



Etapa 1 – Investigación sobre datos y fuentes

Cooperación Técnica Reducción del
Gasto Público - Estudio Actuarial

Marzo 2024

5 de marzo de 2024

Señores

Ministerio de la Presidencia
San José, Costa Rica

Banco Centroamericano de Integración Económica
Oficina de Representación en Costa Rica
San José, Costa Rica

Estimados señores,

A continuación, se presenta el informe que documenta los resultados de la Etapa 1 – Investigación sobre datos y fuentes, del estudio actuarial asociado con el proyecto *Cooperación Técnica Reducción del Gasto Público*.

El presente estudio da cumplimiento a los procedimientos actuariales acordados en el Contrato Marco de Prestación de Servicios de Consultoría No. 033/2024-ORCR firmado con el Banco Centroamericano de Integración Económica y se llevó a cabo con base en la información proporcionada por el Ministerio de la Presidencia.

Este informe ha sido preparado con el propósito de dar cumplimiento a lo previsto en el párrafo anterior y, en consecuencia, no puede ser adecuado para otro propósito.

Espero que este informe sea de gran utilidad y quedo en la mejor disposición de ampliar cualquier asunto relacionado con el mismo.

Atentamente,

**KEMLY
ARIAS
SANDI
(FIRMA)**

Firmado digitalmente por
KEMLY ARIAS SANDI (FIRMA)
Fecha: 2024.04.08 12:38:18
-06'00'

Kemly Arias Sandí
Actuaría consultora

Tabla de contenidos

Abreviaturas	4
1. Información general.....	5
1.1. Objetivo.....	5
1.2. Fecha de corte	6
1.3. Actuaría responsable.....	6
1.4. Otras consideraciones	6
2. Antecedentes.....	7
3. Descripción del proceso de recopilación de la información	7
4. Marco legal.....	14
4.1. Regímenes contributivos administrados por la Dirección Nacional de Pensiones	14
4.2. Régimen Transitorio de Reparto administrado por JUPEMA	14
4.3 Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.....	14
4.4 Otra legislación relevante	14
5. Descripción de la información recopilada	15
5.1. Contabilidad Nacional	15
5.2. Caja Costarricense de Seguro Social	16
5.3. Dirección Nacional de Pensiones	17
5.4 JUPEMA	18
5.5 Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.....	18
5.6. Limitaciones sobre los datos	20

Abreviaturas

BCCR	Banco Central de Costa Rica
BCIE	Banco Centroamericano de Integración Económica
CCSS	Caja Costarricense de Seguro Social
CIDH	Corte Interamericana de Derechos Humanos
Contrato	Contrato Marco de Prestación de Servicios de Consultoría No. 033/2024-ORCR firmado entre la consultora Kemly Arias y el BCIE
DNP	Dirección Nacional de Pensiones
CRC	Colones costarricenses
IVM	Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte
JUNAFO	Junta Administradora del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial
JUPEMA	Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional
N.A.	No aplica
RTR	Régimen Transitorio de Reparto administrado por JUPEMA
SEM	Seguro de Enfermedad y Maternidad
SICERE	Sistema Centralizado de Recaudación
SUPEN	Superintendencia de Pensiones

1. Información general

1.1. Objetivo

La presente consultoría tiene como propósito efectuar un estudio actuarial de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.

Con base en las especificaciones del Contrato, el estudio actuarial cubre los siguientes regímenes de pensiones:

- Regímenes contributivos administrados por la Dirección Nacional de Pensiones
- Régimen Transitorio de Reparto administrado por JUCEMA
- Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

El alcance del estudio actuarial según lo establecido en los Términos de Referencia de la contratación incluye llevar a cabo las siguientes actividades:

- Elaborar distribuciones de las pensiones del Régimen del IVM y los regímenes contributivos básicos sustitutos al IVM, exceptuando el Régimen de Capitalización Colectiva del Magisterio Nacional, que permitan hacer comparaciones y estimaciones de costos según rangos de monto de pensión.
- Determinar el porcentaje de cotización que los pensionados actuales de los regímenes contributivos básicos sustitutos al IVM, exceptuando el Régimen de Capitalización Colectiva del Magisterio Nacional, debieron haber contribuido para lograr financiar las pensiones actualmente devengadas, partiendo del supuesto de que la contribución patronal del Estado es igual al porcentaje de contribución obrera del funcionario público jubilado por un régimen distinto al IVM. Por ejemplo, si el actual pensionado cotizó un 5% de su salario para disfrutar la jubilación definida en el perfil de beneficios, entonces ¿ese porcentaje resulta suficiente, o, debió ser mayor o menor para lograr la cuantía de jubilación que ostenta? y en caso de no ser suficiente, ¿con qué porcentaje se debió cotizar de acuerdo con el perfil de beneficios, considerando, además, las posibilidades de invalidez y sobrevivencia?
- Determinar el tope aplicable a los regímenes contributivos básicos sustitutos al IVM, exceptuando el Régimen de Capitalización Colectiva del Magisterio Nacional, de acuerdo con la técnica actuarial, considerando las características particulares de cada régimen, sus perfiles de beneficios y de requisitos, estableciendo la posibilidad de uniformarlo con el establecido para IVM o, bien, si lo que corresponde es sustituir los topes existentes por uno sólo para los regímenes sustitutos a este, o, si en dado caso, lo recomendado sería ajustar los topes diferenciados para cada régimen y en qué forma.
- Efectuar una proyección de los flujos futuros asociados con los regímenes contributivos básicos sustitutos al IVM, exceptuando el Régimen de Capitalización Colectiva del Magisterio Nacional, antes y después de la implementación del Proyecto de Ley analizado, con el propósito de estimar el posible ahorro anual proyectado y en valor presente de la aplicación de dicho proyecto.

El presente informe corresponde al entregable relacionado con la Etapa 1 - Investigación sobre datos y fuentes. En esta etapa se llevaron a cabo los siguientes procedimientos:

- Obtener un entendimiento del marco legal vigente y su evolución a través del tiempo para los regímenes cubiertos por el estudio.
- Sustener reuniones con los administradores de los regímenes y el Organismo Ejecutor para analizar los datos disponibles y fuentes de información a consultar.
- Preparar los requerimientos de información con base en el análisis anterior.

1.2. Fecha de corte

El presente estudio tiene como fecha de corte el 30 de junio de 2022 que corresponde a la fecha de las bases de datos analizadas.

1.3. Actuaría responsable

La actuaría responsable de este estudio es la profesional Kemly Arias Sandí, miembro del Colegio de Ciencias Económicas de Costa Rica, en el área de Ciencias Actuariales, con carné número 30602.

1.4. Otras consideraciones

Las cifras presentadas en este informe están expresadas en colones costarricenses, el separador de miles es el punto (.), mientras que el separador de decimales es la coma (,).

2. Antecedentes

Los siguientes son los antecedentes del proyecto *Cooperación Técnica Reducción del Gasto Público - Estudio Actuarial*, de acuerdo con los términos de referencia de la contratación:

“La Presidencia de la República de Costa Rica a través del Ministerio de la Presidencia, solicitó al BCIE la gestión de una cooperación técnica no reembolsable, orientada a atender iniciativas impulsadas por el Gobierno, para la Reducción del Gasto Público.

Aunado a ello, el Gobierno requiere contar con los insumos necesarios para ofrecer soluciones a la situación actual de las pensiones de lujo en Costa Rica; razón por la cual se está elaborando un proyecto de ley el cual debe de ir acompañado con un estudio actuarial que justifique técnicamente las disposiciones legales que se dictarán para remediar la problemática actual.

Así las cosas, para garantizar que el proyecto de ley es compatible con las obligaciones internacionales del Estado de Costa Rica en materia de derechos humanos, el Estado consultará a la Corte Interamericana de Derechos Humanos, a fin de que establezca los parámetros con carácter vinculante para todos los poderes del Estado costarricense. Esta consulta ante la CIDH irá acompañada de dos “amicus curiae”.

El proyecto de marra y el estudio actuarial requerido para estos efectos, procuran el cumplimiento del mandato del constituyente así dispuesto en el numeral 50 de la Constitución Política, a través de criterios técnicos y jurídicos que permitan establecer y garantizar la obligación del Estado de velar por el más adecuado reparto de la riqueza, atendiendo los principios de equidad, igualdad y satisfacción del interés público, así como la protección de los derechos humanos resguardados en importantes instrumentos de carácter internacional.

Lo anterior, con el propósito de disminuir el gasto público y por ende disminuir el déficit fiscal por el impacto positivo que tendrá en el presupuesto de la República.”

Por lo tanto, la suscrita y el BCIE firmamos el Contrato Marco de Prestación de Servicios de Consultoría No. 033/2024-ORCR en el cual se detalla el alcance del estudio actuarial que acompañará la consulta a la CIDH y cuya primera fase se documenta en este informe.

3. Descripción del proceso de recopilación de la información

Es importante aclarar que, en el año 2022, la suscrita y el BCIE firmamos el Contrato Marco de Prestación de Servicios de Consultoría No. 219/2022-ORCR con el cual se inició el proceso de recopilación de los datos requeridos para llevar a cabo el estudio actuarial.

A solicitud del BCIE, en marzo de 2023 se finalizó dicho contrato por mutuo acuerdo ya que, según lo indicado por el BCIE y el Ministerio de la Presidencia, era necesario firmar un contrato bajo una modalidad de contratación diferente y con algunas modificaciones en los Términos de Referencia. Como resultado se firmó el nuevo contrato No. 033/2024-ORCR.

En el siguiente cuadro se detallan las actividades llevadas a cabo como parte del proceso de obtención de datos:

Tabla 1. Actividades relacionadas con el proceso de recopilación de datos

Regímenes contributivos administrados por la Dirección Nacional de Pensiones	Régimen Transitorio de Reparto administrado por JUPEMA	Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial	Caja Costarricense de Seguro Social
<p>Se llevó a cabo una reunión inicial convocada por el Ministerio de la Presidencia para discutir los requerimientos de información a la DNP. Se obtuvo un entendimiento de la información digitalizada disponible para estos regímenes y se comentó sobre fuentes alternativas de consulta de datos como la Contabilidad Nacional y el SICERE.</p>	<p>El Ministerio de la Presidencia envió un requerimiento de información al despacho del Ministro de Hacienda, quien se encargaría de coordinar con la Superintendencia de Pensiones para obtener los datos del Régimen Transitorio de Reparto administrado por JUPEMA.</p>	<p>Se llevó a cabo una reunión inicial convocada por el Ministerio de la Presidencia para discutir los requerimientos de información con los administradores del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial. Se obtuvo un entendimiento de la información digitalizada disponible para este Fondo y se comentó sobre fuentes alternativas de consulta de datos como la Contabilidad Nacional y el SICERE. La administración del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial solicitó que el requerimiento se hiciera llegar a través de la SUPEN.</p>	<p>Con el fin de obtener datos complementarios, el Ministerio de la Presidencia envió un requerimiento de información a la CCSS relacionado con el Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte. Además, se solicitó información histórica de aportación al seguro de salud de los pensionados a la fecha de corte.</p>
<p>Considerando las observaciones de la reunión, el Ministerio de la Presidencia envió un requerimiento de información al subdirector de la DNP, relacionado con los Regímenes contributivos</p>	<p>Se preparó un requerimiento de información adicional que incorpora la base de datos de los cotizantes activos del RTR.</p>	<p>El Ministerio de la Presidencia envió un requerimiento de información al despacho del Ministro de Hacienda, quien se encargaría de coordinar con la Superintendencia de Pensiones para obtener los datos del Fondo de</p>	<p>Se recibieron consultas en relación con los requerimientos realizados a la CCSS y el Ministerio de la Presidencia programó una llamada con la Dirección de Pensiones de la CCSS para</p>

Regímenes contributivos administrados por la Dirección Nacional de Pensiones	Régimen Transitorio de Reparto administrado por JUCEMA	Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial	Caja Costarricense de Seguro Social
administrados por esta institución.		Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.	aclarar las dudas y ampliar sobre el alcance del estudio.
Se recibió la información solicitada de los Regímenes contributivos administrados por la Dirección Nacional de Pensiones. Esta información corresponde a las bases de datos de pensionados a la fecha de corte ya que la DNP no maneja información histórica.	El Ministerio de la Presidencia envió un correo de seguimiento al Ministerio de Hacienda en relación con los requerimientos que se manejarían a través de SUPEN relacionados con el Régimen Transitorio de Reparto administrado por JUCEMA.	El Ministerio de la Presidencia envió un correo de seguimiento al Ministerio de Hacienda en relación con los requerimientos que se manejarían a través de SUPEN relacionados con el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial	Se atendieron las consultas planteadas por parte de la CCSS en relación con los requerimientos de información.
<p>El Ministerio de Hacienda informó que, en los sistemas de la Contabilidad Nacional, no es posible determinar si una persona pertenece a un régimen específico, por lo que, para extraer los datos históricos de salarios, pensiones y aportes, se debe contar con la cédula de la persona.</p> <p>Se remitieron los números de cédula de los pensionados bajo regímenes administrados por la DNP para que se procediera con la extracción</p>	La SUPEN envió a JUCEMA el requerimiento de información.	La SUPEN envió a JUNAFO el requerimiento de información.	Se recibió una primera parte de información de la CCSS.

Regímenes contributivos administrados por la Dirección Nacional de Pensiones	Régimen Transitorio de Reparto administrado por JUPEMA	Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial	Caja Costarricense de Seguro Social
de datos de las bases de la Contabilidad Nacional.			
Se recibió una muestra de datos de 10 personas para hacer una revisión previa antes de efectuar la extracción completa. La revisión fue satisfactoria y se informó al Ministerio de Hacienda para que procedieran con la extracción completa de los datos.	Mediante el oficio DE-0091-02-2023, JUPEMA contestó que parte de la información la tiene disponible y que la estaría compartiendo en un plazo de dos meses calendario, excepto por el punto B) del requerimiento que lo estaría atendiendo en un plazo de tres meses calendario.	Mediante el oficio 0049-DJA-2023, la JUNAFO contestó que la información no se podría enviar en un plazo menor a seis meses y, además, que se enviaría al área jurídica para analizar si el requerimiento entra en conflicto con la Ley de Protección de la Persona frente al Tratamiento de sus Datos Personales.	Se recibió la segunda entrega (final) de datos de la CCSS.
Se recibieron los datos históricos de salarios, pensiones y aportes desde 1992 y hasta la fecha de corte, extraídos de las bases de la Contabilidad Nacional, para los pensionados de los regímenes administrados por la DNP	Se recibió la información de bases de datos de pensionados del Régimen Transitorio de Reparto administrado por JUPEMA. En la revisión de los datos se observa que no se incluyó la información de los activos.	Presenté ante la JUNAFO, a título personal, el requerimiento de información sobre el Régimen de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.	
Se enviaron consultas a la DNP sobre algunas discrepancias entre las bases de datos de la DNP y las recibidas de la Contabilidad Nacional. Las consultas fueron atendidas el mismo día.	Solicité ante JUPEMA, a título personal, el envío de los datos de los activos del RTR.	Recibí una comunicación por parte de JUNAFO indicando que para atender la solicitud se requiere un plazo prudencial de seis meses y que además debían analizar si el requerimiento entra en conflicto con la Ley de	

Regímenes contributivos administrados por la Dirección Nacional de Pensiones	Régimen Transitorio de Reparto administrado por JUPEMA	Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial	Caja Costarricense de Seguro Social
		Protección de la Persona frente al Tratamiento de sus Datos Personales.	
	Se recibieron los datos históricos de salarios, pensiones y aportes de las bases de la Contabilidad Nacional, para los pensionados del Régimen Transitorio de Reparto administrado por JUPEMA. Se remitieron al Ministerio de Hacienda, los números de cédula de los pensionados del RTR obtenidos de las bases de JUPEMA para que se procediera con la extracción de datos históricos de salarios, pensiones y aportes de las bases de la Contabilidad Nacional.	Envié una contestación a la JUNAFO manifestando mi desacuerdo con el plazo de entrega de seis meses ya que la información solicitada está toda digitalizada, según lo que ellos indicaron en la reunión inicial. Además, se solicitó el envío de la base de datos actual en dos semanas ya que esta es información que siempre está disponible y no requiere una extracción histórica.	
	Recibí una comunicación por parte de JUPEMA indicando que ellos no pueden enviar los datos de los activos del RTR ya que ellos no los tienen.	Se me informó que mi oficio había sido enviado para conocimiento de la Junta Directiva en la siguiente sesión y se me asignó un número de trámite.	
	Envié una respuesta a JUPEMA indicando lo establecido en la Ley 7531 que establece que	Envié una comunicación a JUNAFO, consultando si mi oficio ya había sido conocido	

Regímenes contributivos administrados por la Dirección Nacional de Pensiones	Régimen Transitorio de Reparto administrado por JUPEMA	Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial	Caja Costarricense de Seguro Social
	JUPEMA es responsable de administrar el RTR, además solicité el suministro de las bases de activos usadas en el estudio actuarial que ellos prepararon con corte al 31 de diciembre de 2022.	por la Junta Directiva y me confirmaron que efectivamente ya había sido visto y que en el transcurso de la semana recibiría un comunicado.	
	Presenté un recurso de amparo en contra de JUPEMA solicitando el envío de los datos de los afiliados activos del RTR.	Envié un recordatorio a JUNAFO sobre mi oficio enviado y conocido por la Junta Directiva.	
	Recibí de JUPEMA el Oficio DE-0513-08-2023 junto con la base de datos de los afiliados activos del RTR.	Recibí la transcripción del acuerdo de la sesión de JUNAFO mediante el Oficio N° 0514-JUNAFO-2023.	
	Se remitieron al Ministerio de Hacienda, los números de cédula de los activos del RTR obtenidos de las bases de JUPEMA para que procedieran con la extracción de datos históricos de salarios y aportes de las bases de la Contabilidad Nacional. Se recibió del Ministerio de Hacienda la información extraída de la Contabilidad Nacional y relacionada con los activos del RTR.	Recibí de JUNAFO el Oficio N.º 491-DJA-2023 en el que me envían la base de datos de los pensionados, sin embargo, no incluyeron el número de cédula, en su lugar se envía un código que no permite asociar los datos con la Contabilidad Nacional. En la comunicación no se incluye la información de los afiliados activos ya que indican que corresponde a la Dirección de Gestión Humana del Poder Judicial.	

Regímenes contributivos administrados por la Dirección Nacional de Pensiones	Régimen Transitorio de Reparto administrado por JUPEMA	Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial	Caja Costarricense de Seguro Social
		Presenté un recurso de amparo en contra de JUNAFO solicitando que se le obligue a suministrar los datos de los afiliados activos, así como los números de cédula de los pensionados en un plazo de tres días o el que la Sala determine razonable.	
		La Sala notificó a JUNAFO sobre el recurso de amparo y le dio un plazo de tres días hábiles para pronunciarse	
		JUNAFO respondió al recurso de amparo adjuntando el Oficio N° 0514-JUNAFO-2023 que corresponde a la transcripción de la sesión de junta y que ya era de mi conocimiento.	
		La Sala Constitucional solicitó a JUNAFO confirmar si ya se había entregado la información o en caso contrario ampliar sobre el plazo requerido.	
		JUNAFO presentó un informe indicando que se estima tener la información lista para el 30 de junio del 2024.	

Fuente: Elaboración propia.

4. Marco legal

En esta sección se detalla, para cada uno de los regímenes que forman parte del alcance, el marco legal que se considerará como parte del estudio actuarial.

4.1. Regímenes contributivos administrados por la Dirección Nacional de Pensiones

- Ley 7302 - Régimen General de Pensiones con Cargo al Presupuesto Nacional (Marco)
- Ley 9383 - Ley Marco de Contribución Especial de los Regímenes de Pensiones
- Ley 9796 - Ley para rediseñar y redistribuir los recursos de la contribución especial solidaria
- Ley 148 - Ley de Pensiones de Hacienda
- Ley 7013 - Adiciona Ley Pensiones de Hacienda
- Ley 6611 - Reforma Inamovilidad Personal Telecomunicaciones
- Ley 264 - Ley de Jubilaciones y Pensiones para los Empleados del Ferrocarril Eléctrico al Pacífico
- Ley 15 - Ley de Pensiones de Músicos de Bandas Militares
- Ley 19 - Ley de Jubilaciones y Pensiones de Empleados de Obras Públicas
- Ley 5 - Régimen de Pensiones del Registro Nacional
- Ley 4 - Ley de Jubilaciones y Pensiones de Comunicaciones

4.2. Régimen Transitorio de Reparto administrado por JUPEMA

- Ley 2248 - Ley de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional
- Ley 7268 - Reforma Integral a la Ley de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional, número 2248 del 5 de septiembre de 1958 y sus reformas
- Ley 7531 - Reforma Integral de Sistema de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio
- Ley 7946 - Modificación de la Ley de Reforma Integral del Sistema de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional, No. 7531
- Ley 9104 - Reforma del Artículo 70 y Derogatoria del Artículo 116, ambos de la Ley N° 7531, Reforma Integral del Sistema de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional, y Derogación del Artículo 61 de la Ley N° 7092, Ley del Impuesto sobre la Renta
- Ley 9796 - Ley para rediseñar y redistribuir los recursos de la contribución especial solidaria

4.3 Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

- Ley 8 - Ley Orgánica del Poder Judicial (1937)
- Ley 7333 - Reforma Integral a la Ley Orgánica del Poder Judicial (Título IX)
- Ley 9544 - Reforma del Régimen de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, contenido en la Ley N.º 7333, Ley Orgánica del Poder Judicial, de 5 de mayo de 1993, y sus Reformas

4.4 Otra legislación relevante

- Ley 4736 - Convenios OIT 26, 102 y 126 Empleo, Seguridad Social y Cargas Máximas
- Ley 1835 - Ley de Pago de Aguinaldo para los Servidores Públicos del 11 de diciembre de 1954

5. Descripción de la información recopilada

Como se mencionó en la cronología, la información fue gestionada por el Ministerio de la Presidencia y fue provista por diferentes entidades. A continuación, se describen las bases de datos que se utilizan como insumo para el estudio actuarial, según la entidad que proporcionó la información.

5.1. Contabilidad Nacional

La Contabilidad Nacional cuenta con información histórica (a partir de 1994), relacionada con los pagos de salarios, pagos de pensiones y los aportes efectuados por todas las personas trabajadoras públicas. En las bases de datos de la Contabilidad Nacional no hay una variable que permita identificar el régimen de pensiones al que pertenecen estos trabajadores, de manera que, para obtener los datos históricos de los trabajadores y pensionados que forman parte de los regímenes incluidos en este estudio, se enviaron al Ministerio de Hacienda los números de cédula de los pensionados de cada régimen para que se extrajeran únicamente los datos de estas poblaciones.

Tabla 2. Información enviada por la Contabilidad Nacional

Nombre del archivo	Tipo de archivo	Descripción	Variables incluidas
GIROS - COMPLETO	Documento de texto (txt)	Base de datos de salarios y pensiones pagados en el periodo comprendido entre 1994 al 2004, a pensionados vivos al 30 de junio de 2022 de los regímenes de pensiones administrados por la DNP	Cédula, porcentaje del aporte al fondo de pensiones, fecha de pago, fecha con la que se asocia el pago, tipo de pago (salario, pensión, aguinaldo), monto pagado
INTEGRA - COMPLETO	Documento de texto (txt)	Base de datos de salarios y pensiones pagados en el periodo comprendido entre 2004 al 2022, a pensionados vivos al 30 de junio de 2022 de los regímenes de pensiones administrados por la DNP	Cédula, monto del aporte al fondo de pensiones, fecha de pago, fecha con la que se asocia el pago, tipo de pago (salario, pensión, aguinaldo), monto pagado
Extracción Datos Giros	Documento de texto (txt)	Base de datos de salarios y pensiones pagados en el periodo comprendido entre 1994 al 2004, a pensionados vivos al 30 de junio de 2022 del RTR administrado por JUPEMA	Cédula, porcentaje del aporte al fondo de pensiones, fecha de pago, fecha con la que se asocia el pago, tipo de pago (salario, pensión, aguinaldo), monto pagado

Nombre del archivo	Tipo de archivo	Descripción	VARIABLES INCLUIDAS
Extracción Datos INTEGRAL	Documento de texto (txt)	Base de datos de salarios y pensiones pagados en el periodo comprendido entre 2004 al 2022, a pensionados vivos al 30 de junio de 2022 del RTR administrado por JUPEMA	Cédula, monto del aporte al fondo de pensiones, fecha de pago, fecha con la que se asocia el pago, tipo de pago (salario, pensión, aguinaldo), monto pagado
Extraccion_Giros	Archivo RPT	Base de datos de salarios pagados en el periodo comprendido entre 1994 al 2004, a activos vivos al 31 de diciembre de 2022 del RTR administrado por JUPEMA	Cédula, porcentaje del aporte al fondo de pensiones, fecha de pago, fecha con la que se asocia el pago, tipo de pago (salario, pensión, aguinaldo), monto pagado
DatosTArea12167	Archivo RPT	Base de datos de salarios pagados en el periodo comprendido entre 2004 al 2022, a activos vivos al 31 de diciembre de 2022 del RTR administrado por JUPEMA	Cédula, monto del aporte al fondo de pensiones, fecha de pago, fecha con la que se asocia el pago, tipo de pago (salario, pensión, aguinaldo), monto pagado

Fuente: Elaboración propia.

5.2. Caja Costarricense de Seguro Social

Para efectuar el análisis comparativo de los regímenes en el alcance del estudio en relación con el régimen de Invalidez, Vejez y Muerte de la CCSS, se solicitó información a esta entidad. Además, se solicitó información relacionada con salarios históricos de trabajadores del sector público.

Tabla 3. Información enviada por la CCSS

Nombre del archivo	Tipo de archivo	Descripción	VARIABLES INCLUIDAS
Cotizantes	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos de cotizantes al 30 de junio de 2022 cuyo último patrono registrado es una entidad pública.	Cédula, fecha de nacimiento, sexo, último patrono, cantidad de cuotas aportadas por año desde 1956 al 2022, salario reportado por año desde 1956 y hasta el 2022.
Pensionados	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos de pensionados del IVM al 30 de junio de 2022.	Cédula, fecha de nacimiento, sexo, monto de la pensión

Nombre del archivo	Tipo de archivo	Descripción	Variables incluidas
			mensual, monto de impuesto sobre la renta, riesgo cubierto, monto de la pensión inicial, cantidad de cuotas aportadas al momento de pensión y salario de referencia utilizado para el cálculo de la pensión.
Datos Pensionados	Archivos de Excel (xlsx) – uno por año	Base de datos de los aportes al SEM de los pensionados de los regímenes cubiertos por el estudio actuarial desde el 2001 y hasta el 2022.	Cédula, período al que corresponde el aporte, monto del aporte al SEM y salario.

Fuente: Elaboración propia.

5.3. Dirección Nacional de Pensiones

Como administrador de diferentes regímenes de pensiones, la DNP proporcionó las bases de datos de los pensionados de dichos fondos de pensiones.

Tabla 5. Información enviada por la DNP

Nombre del archivo	Tipo de archivo	Descripción	Variables incluidas
Punto A y D	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos de los pensionados al 30 de junio de 2022	Cédula, régimen, fecha de nacimiento, sexo, fecha de inicio, riesgo cubierto, monto de pensión inicial, monto de pensión actual, aporte al seguro de salud, impuesto sobre la renta, aporte obligatorio y aporte solidario.
	Archivo de Excel (xlsx)	Resumen de las condiciones en que se otorgaron las pensiones para los diferentes regímenes	Para cada régimen: Tasas de reemplazo por riesgo, salario de referencia, revalorización y requisitos
Puntos B y C	Archivo de Word (docx)	Resumen de porcentajes de aporte históricos aplicados sobre pensiones	N.A.

Nombre del archivo	Tipo de archivo	Descripción	Variables incluidas
GF-DI-0004-2022 Escalas Contributivas TI Enero 2022	Archivo de PDF	Oficio GF-DI-0004-2022: Escala Contributiva de Asegurados Voluntarios y Trabajadores Independientes correspondiente a enero 2022	N.A.

Fuente: Elaboración propia.

5.4 JUPEMA

JUPEMA como administrador del Régimen Transitorio de Reparto proporcionó los datos relacionados con pensionados y activos según se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 7. Información enviada por JUPEMA

Nombre del archivo	Tipo de archivo	Descripción	Variables incluidas
DE-0368-06- 2023_Anexo (Base Hacienda version final)	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos de los pensionados del RTR al 30 de junio de 2022	Cédula, fecha de nacimiento, sexo, riesgo cubierto, fecha inicial, fecha inicial en sistemas, monto inicial de la pensión en sistemas, monto de la pensión actual, aportes sobre la pensión, impuesto sobre la renta y aporte al seguro de salud.
DE-0513-08- 2023_Anexo (Base Actvos Flujo de Caja RTR Dic 2022 Kemly Arias)	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos de los activos del RTR al 30 de junio de 2022	Cédula, sexo, fecha de nacimiento y salario.

Fuente: Elaboración propia.

5.5 Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Al momento de preparar este informe, aún no se cuentan con datos relacionados con el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.

El siguiente es el requerimiento de información enviado a la JUNAFO y que se encuentra pendiente de recepción:

- A. **Base de datos de pensionados en curso de pago al 30 de junio de 2022.** Se requiere que la base de datos incluya las siguientes variables:
- i. Número de cédula de identidad del pensionado (9 dígitos)
 - ii. Número de caso
 - iii. Fecha de nacimiento

- iv. Sexo
- v. Tipo de derecho (Vejez, Invalidez, Sucesión: Viudez, Orfandad, Padres, Otros)
- vi. Fecha de vigencia de la pensión (fecha inicial)
- vii. Monto de la pensión mensual bruta inicial en la fecha de vigencia (se requiere el monto de pensión del mes completo, sin incluir pagos retroactivos o parciales).
- viii. Monto de pensión mensual bruta al 30 de junio de 2022 (se requiere el monto de pensión del mes completo, sin incluir pagos retroactivos o parciales).
- ix. Monto de deducción mensual al 30 de junio de 2022 para el seguro de salud de la CCSS
- x. Monto de deducción mensual al 30 de junio de 2022 de las contribuciones al Fondo
- xi. Monto de deducción mensual al 30 de junio de 2022 del impuesto sobre la renta.
- xii. Base o salario promedio de referencia utilizado para calcular el monto de la pensión inicial del pensionado.
- xiii. Fecha de ingreso o del primer aporte cotizado al Régimen.
- xiv. El total de años de servicio.

B. Base de datos de pensionados en curso de pago por vejez e invalidez al 30 de junio de 2022. Se requiere que la base de datos incluya las siguientes variables:

- i) Número de cédula de identidad del pensionado (9 dígitos)
- ii) Número de caso
- iii) La cantidad total de meses de servicio, en cada año de vida laboral, desde el año 2004 hasta la fecha de pensión
- iv) El monto total de salarios cotizados, en cada año de vida laboral, desde el 2004 hasta la fecha de pensión
- v) El monto total de pensión bruta pagado en cada año de vida como pensionado desde el 2004 y hasta el 30 de junio de 2022, incluyendo el aguinaldo.
- vi) El monto total anual de la deducción para el seguro de salud de la CCSS, desde el 2004 y hasta el 30 de junio de 2022.
- vii) El monto total anual de la deducción de las contribuciones al Fondo, desde el 2004 y hasta el 30 de junio de 2022.
- viii) El monto total anual de la deducción del impuesto sobre la renta, desde el 2004 y hasta el 30 de junio de 2022.

C. Base de datos de afiliados activos al 30 de junio de 2022. Se requiere que la base de datos incluya las siguientes variables:

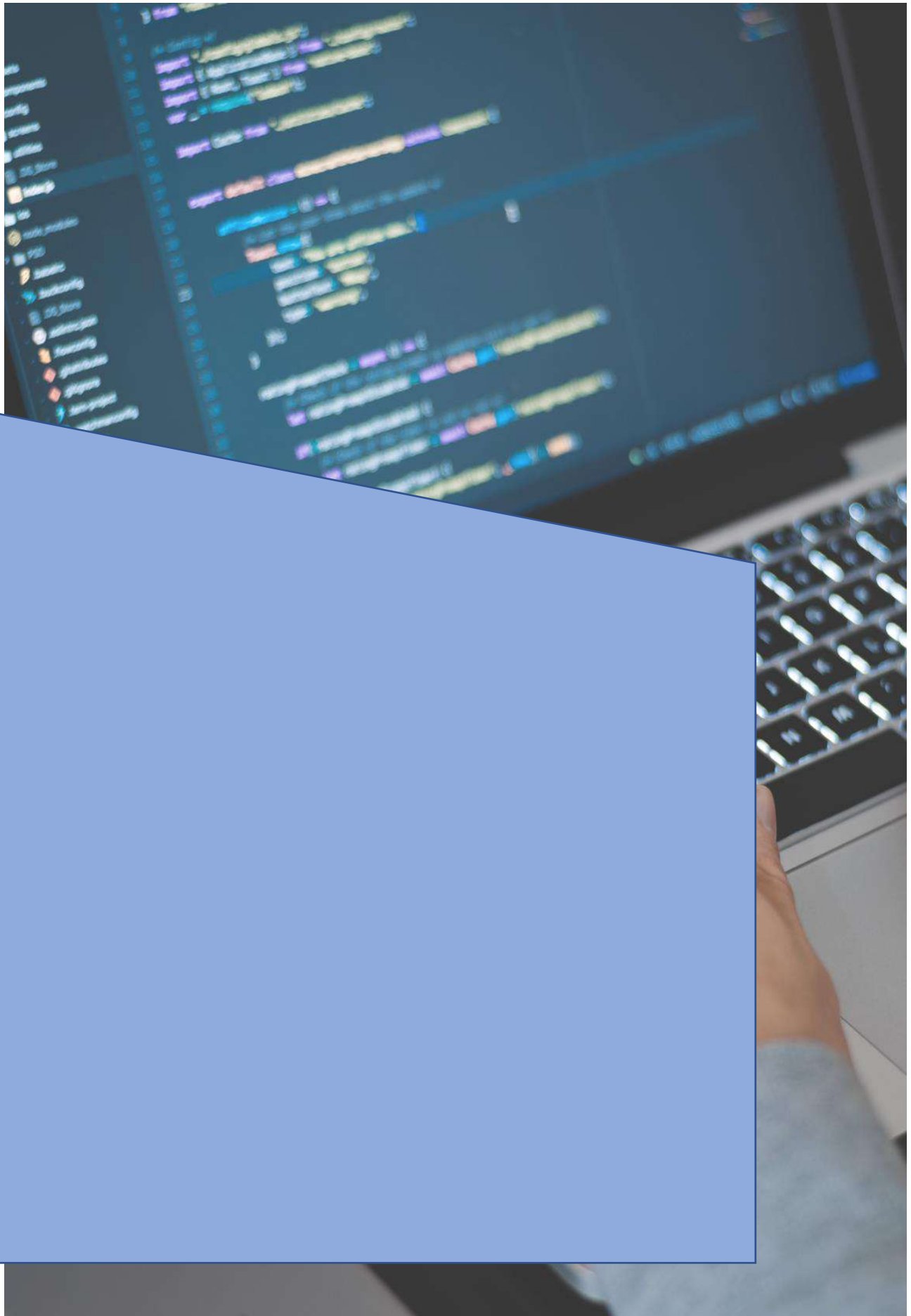
- i) Número de cédula de identidad del afiliado (9 dígitos)
- ii) Fecha de nacimiento
- iii) Sexo
- iv) Fecha de ingreso o de primer aporte cotizado al Régimen.
- v) El total de años de servicio.
- vi) La cantidad total de meses de servicio, en cada año de vida laboral, desde el año 2004 hasta el 30 de junio de 2022

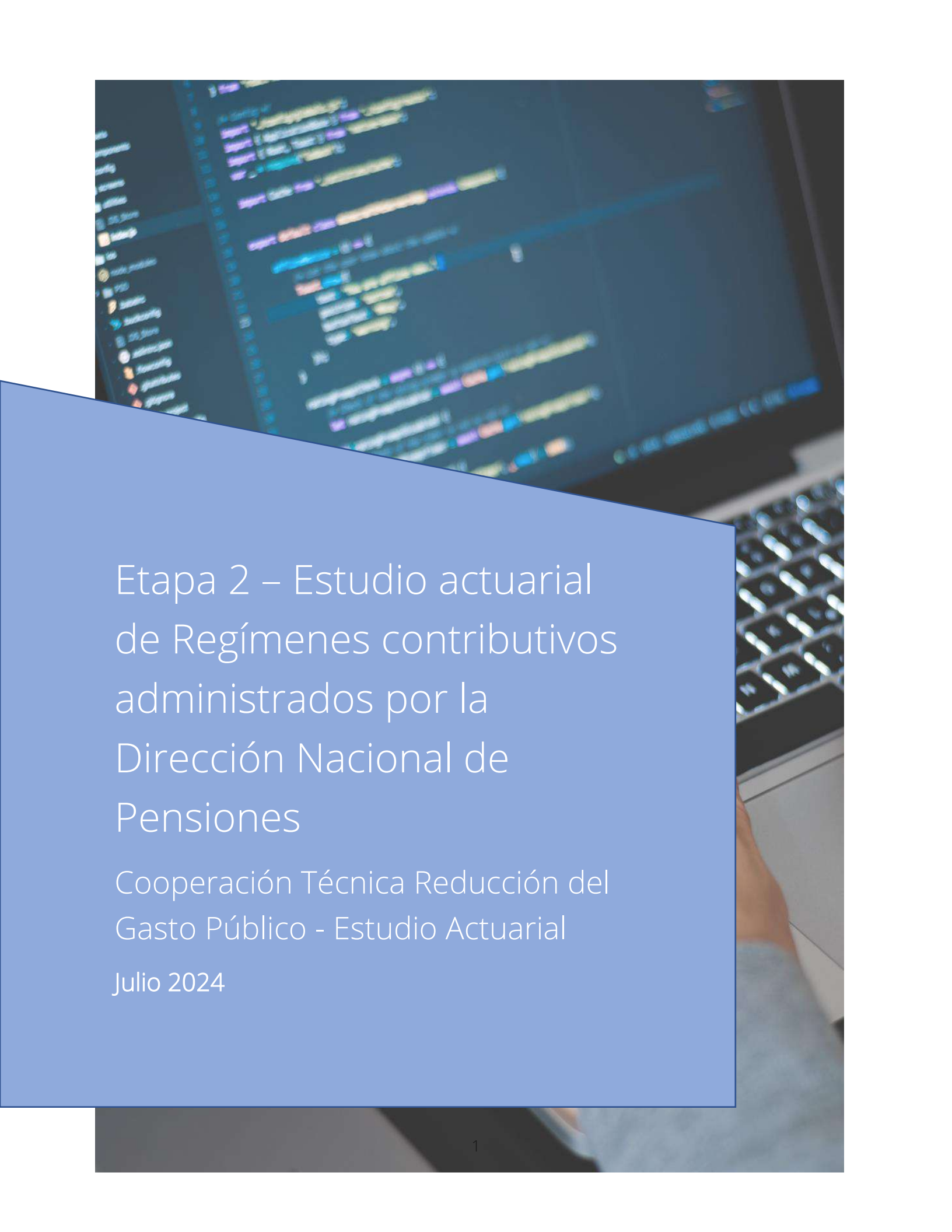
- vii) El monto total de salarios cotizados, en cada año de vida laboral, desde el 2004 hasta el 30 de junio de 2022
 - viii) El monto total anual de las contribuciones al Fondo, desde el 2004 y hasta el 30 de junio de 2022.
- D. **Vectores históricos de tasas de cotización sobre el salario:** de los trabajadores, patronos, y el Estado.
- E. **Vectores históricos de tasas de cotización sobre los montos de las pensiones.**

5.6. Limitaciones sobre los datos

A continuación, se detallan las limitaciones relacionadas con los datos disponibles para efectuar los estudios actuariales.

- No hay datos históricos disponibles antes de 1994, por lo que, para los pensionados en un año previo a 1994 no hay información salarial disponible.
- No hay información histórica relacionada con los aportes solidarios pagados sobre las pensiones, de manera que, estos rubros se tuvieron que estimar con base en las tablas y los salarios base vigentes en los diferentes períodos.
- Para las pensiones por sucesión, no se tienen datos relacionados con el pensionado directo o empleado fallecido.
- No se tiene información relacionada con el salario de referencia o la tasa de reemplazo aplicada al momento del retiro, ya que la misma no se encuentra digitalizada.
- La información de posibles activos cubiertos por los regímenes contributivos administrados por la DNP no está disponible, de manera que, se deben considerar estimaciones sobre las nuevas generaciones de pensionados del Régimen General.





Etapa 2 – Estudio actuarial de Regímenes contributivos administrados por la Dirección Nacional de Pensiones

Cooperación Técnica Reducción del
Gasto Público - Estudio Actuarial

Julio 2024

16 de julio de 2024

Señores

Ministerio de la Presidencia
San José, Costa Rica

Banco Centroamericano de Integración Económica
Oficina de Representación en Costa Rica
San José, Costa Rica

Estimados señores,

A continuación, se presenta el informe que documenta los resultados de la Etapa 2 – Estudio actuarial de Regímenes contributivos administrados por la Dirección Nacional de Pensiones, asociado con el proyecto *Cooperación Técnica Reducción del Gasto Público*.

El presente estudio da cumplimiento a los procedimientos actuariales acordados en el Contrato Marco de Prestación de Servicios de Consultoría No. 033/2024-ORCR firmado con el Banco Centroamericano de Integración Económica y se llevó a cabo con base en la información proporcionada por el Ministerio de la Presidencia.

Este informe ha sido preparado con el propósito de dar cumplimiento a lo previsto en el párrafo anterior y, en consecuencia, no puede ser adecuado para otro propósito.

Espero que este informe sea de gran utilidad y quedo en la mejor disposición de ampliar cualquier asunto relacionado con el mismo.

Atentamente,

**KEMLY
ARIAS
SANDI
(FIRMA)**  Firmado digitalmente por
KEMLY ARIAS
SANDI (FIRMA)
Fecha: 2024.07.16
19:38:27 -06'00'

Kemly Arias Sandí
Actuaría consultora

Tabla de contenidos

Índice de Tablas.....	5
Índice de Gráficos	7
Abreviaturas	8
1. Información general.....	9
1.1. Objetivo.....	9
1.2. Fecha de corte	9
1.3. Actuaría responsable.....	10
1.4. Otras consideraciones	10
2. Antecedentes.....	11
3. Fuentes de información	12
3.1. Contabilidad Nacional	12
3.2. Caja Costarricense de Seguro Social	12
3.3. Dirección Nacional de Pensiones	13
3.4. Procedimientos de manejo de los datos	14
4. Marco legal.....	15
5. Análisis de la situación actual	21
5.1. Variables demográficas de la población pensionada	21
5.2. Variables financieras de la población pensionada	28
6. Análisis comparativo con el Régimen de IVM	32
7. Metodología.....	39
7.1 Análisis de los aportes y del tope	40
7.2 Cuantificación del efecto del Proyecto de Ley.....	41
8. Supuestos actuariales	43
8.1 Supuestos demográficos.....	43
8.1.1 Tablas de mortalidad.....	43
8.1.2 Nuevas generaciones.....	44
8.1.3 Sucesiones.....	45
8.2 Supuestos financieros.....	46
8.2.1 Inflación	46
8.2.2 Tasa de incremento salarial.....	47
8.2.3 Tasa de crecimiento de las pensiones	48

8.2.4 Tasa de rendimiento de las inversiones	49
8.2.5 Crecimiento del salario base más bajo pagado por la Administración Pública	51
8.2.6 Crecimiento de los tramos del impuesto sobre la renta	51
8.2.7 Crecimiento del tope a las pensiones del IVM	52
9. Análisis de revisión de aportes.....	54
10. Análisis para la determinación de un tope	62
10.1. Escenario 1: Tope teórico del 100% de las pensiones netas	62
10.2. Escenario 2: Tope tal que las deducciones totales sean del 50% de la pensión	62
10.3. Escenario 3: Tope con base en el tercer cuartil del monto de las pensiones netas.....	63
10.4. Escenario 4: Tope a las pensiones netas igual al tope sin postergación del IVM	64
10.5. Escenario 5: Tope a las pensiones netas igual al tope con postergación del IVM	64
10.6. Escenario 6: Tope a las pensiones netas igual al tope del Régimen General.....	65
11. Cuantificación del impacto financiero del Proyecto de Ley	67
11.1. Proyecto de Ley.....	67
11.2. Resultados de la proyección actuarial bajo la Situación actual.....	68
11.3 Resultados de la proyección actuarial considerando el Proyecto de Ley	77
12. Conclusiones.....	83
13. Bibliografía	85
14. Anexos	86
14.1. Bases de datos de pensionados	86
14.2 Tablas utilizadas en la estimación de los supuestos	92
14.3 Proyecciones demográficas y financieras	94

Índice de Tablas

Tabla N° 1. Información suministrada por la Contabilidad Nacional	12
Tabla N° 2. Información suministrada por la CCSS	13
Tabla N° 3. Información suministrada por la DNP.....	13
Tabla N° 4. Resumen del perfil de beneficios y requisitos del Régimen General de Pensiones de la Ley 7302	15
Tabla N° 5. Resumen del perfil de beneficios y requisitos del Régimen de Hacienda de la Ley 148 y Ley 7013	16
Tabla N° 6. Resumen del perfil de beneficios y requisitos del Régimen de Obras Públicas Ley 19	18
Tabla N° 7. Resumen del perfil de beneficios y requisitos del Régimen de Comunicaciones Ley 4 y Ley 6611	18
Tabla N° 8. Resumen de aportes obligatorios de los principales regímenes analizados (Ley 7302 y Ley 9380).....	19
Tabla N° 9. Resumen de aportes solidarios (Ley 9383 y Ley 9796).....	20
Tabla N° 10. Segmentación de los regímenes para el análisis actuarial	21
Tabla N° 11. Análisis de los montos de la pensión bruta y neta al 30 de junio de 2022 (en CRC).....	29
Tabla N° 12. Cantidad de pensiones al 30 de junio de 2022, que exceden el tope sin postergación del IVM por riesgo y según régimen.....	31
Tabla N° 13. Estimación del gasto estimado anual bruto y neto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC).....	31
Tabla N° 14. Cantidad de pensiones al 30 de junio de 2022.....	32
Tabla N° 15. Estimación del gasto anual bruto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC).....	32
Tabla N° 16. Estimación del gasto anual neto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC).....	33
Tabla N° 17. Estimación de la pensión bruta promedio por riesgo al 30 de junio de 2022 (CRC).....	34
Tabla N° 18. Pensión neta promedio al 30 de junio de 2022, por riesgo (CRC).....	36
Tabla N° 19. Pensión promedio por año de otorgamiento y según sexo (2018 - 2022).....	45
Tabla N° 20. Probabilidad de tener cónyuge para edades seleccionadas por sexo.	46
Tabla N° 21. Estimación de la tasa de reemplazo promedio por régimen	48
Tabla N° 22. Rendimiento real promedio de la curva soberana a un plazo de 10 años (2014-2023).....	50
Tabla N° 23. Comportamiento histórico del salario base más bajo pagado por la Administración Pública (2012-2022).....	51
Tabla N° 24. Comportamiento histórico del primer tramo para el cálculo del ISR (2012 - 2022).....	52
Tabla N° 25. Comportamiento histórico del tope sin postergación del IVM (2012 - 2022).....	52
Tabla N° 26. Valor presente actuarial promedio del costo al momento del retiro en valores del 2022 (en CRC).....	54
Tabla N° 27. Valor presente actuarial total del costo al momento del retiro en valores del 2022 (millones de CRC)	54
Tabla N° 28. Estimación de aportes que debió haber efectuado un pensionado (1959 - 1979).....	56
Tabla N° 29. Estimación del costo actuarial de los beneficios de un pensionado (1979 - 2041).....	56
Tabla N° 30. Prima única por régimen	59
Tabla N° 31. Escenario 1: Prima única por régimen con un tope del 100% de las pensiones netas	62
Tabla N° 32. Escenario 2: Prima única con un tope tal que las deducciones son del 50% de la pensión	63
Tabla N° 33. Escenario 3: Prima única por régimen con un tope a la pensión neta igual al tercer cuartil.....	63
Tabla N° 34. Escenario 4: Prima única por régimen con un tope a la pensión neta igual al tope sin postergación del IVM	64
Tabla N° 35. Escenario 5: Prima única por régimen con un tope a la pensión neta igual al tope con postergación del IVM	65
Tabla N° 36. Escenario 6: Prima única por régimen con un tope a la pensión neta igual al tope del Régimen General	65
Tabla N° 37. Valor presente actuarial de las pensiones y las deducciones (millones de CRC).....	75
Tabla N° 38. Valor presente actuarial como porcentaje del valor presente actuarial de las pensiones	76
Tabla N° 39. Comparación del gasto neto en relación con el PIB y el presupuesto nacional (en millones de CRC)	77
Tabla N° 40. Estimación del impacto del Proyecto de Ley en la población de curso de pago (millones de CRC).....	78
Tabla N° 41. Estimación del impacto de aplicar tope al aguinaldo de pensionados en curso de pago (millones de CRC).....	79
Tabla N° 42. Estimación del impacto del Proyecto de Ley en las nuevas pensiones de vejez (millones de CRC).....	79
Tabla N° 43. Estimación del valor presente actuarial del impacto del Proyecto de Ley por población (millones de CRC)	80
Tabla N° 44. Estimación del impacto del Proyecto con límite del 50% en deducciones – curso de pago (millones de CRC).....	82
Tabla N° 45. Valor presente actuarial del impacto del Proyecto con límite del 50% en deducciones (millones de CRC)	82
Tabla N° 46. Resumen de la base de datos de las pensiones promedio del IVM.....	86
Tabla N° 47. Resumen de la base de datos de pensiones promedio de los regímenes administrados por la DNP.....	89
Tabla N° 48. Inflación histórica de Costa Rica (1945 - 1970).....	92
Tabla N° 49. Tasas de mortalidad de los hombres (1965-2000).....	92
Tabla N° 50. Tasas de mortalidad de las mujeres (1965-2000).....	93
Tabla N° 51. Proyección demográfica por riesgo (2022 - 2102).....	94
Tabla N° 52. Proyección demográfica por régimen (2022 - 2102).....	96

Tabla N° 53. Proyección del gasto en pensiones bajo la situación actual por riesgo (2022 – 2102, en millones de CRC).....	98
Tabla N° 54. Proyección financiera de gasto total bajo la situación actual (2022 – 2102, en millones de CRC).....	100
Tabla N° 55. Proyección del gasto en pensiones con el Proyecto de Ley por riesgo (2022 – 2102, en millones de CRC).....	102
Tabla N° 56. Proyección del gasto total con la aplicación del Proyecto de Ley (2022 – 2102, en millones de CRC)	104

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Cantidad de pensiones al 30 de junio de 2022, por régimen	21
Gráfico 2. Cantidad de pensiones al 30 de junio de 2022, por régimen y según riesgo	22
Gráfico 3. Distribución de las pensiones de vejez e invalidez al 30 de junio de 2022, por año de otorgamiento y según régimen (1965 - 2022).....	23
Gráfico 4. Histograma de la cantidad de pensiones al 30 de junio de 2022, por año de otorgamiento de la pensión	23
Gráfico 5. Distribución relativa de las pensiones al 30 de junio de 2022, por sexo y según el riesgo cubierto.....	24
Gráfico 6. Distribución porcentual de las pensiones al 30 de junio de 2022, por riesgo cubierto	25
Gráfico 7. Distribución de la población de pensionados al 30 de junio de 2022, por grupo de edad y según riesgo cubierto.....	25
Gráfico 8. Distribución de las pensiones de vejez al 30 de junio de 2022, por edad al momento de pensión	26
Gráfico 9. Edad promedio al momento de pensión de las pensiones al 30 de junio de 2022, por régimen	26
Gráfico 10. Distribución de las pensiones de sucesión al 30 de junio de 2022, por régimen.....	27
Gráfico 11. Cantidad de pensiones de sucesión al 30 de junio de 2022, por tipo de derecho	27
Gráfico 12. Estimación de la distribución relativa del gasto bruto y neto en pensiones al 30 de junio de 2022, por régimen	28
Gráfico 13. Estimación de la pensión promedio al 30 de junio de 2022, por régimen.....	29
Gráfico 14. Histograma de la cantidad de pensiones al 30 de junio de 2022, por rango de pensión neta	30
Gráfico 15. Histograma de cantidad de pensiones al 30 de junio de 2022, que exceden el tope del IVM, por rango de pensión neta ..	30
Gráfico 16. Estimación del gasto anual bruto en pensiones (millones de CRC) y cantidad de pensiones (número de casos), al 30 de junio de 2022.....	33
Gráfico 17. Estimación del gasto anual neto en pensiones (millones de CRC) y cantidad de pensiones (número de casos), al 30 de junio de 2022	34
Gráfico 18. Distribución de las pensiones brutas de vejez al 30 de junio de 2022, por régimen y según rango de monto de pensión..	35
Gráfico 19. Distribución de las pensiones brutas de sucesión al 30 de junio de 2022, por régimen y según rango de pensión	35
Gráfico 20. Distribución de las pensiones netas de vejez al 30 de junio de 2022, por régimen y según rango de monto de pensión....	36
Gráfico 21. Distribución de pensiones netas de sucesión al 30 de junio de 2022, por régimen y según rango de monto de pensión...	37
Gráfico 22. Probabilidades de muerte de los hombres en 1965 y 2000.....	43
Gráfico 23. Probabilidades de muerte de las mujeres en 1965 y 2000.....	43
Gráfico 24. Distribución de pensiones del Régimen General Ley 7302 según año de otorgamiento, por sexo (1994 - 2021).....	44
Gráfico 25. Inflación histórica de Costa Rica (1945-2022).....	47
Gráfico 26. Análisis del crecimiento nominal y real de los salarios (1995 - 2021)	47
Gráfico 27. Análisis del crecimiento de las pensiones de los regímenes distintos al Régimen General (1995 - 2021)	49
Gráfico 28. Tasa de rendimiento real de inversiones de IVM y de la curva soberana (1985 - 2021).....	50
Gráfico 29. Salarios devengados y pensiones pagadas a un pensionado, en colones del 2022 (1966 - 2020).....	55
Gráfico 30. Primas calculadas según la edad de retiro	60
Gráfico 31. Primas calculadas según la edad de retiro para el Régimen General.....	60
Gráfico 32. Primas calculadas según la edad de retiro para el Régimen de Hacienda	61
Gráfico 33. Proyección de la población total de pensionados (2022 - 2102)	68
Gráfico 34. Proyección de la población de pensionados por régimen (2022 - 2065).....	69
Gráfico 35. Proyección demográfica de las pensiones por vejez (2022 - 2065)	70
Gráfico 36. Proyección demográfica de las pensiones por invalidez (2022 - 2065).....	70
Gráfico 37. Proyección demográfica de las pensiones por sucesión (2022 - 2080)	71
Gráfico 38. Proyección demográfica de las pensiones por sucesión del Régimen General y de Hacienda (2022 - 2080).....	71
Gráfico 39. Proyección financiera del gasto bruto en pensiones (2022 - 2102)	72
Gráfico 40. Proyección financiera del gasto bruto en pensiones por tipo de población (2022 - 2080).....	73
Gráfico 41. Proyección financiera del gasto bruto en pensiones por régimen (2022 - 2080).....	73
Gráfico 42. Proyección financiera de las deducciones de ISR y SEM (2022 - 2080).....	74
Gráfico 43. Proyección financiera de las deducciones por aporte obligatorio y solidario (2022 - 2080).....	74
Gráfico 44. Proyección financiera del gasto bruto y neto en pensiones (2022 - 2102).....	75
Gráfico 45. Distribución relativa del valor presente actuarial del gasto neto en pensiones, por régimen.....	76
Gráfico 46. Composición del valor presente del gasto neto en pensiones (millones de CRC)	77
Gráfico 47. Efecto de la aplicación del Proyecto de Ley en las pensiones netas (2022 - 2060).....	80

Abreviaturas

BCCR	Banco Central de Costa Rica
BCIE	Banco Centroamericano de Integración Económica
CCP	Centro Centroamericano de Población
CCSS	Caja Costarricense de Seguro Social
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CIDH	Corte Interamericana de Derechos Humanos
Contrato	Contrato Marco de Prestación de Servicios de Consultoría No. 033/2024-ORCR firmado entre la consultora Kemly Arias y el BCIE
DNP	Dirección Nacional de Pensiones
CRC	Colones costarricenses
IICE	Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
IPC	Índice de Precios al Consumidor
IVM	Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte
N.A.	No aplica
Proyecto de Ley	Proyecto borrador de la Ley Marco para la Creación de un Tope Máximo al Monto Actual y en Curso de Pago Otorgado por los Regímenes de Pensiones y Jubilaciones del Sector Público
SB	Salario base más bajo pagado por la Administración Pública
SEM	Seguro de Enfermedad y Maternidad
SUPEN	Superintendencia de Pensiones

1. Información general

1.1. Objetivo

La presente consultoría tiene como propósito efectuar un estudio actuarial de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional.

Como parte del alcance del estudio actuarial, y con base en los Términos de Referencia de la contratación, se efectuarán las siguientes actividades:

- Elaborar distribuciones de las pensiones del Régimen del IVM y los regímenes contributivos básicos sustitutos al IVM, exceptuando el Régimen de Capitalización Colectiva del Magisterio Nacional, que permitan hacer comparaciones y estimaciones de costos según rangos de monto de pensión.
- Determinar el porcentaje de cotización que los pensionados actuales de los regímenes contributivos básicos sustitutos al IVM, exceptuando el Régimen de Capitalización Colectiva del Magisterio Nacional, debieron haber contribuido para lograr financiar las pensiones actualmente devengadas, partiendo del supuesto de que la contribución patronal del Estado es igual al porcentaje de contribución obrera del funcionario público jubilado por un régimen distinto al IVM. Por ejemplo, si el actual pensionado cotizó un 5% de su salario para disfrutar la jubilación definida en el perfil de beneficios, entonces ¿ese porcentaje resulta suficiente, o, debió ser mayor o menor para lograr la cuantía de jubilación que ostenta? y en caso de no ser suficiente, ¿con qué porcentaje se debió cotizar de acuerdo con el perfil de beneficios, considerando, además, las posibilidades de invalidez y sobrevivencia?
- Determinar el tope aplicable a los regímenes contributivos básicos sustitutos al IVM, exceptuando el Régimen de Capitalización Colectiva del Magisterio Nacional, de acuerdo con la técnica actuarial, considerando las características particulares de cada régimen, sus perfiles de beneficios y de requisitos, estableciendo la posibilidad de uniformarlo con el establecido para IVM o, bien, si lo que corresponde es sustituir los topes existentes por uno sólo para los regímenes sustitutos a este, o, si en dado caso, lo recomendado sería ajustar los topes diferenciados para cada régimen y en qué forma.
- Efectuar una proyección de los flujos futuros asociados con los regímenes contributivos básicos sustitutos al IVM, exceptuando el Régimen de Capitalización Colectiva del Magisterio Nacional, antes y después de la implementación del Proyecto de Ley analizado, con el propósito de estimar el posible ahorro anual proyectado y en valor presente de la aplicación de dicho proyecto.

El presente informe corresponde al entregable relacionado con la Etapa 2 – Estudio actuarial de Regímenes contributivos administrados por la Dirección Nacional de Pensiones.

1.2. Fecha de corte

El presente estudio tiene como fecha de corte el 30 de junio de 2022 que corresponde a la fecha de las bases de datos analizadas.

1.3. Actuaría responsable

La actuaría responsable de este estudio es la profesional Kemly Arias Sandí, miembro del Colegio de Ciencias Económicas de Costa Rica, en el área de Ciencias Actuariales, con carné número 30602.

1.4. Otras consideraciones

Las cifras presentadas en este informe están expresadas en colones costarricenses, el separador de miles es el punto (.), mientras que el separador de decimales es la coma (,).

2. Antecedentes

Los siguientes son los antecedentes del proyecto “Cooperación Técnica Reducción del Gasto Público - Estudio Actuarial”, de acuerdo con los términos de referencia de la contratación:

“La Presidencia de la República de Costa Rica a través del Ministerio de la Presidencia, solicitó al BCIE la gestión de una cooperación técnica no reembolsable, orientada a atender iniciativas impulsadas por el Gobierno, para la Reducción del Gasto Público.

Aunado a ello, el Gobierno requiere contar con los insumos necesarios para ofrecer soluciones a la situación actual de las pensiones de lujo en Costa Rica; razón por la cual se está elaborando un proyecto de ley el cual debe de ir acompañado con un estudio actuarial que justifique técnicamente las disposiciones legales que se dictarán para remediar la problemática actual.

Así las cosas, para garantizar que el proyecto de ley es compatible con las obligaciones internacionales del Estado de Costa Rica en materia de derechos humanos, el Estado consultará a la Corte Interamericana de Derechos Humanos, a fin de que establezca los parámetros con carácter vinculante para todos los poderes del Estado costarricense. Esta consulta ante la CIDH irá acompañada de dos “amicus curiae”.

El proyecto de marra y el estudio actuarial requerido para estos efectos, procuran el cumplimiento del mandato del constituyente así dispuesto en el numeral 50 de la Constitución Política, a través de criterios técnicos y jurídicos que permitan establecer y garantizar la obligación del Estado de velar por el más adecuado reparto de la riqueza, atendiendo los principios de equidad, igualdad y satisfacción del interés público, así como la protección de los derechos humanos resguardados en importantes instrumentos de carácter internacional.

Lo anterior, con el propósito de disminuir el gasto público y por ende disminuir el déficit fiscal por el impacto positivo que tendrá en el presupuesto de la República.”

Por lo tanto, el BCIE firmó el Contrato Marco de Prestación de Servicios de Consultoría No. 033/2024-ORCR en el cual se detalla el alcance del estudio actuarial que acompañará la consulta a la CIDH.

Con base en las especificaciones del Contrato, el estudio actuarial cubre los siguientes regímenes de pensiones:

- Regímenes contributivos administrados por la Dirección Nacional de Pensiones
- Régimen Transitorio de Reparto administrado por JUPEMA
- Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

En el presente informe se documenta el estudio actuarial asociado con los Regímenes contributivos administrados por la Dirección Nacional de Pensiones.

3. Fuentes de información

Las siguientes son las fuentes de información primarias consideradas en el presente estudio actuarial, las cuales fueron proporcionadas por las diferentes entidades detalladas en cada sección.

El proceso de obtención de los datos conllevó diferentes sesiones de trabajo con las entidades que proporcionaron la información. En estas sesiones de trabajo se obtuvo un entendimiento de la disponibilidad de información histórica y de las variables incluidas en las bases de datos para su correcta interpretación.

3.1. Contabilidad Nacional

La Contabilidad Nacional cuenta con información histórica (a partir de 1994), relacionada con los pagos de salarios, pagos de pensiones y los aportes efectuados por todas las personas trabajadoras públicas. En las bases de datos de la Contabilidad Nacional no hay una variable que permita identificar el régimen de pensiones al que pertenecen estos trabajadores, de manera que, para obtener los datos históricos de los trabajadores y pensionados que forman parte de los regímenes incluidos en este estudio, se enviaron al Ministerio de Hacienda los números de cédula provistos por la DNP para que se extrajeran únicamente los datos de estas poblaciones.

Tabla N° 1. Información suministrada por la Contabilidad Nacional

Nombre del archivo	Tipo de archivo	Descripción	VARIABLES INCLUIDAS
GIROS - COMPLETO	Documento de texto (txt)	Base de datos de salarios y pensiones pagados en el periodo comprendido entre 1994 al 2004, a pensionados vivos al 30 de junio de 2022 de los regímenes de pensiones administrados por la DNP	Cédula, porcentaje del aporte al fondo de pensiones, fecha de pago, fecha con la que se asocia el pago, tipo de pago (salario, pensión, aguinaldo), monto pagado
INTEGRA - COMPLETO	Documento de texto (txt)	Base de datos de salarios y pensiones pagados en el periodo comprendido entre 2004 al 2022, a pensionados vivos al 30 de junio de 2022 de los regímenes de pensiones administrados por la DNP	Cédula, monto del aporte al fondo de pensiones, fecha de pago, fecha con la que se asocia el pago, tipo de pago (salario, pensión, aguinaldo), monto pagado

3.2. Caja Costarricense de Seguro Social

Para efectuar el análisis comparativo de los regímenes en el alcance del estudio en relación con el régimen de Invalidez, Vejez y Muerte de la CCSS, se solicitó información a esta entidad. Además, se solicitó información relacionada con salarios históricos de trabajadores del sector público.

Tabla N° 2. Información suministrada por la CCSS

Nombre del archivo	Tipo de archivo	Descripción	Variabes incluidas
Cotizantes	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos de cotizantes al 30 de junio de 2022 cuyo último patrono registrado es una entidad pública.	Cédula, fecha de nacimiento, sexo, último patrono, cantidad de cuotas aportadas por año desde 1956 al 2022, salario reportado por año desde 1956 y hasta el 2022.
Pensionados	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos de pensionados del IVM al 30 de junio de 2022.	Cédula, fecha de nacimiento, sexo, monto de la pensión mensual, monto de impuesto sobre la renta, riesgo cubierto, monto de la pensión inicial, cantidad de cuotas aportadas al momento de pensión y salario de referencia utilizado para el cálculo de la pensión.
Datos Pensionados	Archivos de Excel (xlsx) – uno por año	Base de datos de los aportes al SEM de los pensionados de los regímenes cubiertos por el estudio actuarial desde el 2001 y hasta el 2022.	Cédula, período al que corresponde el aporte, monto del aporte al SEM y salario.

3.3. Dirección Nacional de Pensiones

Como administradora de diferentes regímenes de pensiones, la DNP proporcionó las bases de datos de los pensionados de dichos fondos de pensiones.

Tabla N° 3. Información suministrada por la DNP

Nombre del archivo	Tipo de archivo	Descripción	Variabes incluidas
Punto A y D	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos de los pensionados al 30 de junio de 2022	Cédula, régimen, fecha de nacimiento, sexo, fecha de inicio, riesgo cubierto, monto de pensión inicial, monto de pensión actual, aporte al seguro de salud, impuesto sobre la renta, aporte obligatorio y aporte solidario.

Nombre del archivo	Tipo de archivo	Descripción	Variables incluidas
	Archivo de Excel (xlsx)	Resumen de las condiciones en que se otorgaron las pensiones para los diferentes regímenes	Para cada régimen: Tasas de reemplazo por riesgo, salario de referencia, revalorización y requisitos
Puntos B y C	Archivo de Word (docx)	Resumen de porcentajes de aporte históricos aplicados sobre pensiones	N.A.

3.4. Procedimientos de manejo de los datos

Debido al gran volumen de datos recibidos para efectuar el presente estudio, una parte importante del trabajo consistió en la preparación y tratamiento de la información. Específicamente, los datos históricos de aportes al SEM proporcionados por la CCSS consistían en múltiples archivos cubriendo el período de 2004 a 2022 y pesaban un total de 380 MB. Por otra parte, los archivos históricos de la Contabilidad Nacional que abarcan el período de 1994 a 2022 eran únicamente dos, ya que se hizo una extracción de cada uno de los sistemas disponibles GIROS e INTEGRA, no obstante, a pesar de ser tan solo dos archivos, el tamaño total de la información en formato csv corresponde a 1.3 GB.

Al trabajar con un volumen importante de datos, herramientas como Excel no permiten la visualización y manejo de la información por lo que hay que recurrir a otro tipo de soluciones. En esta caso específico se utilizaron Scripts de Python y R, que corresponden a lenguajes de programación ampliamente utilizados para el análisis matemático y estadístico.

Dado que la información mostraba todos los registros de pago asociados con todos los beneficiarios pensionados por los Regímenes Administrados por la DNP, se procedió a agrupar los montos pagados por número de identificación y por año, considerando la fecha a la que se asocia el pago. Es importante aclarar que en las bases se cuenta con dos fechas, la fecha con la que se asocia el pago y la fecha en que efectivamente se efectuó el pago, dado que, en algunos casos hay pagos retroactivos. Además, los pagos se separaron para diferenciar aquellos pagos que corresponden a pagos de pensiones de los que se asocian con el pago de salarios, para esto hay una columna que tiene la naturaleza del pago y el régimen específico al que corresponde el pago.

Una vez segmentada la información en las matrices históricas de pagos anuales, por afiliado, tanto de la Contabilidad Nacional como de la CCSS, se efectuaron algunos procesos de validación cruzada. Específicamente se compararon los datos de las bases de la CCSS que contienen datos de aportes sobre las pensiones al SEM desde 2004 y hasta el 2022 con los datos de la Contabilidad Nacional de pagos de pensiones para ese mismo período.

Adicionalmente se efectuaron comparaciones de los datos de la Contabilidad Nacional con las bases provistas por la Dirección Nacional de Pensiones.

4. Marco legal

En esta sección se detalla el marco legal que se consideró como parte del estudio actuarial.

- Ley 7302 - Régimen General de Pensiones con Cargo al Presupuesto Nacional (Marco)
- Ley 148 - Ley de Pensiones de Hacienda
- Ley 7013 - Adiciona Ley Pensiones de Hacienda
- Ley 6611 - Reforma Inamovilidad Personal Telecomunicaciones
- Ley 264 - Ley de Jubilaciones y Pensiones para los Empleados del Ferrocarril Eléctrico al Pacífico
- Ley 15 - Ley de Pensiones de Músicos de Bandas Militares
- Ley 19 - Ley de Jubilaciones y Pensiones de Empleados de Obras Públicas
- Ley 5 - Régimen de Pensiones del Registro Nacional
- Ley 4 - Ley de Jubilaciones y Pensiones de Comunicaciones
- Ley 9383 - Ley Marco de Contribución Especial de los Regímenes de Pensiones
- Ley 9796 - Ley para rediseñar y redistribuir los recursos de la contribución especial solidaria
- Ley 9380 - Porcentaje de Cotización de Pensionados y Servidores Activos para los Regímenes Especiales de Pensiones
- Ley 9381 - Caducidad de Derechos de Pensión de hijos e hijas y reformas del Régimen de Pensión Hacienda-Diputados, regulados por la Ley N° 148 Ley de Pensiones de Hacienda del 23 de agosto de 1943
- Ley 1835 - Ley de Pago de Aguinaldo para los Servidores Públicos
- Ley 9635 - Fortalecimiento de las finanzas públicas

A continuación, se analiza el perfil de beneficios y requisitos de los regímenes administrados por la DNP más representativos de la población de pensionados al 30 de junio de 2022.

En el Artículo 1 de la Ley 7302 del 8 de julio de 1992, se crea el Régimen General de Pensiones con Cargo al Presupuesto Nacional. La Ley 7302 dictó los lineamientos que en lo sucesivo se han aplicado para el otorgamiento de todas las jubilaciones de los regímenes contributivos de los empleados públicos, por el servicio brindado con anterioridad a la entrada en vigencia de dicha Ley y cuyo pago está a cargo del Presupuesto Nacional. Dichos regímenes se colocaron bajo la administración de la Dirección Nacional de Pensiones que es una unidad del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Tabla N° 4. Resumen del perfil de beneficios y requisitos del Régimen General de Pensiones de la Ley 7302

Ítem	Resumen	Artículo
Requisitos para pensión	<p>Vejez: 30 años de servicio con edad de 55 años antes del 13/09/2021 y 60 años en adelante; 20 años de servicio si la edad es superior o igual a 65 años</p> <p>Invalidez: De acuerdo con el reglamento del IVM.</p> <p>Sucesión: Requisitos del IVM y al menos cinco años de cotización.</p>	Arts. 3, 4, 8 y Transitorio III
Salario de referencia	Vejez: Promedio de los 12 mejores salarios mensuales ordinarios de entre los últimos 24 salarios mensuales ordinarios que la persona haya recibido.	Arts. 3, 5 y 8.

Ítem	Resumen	Artículo
	Invalidez y sucesión: El establecido en el IVM.	
Cuantía de la pensión	Vejez: 100% del salario de referencia Invalidez y sucesión: Según lineamientos del IVM.	Arts. 5 y 8
Tope máximo de pensión	10 veces el salario base más bajo pagado en la Administración Pública	Art. 6
Revalorización de la pensión	Costo de vida al Monto: Revalorización del monto de pensión por variaciones en el costo de vida según lo decreta el Poder Ejecutivo para los funcionarios públicos.	Art. 7

Fuente: Elaborado con base en la Ley 7302 e información de la DNP.

Analizamos a continuación el Régimen de Hacienda bajo la Ley 148 de 1943. Cabe mencionar que el Régimen de Hacienda Ley 7013 consistió en una adición al de Hacienda Ley 148, donde se añadieron nuevos beneficiarios, como por ejemplo los funcionarios y empleados de la Fábrica Nacional de Licores.

Tabla N° 5. Resumen del perfil de beneficios y requisitos del Régimen de Hacienda de la Ley 148 y Ley 7013

Ítem	Resumen	Artículo
Requisitos para pensión	Vejez: Tener 50 años de edad y un mínimo de 10 años de servicio. Para la Ley 7013 se requieren 55 años en el caso de las mujeres y 57 años en el caso de los hombres con 10 años de servicio o 50 años de edad y un mínimo de 30 años de servicio. Invalidez: Se les concede a los funcionarios incapacitados físicamente de forma definitiva o por enfermedad permanente e incurable. También, se concede a funcionarios con menos de 10 años de servicio por motivo de accidentes de trabajo. Viudez: Se concede a las viudas de jubilados o funcionarios con más de 10 años de servicio. Orfandad: Se otorga a hijas solteras o hijos menores de 18 años. En el 2003 la Sala Cuarta declaró que era inconstitucional hacer una distinción entre hombres y mujeres. No obstante, mediante la Ley 9381 se limitó el beneficio a menores de 18 años o menores de 25 años si son estudiantes. Posteriormente, en el 2021 la Sala Constitucional determinó que las hijas podían continuar disfrutando la pensión y obligó a la reinclusión en planillas de pago de las pensiones caducadas en razón de lo que establece la Ley 9381 en el Artículo 6, inciso h.	Ley 148 Arts. 1, 2, 3, 5 y 13. Ley 7013 Art. 2.
Salario de referencia	En el caso de los diputados, exdiputados y agentes de seguros se considera el promedio salarial de los últimos cinco años, mientras que para el resto de los afiliados el salario de referencia corresponde al último salario devengado.	Arts. 1 y 13

Ítem	Resumen	Artículo
Cuantía de la pensión	<p>Vejez e invalidez: Se aplica un porcentaje basado en los años de servicio en donde el porcentaje máximo de 100% se otorga al alcanzar 30 años de servicio.</p> <p>Sucesión: 100% de la pensión del pensionado fallecido.</p>	Arts. 1, 2, 3, 5 y 13
Revalorización de la pensión	<p>A partir de enero de 2017 se revaloriza mediante la metodología de Costo de Vida al Monto.</p> <p>Previo a esa fecha, para el Régimen de Hacienda Diputados, el incremento anual era del 30%.</p> <p>En el caso de los pensionados que adquirieron el derecho antes del 4/12/1991, se aplica la metodología “al Puesto” y a quienes adquirieron el beneficio en esa fecha o después se les aplica la revalorización “Costo de Vida a la Base”</p>	

Fuente: Elaborado con base en la Ley 148 e información de la DNP.

De acuerdo con lo indicado por la DNP, la metodología de revalorización denominada “Al Puesto” consistía en considerar el desglose salarial del último salario mensual como activo y tomar los datos del índice salarial de la institución donde laboró el pensionado para aplicar el salario base y el resto de los componentes salariales. Si el porcentaje de pensión es del 100%, la pensión revalorizada es igual al nuevo salario así calculado, mientras que, si el porcentaje de pensión es menor al 100%, la pensión revalorizada es el resultado de restar la diferencia absoluta del salario revalorizado. Según lo explicado por la DNP, en la aplicación de los índices salariales se considera la evolución sufrida por los puestos respectivos como lo son las reclasificaciones, reestructuraciones, cambios de nomenclatura, estudios integrales de puestos, homologaciones que determine la institución o se ordene aplicar en vía judicial; no se consideran las reasignaciones, pues éstas corresponden a condiciones personalísimas que cumple el nuevo ocupante del puesto dejado vacante del pensionado. Si la institución o el puesto ha desaparecido, a partir de dicho suceso, se aplica “Costo de Vida a la Base” como metodología alternativa.

Por otra parte, la metodología “Costo de Vida a la Base” consideraba el desglose salarial del último salario mensual como activo y se aplicaba el incremento decretado por el Poder Ejecutivo para los funcionarios públicos por concepto de costo de vida, al Salario base, y el resto de componentes salariales se calculaban según correspondía a lo establecido por la institución donde laboró el pensionado, de no ser esto posible, se incrementaban en la proporción que correspondía en relación con el salario base, para ello, se obtenía el porcentaje que representaba el componente salarial del salario base y ese porcentaje se aplicaba en cada revalorización. Si el porcentaje de pensión es del 100%, la pensión revalorizada es igual al nuevo salario así calculado, mientras que el porcentaje de pensión es menor al 100%, la pensión revalorizada es el resultado de restar la diferencia absoluta al salario revalorizado.

Con respecto a la Ley 19 Ley de Jubilaciones y Pensiones de Empleados de Obras Públicas, la misma data del 4 de noviembre de 1944.

Tabla N° 6. Resumen del perfil de beneficios y requisitos del Régimen de Obras Públicas Ley 19

Ítem	Resumen	Artículo
Requisitos para pensión	<p>Vejez: Tener 50 años de edad y 30 años de servicio o 60 años y al menos 10 años de servicio.</p> <p>Invalidez: Tener al menos 10 años de servicio y sufrir una incapacidad definitiva o estar impedido para continuar desempeñando sus labores.</p> <p>Viudez: Se concede a las viudas de jubilados o funcionarios con más de 10 años de servicio.</p> <p>Orfandad: Se concede a los hijos hasta los 18 años de edad, de funcionarios con más de 10 años de servicio, que ya estén jubilados o que ya cuenten con el derecho a serlo.</p> <p>En el caso de invalidez y sucesión, se otorga el beneficio cuando el riesgo se deriva de un accidente de trabajo incluso con menos de 10 años de servicio.</p>	Arts. 1, 2, 3 y 5
Salario de referencia	Corresponde al promedio de los mejores 12 salarios mensuales.	Art. 1
Cuantía de la pensión	<p>Vejez e invalidez: Se aplica un porcentaje basado en los años de servicio en donde el porcentaje máximo de 100% se otorga al alcanzar 30 años de servicio.</p> <p>Sucesión: 100% de la pensión del pensionado fallecido.</p>	Art. 2
Revalorización de la pensión	<p>A partir de enero de 2017 se revaloriza mediante la metodología de "Costo de Vida al Monto".</p> <p>Previo a enero de 2017 se aplicaba la metodología de revalorización denominada "COP".</p>	Art. 13

Fuente: Elaborado con base en la Ley 19 e información de la DNP.

A continuación, se detalla el marco legal de los regímenes de Comunicaciones que son los amparados a la Ley 4 Ley de Jubilaciones y Pensiones de Comunicaciones y Ley 6611 Reforma Inamovilidad Personal Telecomunicaciones.

Tabla N° 7. Resumen del perfil de beneficios y requisitos del Régimen de Comunicaciones Ley 4 y Ley 6611

Ítem	Resumen	Artículo
Requisitos para pensión	<p>Vejez: Tener 50 años de edad y 30 años de servicio o si es por la Ley 6611 no hay requisito de edad, únicamente 20 años de servicio.</p> <p>Viudez: Se concede a las viudas de jubilados o funcionarios del ramo de Comunicaciones.</p>	Art. 2 y 4

	Orfandad: Se concede a los hijos hasta los 18 años de edad.	
Salario de referencia	Corresponde al promedio de los 12 últimos salarios mensuales devengados a la . En el caso de la Ley 6611 se considera el promedio de los mejores 12 salarios mensuales.	Ley 4 Art. 2 Ley 6611 Art. 1
Cuantía de la pensión	Vejez e invalidez: Se aplica un porcentaje basado en los años de servicio en donde el porcentaje máximo de 100% se otorga al alcanzar 30 años de servicio. En el caso de la Ley 6611 se paga un 80% del salario de referencia a quien tiene 20 años de servicio y 100% si tiene 25 o más. Sucesión: 100% de la pensión del pensionado fallecido.	Art. 3 y Ley 6611 Art. 4
Revalorización de la pensión	A partir de enero de 2017 se revaloriza mediante la metodología de "Costo de Vida al Monto". Previo a enero de 2017 se aplicaba la metodología de revalorización denominada "COP".	Art. 16

Fuente: Elaborado con base en la Ley 4, Ley 6611 e información de la DNP.

Es importante aclarar que, la Procuraduría General de la República señaló que las sucesiones derivadas de fallecimientos ocurridos a partir de 15 de julio de 1992, fecha de vigencia de la Ley 7302, deben registrarse por lo establecido en el reglamento de Régimen del IVM.

A continuación, se presenta un resumen relacionado con las cotizaciones obligatorias y solidarias de los diferentes regímenes.

Tabla N° 8. Resumen de aportes obligatorios de los principales regímenes analizados (Ley 7302 y Ley 9380)

Población/Período	Hasta el 31/12/1964	A partir de 1/1/1965	Hasta el 30/4/1995	A partir de 26/8/2016	Hasta el 30/4/2018	A partir de 1/5/2018												
Activos, pensionados y el Estado en igual porcentaje	5%	5% Comunicaciones: Pensiones 1%	7%	Quedan exentas las pensiones brutas menores a dos veces el salario más bajo pagado por la Administración Pública	9%	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Mayor que</th> <th>Hasta</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>3 SB</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>3 SB</td> <td>4 SB</td> <td>13%</td> </tr> <tr> <td>4 SB</td> <td>Sin límite</td> <td>16%</td> </tr> </tbody> </table>	Mayor que	Hasta	%	-	3 SB	9%	3 SB	4 SB	13%	4 SB	Sin límite	16%
	Mayor que						Hasta	%										
	-						3 SB	9%										
	3 SB						4 SB	13%										
4 SB	Sin límite	16%																
Comunicaciones: Pensiones 1% y los activos según años de servicio																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Años</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≤ 10</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>≤ 25</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>> 25</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>	Años	%	≤ 10	1%	≤ 25	2%	> 25	3%										
Años	%																	
≤ 10	1%																	
≤ 25	2%																	
> 25	3%																	

Fuente: Elaborado con base en la Ley 7302, Ley 9380 e información de la DNP.

Es relevante mencionar que, además del Régimen de Comunicaciones, el Régimen del Registro Nacional también contaba con un esquema de cotización diferente al resto que consistía en un 4% para los pensionados y entre un porcentaje que oscila entre un 1% y un 3% en el caso de los activos, según la antigüedad.

Tabla N° 9. Resumen de aportes solidarios (Ley 9383 y Ley 9796)

Población/Período	A partir de 26/8/2016			A partir de 21/06/2020		
	Mayor que	Hasta	%	Mayor que	Hasta	%
Pensionados	10 SB	10 (1,25) SB	25%	8 SB	8 (1,25) SB	25%
	10 (1,25) SB	10 (1,25) ² SB	35%	8 (1,25) SB	8 (1,25) ² SB	35%
	10 (1,25) ² SB	10 (1,25) ³ SB	45%	8 (1,25) ² SB	8 (1,25) ³ SB	45%
	10 (1,25) ³ SB	10 (1,25) ⁴ SB	55%	8 (1,25) ³ SB	8 (1,25) ⁴ SB	55%
	10 (1,25) ⁴ SB	10 (1,25) ⁵ SB	65%	8 (1,25) ⁴ SB	8 (1,25) ⁵ SB	65%
	10 (1,25) ⁵ SB	Sin límite	75%	8 (1,25) ⁵ SB	Sin límite	75%

Fuente: Elaborado con base en la Ley 9383, la Ley 9796 e información de la DNP.

Es importante mencionar que la Ley 9383 establece en el Artículo 3 lo siguiente:

“En ningún caso, la suma de la contribución solidaria y la totalidad de las deducciones que se apliquen a todos los pensionados y jubilados cubiertos por esta ley, podrá representar más del cincuenta y cinco por ciento (55%) respecto de la totalidad del monto bruto de la pensión o las pensiones, que por derecho le correspondan al beneficiario. Para los casos en los cuales esta suma supere el cincuenta y cinco por ciento (55%), respecto de la totalidad del monto bruto de la pensión o las pensiones, la contribución especial se reajustará de forma tal que la suma sea igual al cincuenta y cinco por ciento (55%) respecto de la totalidad del monto bruto de las pensiones.”

Por otra parte, el 55% indicado en el párrafo anterior, fue anulado y establecido en un 50% a partir de mayo de 2021 por Voto 019274 de la Sala Constitucional del 7 de octubre del 2020.

5. Análisis de la situación actual

Para efectos de presentar la información de los pensionados de los regímenes cubiertos por este estudio y considerando el análisis efectuado del marco legal, la población de pensiones se separó en cinco grupos, los cuales se describen a continuación.

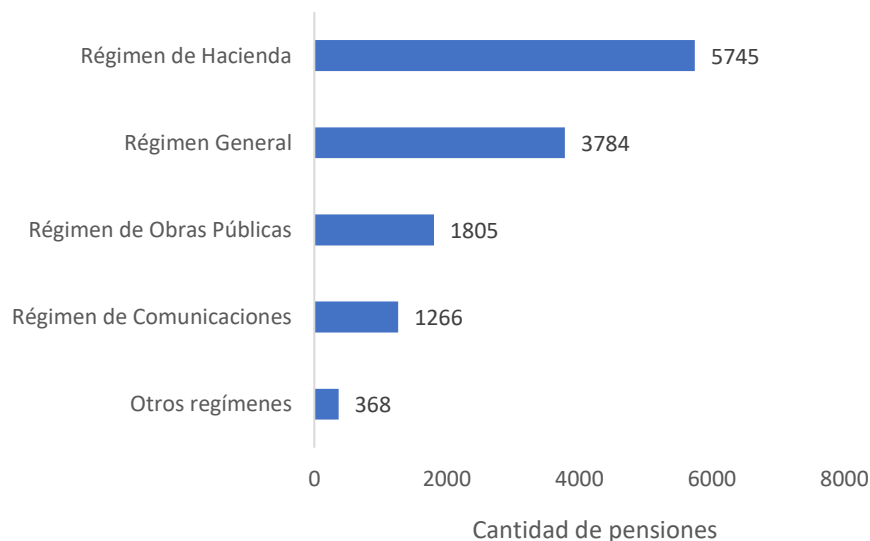
Tabla N° 10. Segmentación de los regímenes para el análisis actuarial

Segmentación	Clasificación según la DNP	Porcentaje que representa
Régimen de Hacienda	Hacienda Ley 148	44,30%
	Hacienda Ley 7013	
	Hacienda Diputados Leyes 148 y 7007	
Régimen General	Régimen General de Pensiones Ley 7302	29,18%
Régimen de Obras Públicas	Obras Públicas Ley 19	13,92%
Régimen de Comunicaciones	Comunicaciones Ley 4	9,76%
	Comunicaciones Excepciones Ley 6611	
Otros regímenes	Registro Nacional Ley 5	2,84%
	Ferrocarriles Ley 264	
	Músicos Ley 15	

5.1. Variables demográficas de la población pensionada

A continuación, se analizarán las variables demográficas de la población de pensionados de los regímenes contributivos administrados por la DNP, al 30 de junio de 2022, según la segmentación indicada en la sección anterior. Es importante mencionar que, considerando los diferentes regímenes cubiertos por este estudio, a la fecha del análisis se cuenta con 12.968 pensiones, asociadas con 12.837 pensionados bajo los riesgos de vejez, invalidez y sucesión.

Gráfico 1. Cantidad de pensiones al 30 de junio de 2022, por régimen

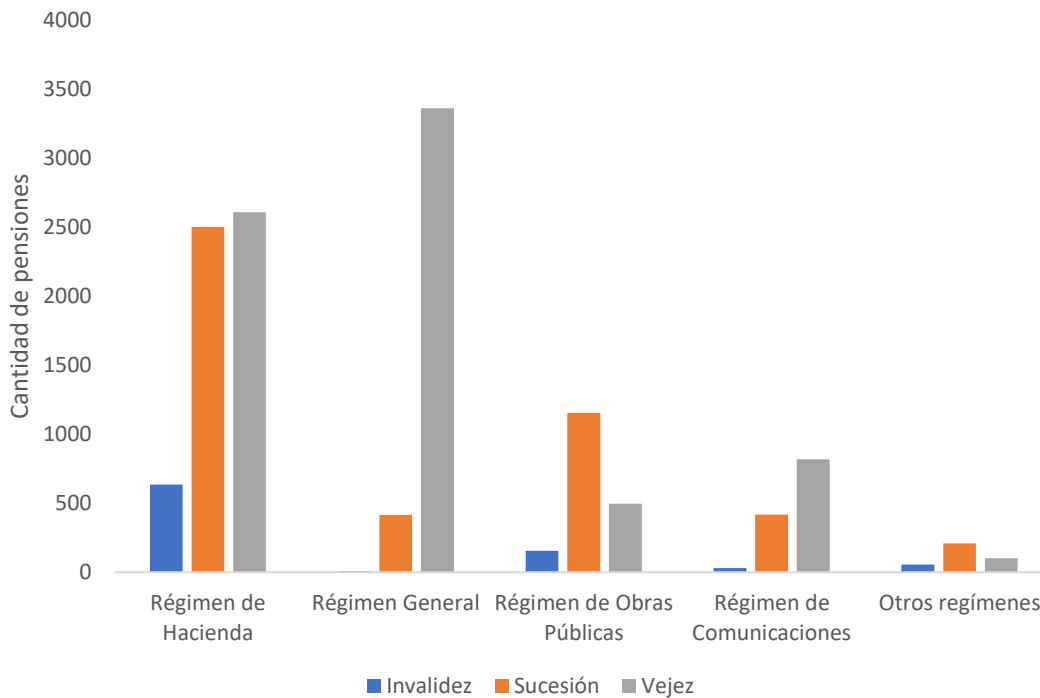


Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

Con base en el gráfico anterior, se observa que el régimen con más pensiones corresponde al Régimen de Hacienda con 5.745 casos, seguido por el Régimen General que tiene 3.784 pensiones. Los regímenes agrupados en Otros regímenes tienen únicamente 368 pensiones lo que representa menos del 3% de la población total a la fecha de análisis.

Es importante analizar cada uno de los regímenes según el riesgo por el cual se otorgó la pensión, como se muestra a continuación.

Gráfico 2. Cantidad de pensiones al 30 de junio de 2022, por régimen y según riesgo



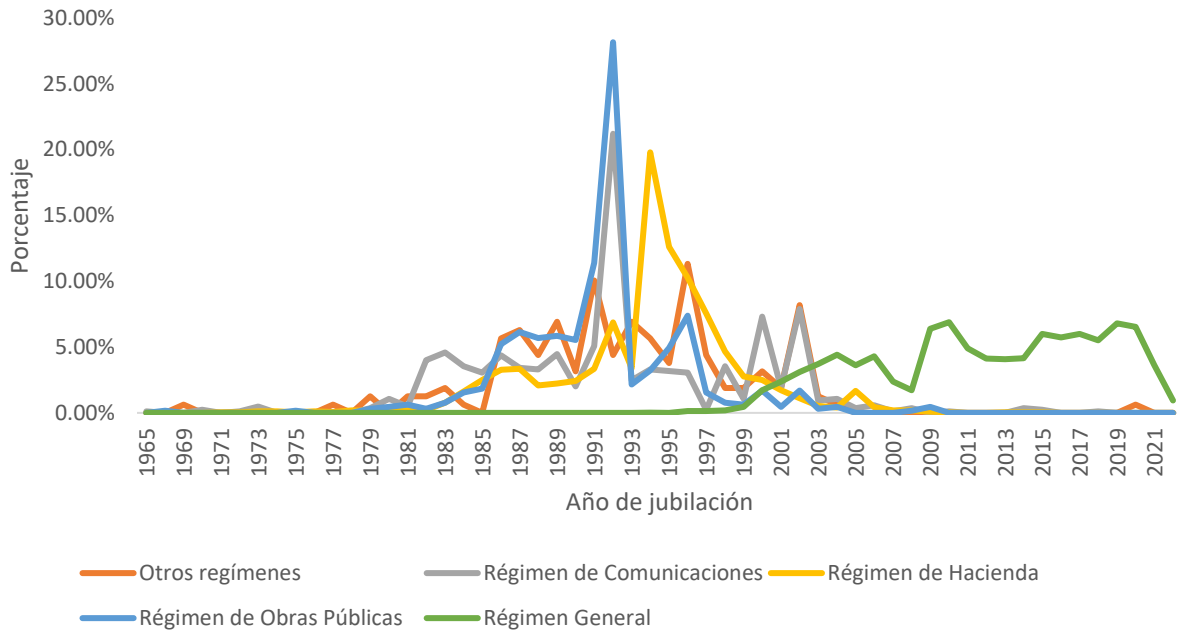
Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

En el gráfico anterior se evidencia que el Régimen General es relativamente más joven que el resto de los regímenes analizados. Se observa, por ejemplo, que en el Régimen de Hacienda la cantidad de pensiones por sucesión es muy similar a la cantidad de pensiones por vejez, esto debido a que, muchos de los pensionados directos ya fallecieron, dejando uno o más beneficiarios. En el caso del Régimen de Obras Públicas, la cantidad de pensiones por sucesión incluso supera la cantidad de pensiones por vejez e invalidez en conjunto.

Por el contrario, en el caso del Régimen General que fue creado en el año de 1992 se observa que más del 88% de los beneficios se asocian con vejez, es decir que aún falta cubrir la mayor parte de los costos asociados con la sucesión de esta población.

Esta conclusión se reafirma con el siguiente gráfico que analiza la distribución de las pensiones directas (vejez e invalidez), según el año en que fueron otorgadas.

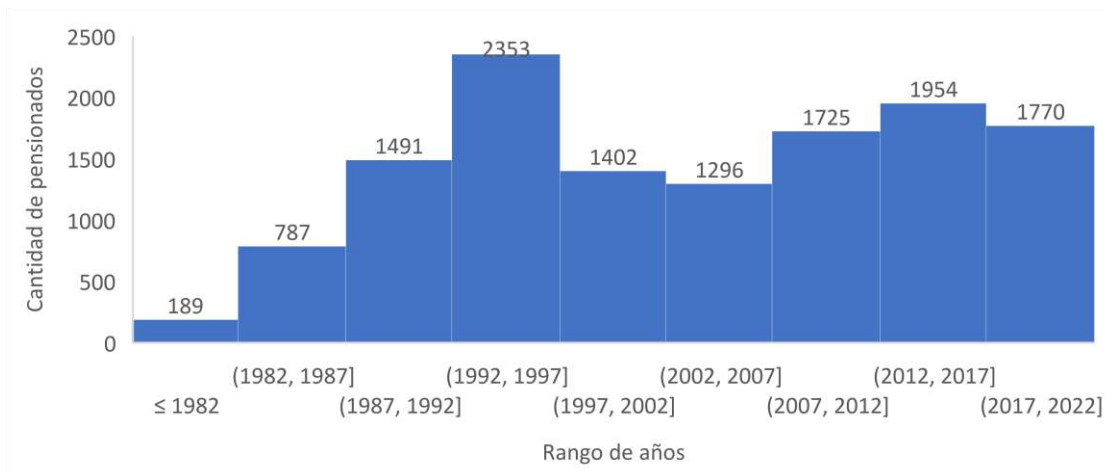
Gráfico 3. Distribución de las pensiones de vejez e invalidez al 30 de junio de 2022, por año de otorgamiento y según régimen (1965 - 2022)



Fuente: Elaborado con datos de la DNP Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022..

Se observa que la mayoría de las pensiones por vejez e invalidez de los regímenes distintos al Régimen General, fueron otorgadas a finales de los 80's e inicios de los años 90. Es probable que, con la creación del Régimen General de 1992, y ante el temor de perder sus beneficios, los empleados con derechos bajo los otros regímenes hicieran efectiva su jubilación. Por otra parte, las jubilaciones por vejez e invalidez del Régimen General se empiezan a otorgar a finales de los años 90, siendo las únicas que se otorgan actualmente ya que únicamente hay 11 casos de pensiones por vejez e invalidez otorgados después del año 2010, en los regímenes distintos al Régimen General.

Gráfico 4. Histograma de la cantidad de pensiones al 30 de junio de 2022, por año de otorgamiento de la pensión

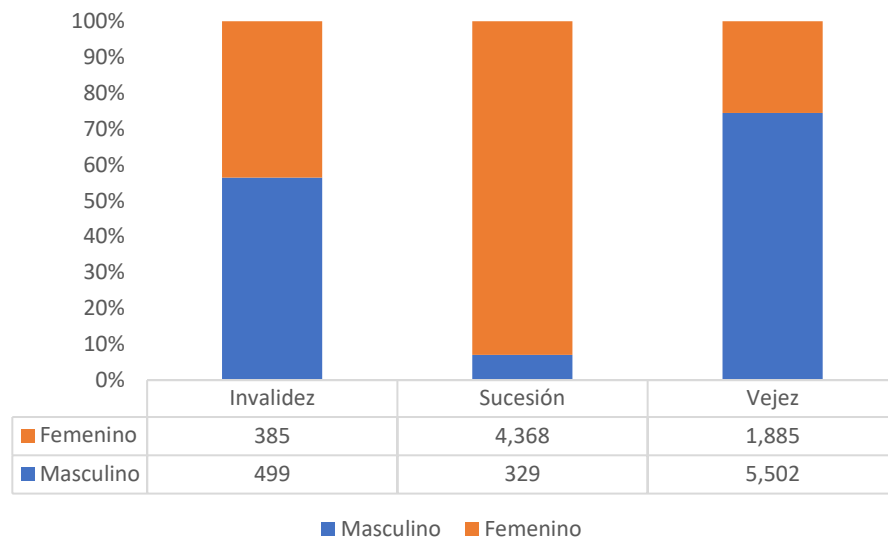


Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

Si se analiza la cantidad de pensiones según el año en que se otorgaron los beneficios, sin hacer distinción entre el régimen y el tipo de riesgo cubierto, se observa que en el quinquenio de 1992 a 1997 se otorgó una cantidad significativa de nuevos beneficios. Como se mencionaba anteriormente, es muy probable que esté relacionado con la creación del Régimen General en el año de 1992. Por otra parte, en los últimos 15 años, se observa una cantidad consistente de nuevas pensiones por quinquenio, si se analiza por año, el promedio anual de nuevos beneficios otorgados es de 374,4 (con base en los datos del 30 de junio de 2022). Considerando únicamente el Régimen General, los beneficios otorgados recientemente corresponden principalmente a beneficios directos, mientras que en el resto de los regímenes actualmente se otorgan únicamente pensiones por sucesión.

Analizando las características propias de la población, se determina que, el 48,8% de las pensiones son de hombres y el restante 51,2% corresponde a mujeres. No obstante, la distribución por sexo cambia significativamente cuando se construyen gráficos separados por el riesgo cubierto.

Gráfico 5. Distribución relativa de las pensiones al 30 de junio de 2022, por sexo y según el riesgo cubierto

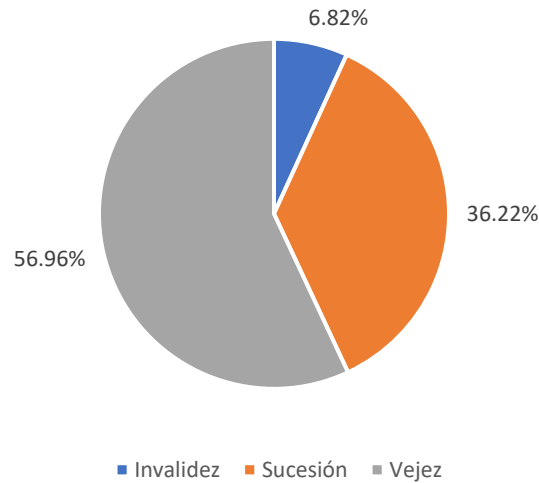


Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

Aunque a nivel general, la distribución de la población de pensionados por sexo es similar, se observa que, en el caso de las sucesiones, el 93,0% corresponde a mujeres pensionadas, mientras que, en el caso de vejez, el 74,5% son pensiones otorgadas a hombres. Esto resulta relevante ya que, las mujeres tienen una expectativa de vida más alta que los hombres, además de que, en general los hombres suelen ser mayores que sus cónyuges mujeres. Lo anterior se traduce en una expectativa de que los pensionados por vejez actuales, que en su mayoría son hombres, ante su fallecimiento dejarán una viuda más joven cuya expectativa de vida es más alta, por ser de sexo femenino.

De igual forma los beneficios por sucesión, que son en su mayoría mujeres pensionadas, se pagarán por más años en comparación con un escenario en el cual los pensionados por sucesión fuesen en su mayoría hombres de las mismas edades.

Gráfico 6. Distribución porcentual de las pensiones al 30 de junio de 2022, por riesgo cubierto

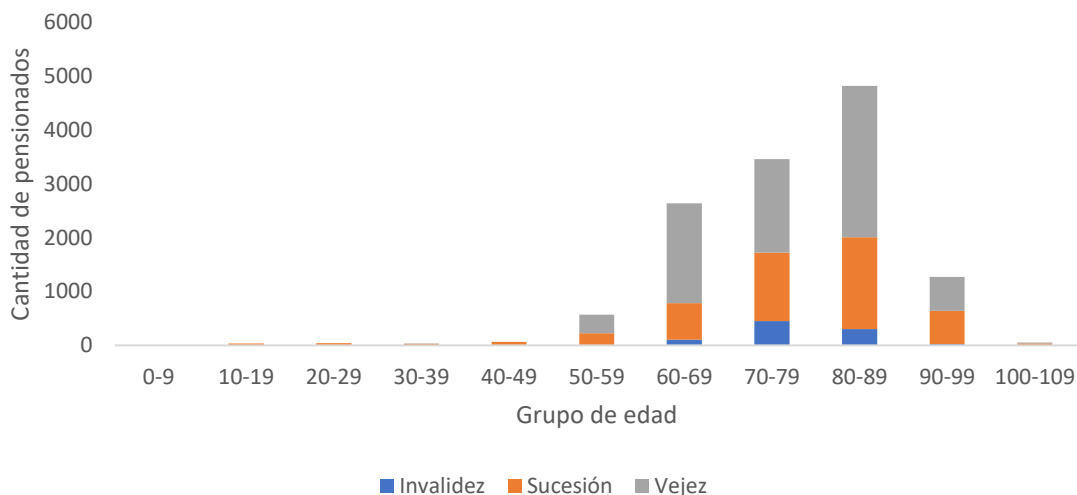


Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

El 57,0% de los beneficios están asociados con los riesgos de vejez, un 36,2% corresponde a beneficios de sucesión y únicamente un 6,8% son pensiones otorgadas por invalidez. Estos regímenes ya se encuentran cerrados, en el sentido de que, desde la creación del Régimen General, ya no pueden incorporarse nuevos trabajadores. Por lo tanto, se espera que, con el paso de algún tiempo, los riesgos de vejez e invalidez disminuyan su participación relativa y la mayor parte de los beneficios pagados se asocie con las sucesiones. De igual forma, como se menciona más adelante, aún se esperan nuevos beneficios por vejez e invalidez del Régimen General y se esperaría que dejen de otorgarse aproximadamente en el año 2039.

Retomando el análisis de las características de la población, se estudia la distribución de los pensionados, según la edad en años cumplidos al momento del análisis.

Gráfico 7. Distribución de la población de pensionados al 30 de junio de 2022, por grupo de edad y según riesgo cubierto

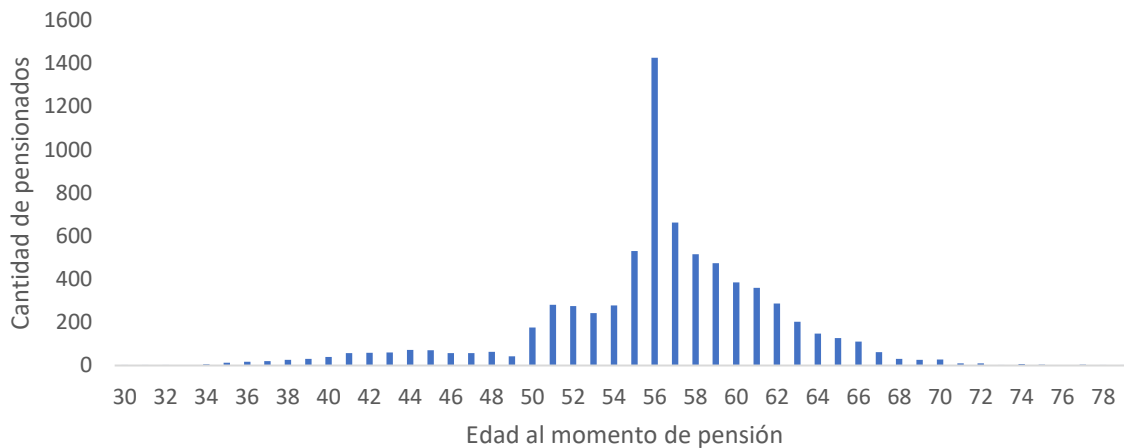


Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

A la fecha del análisis, la edad promedio de la población es de 76,8 años. Se observa que los pensionados menores de 60 años son principalmente pensionados por sucesión. La mayor parte de los pensionados se ubica en el grupo de 80 a 89 años de edad, representando un 37,1% del total de pensionados. Además, hay 1.324 pensionados con 90 o más años, lo que corresponde a un 10,2% de la población.

Si se analiza la edad al momento en que se otorgó la pensión, para las pensiones de vejez, se obtienen resultados muy interesantes y consistentes con lo analizado en el marco legal.

Gráfico 8. Distribución de las pensiones de vejez al 30 de junio de 2022, por edad al momento de pensión

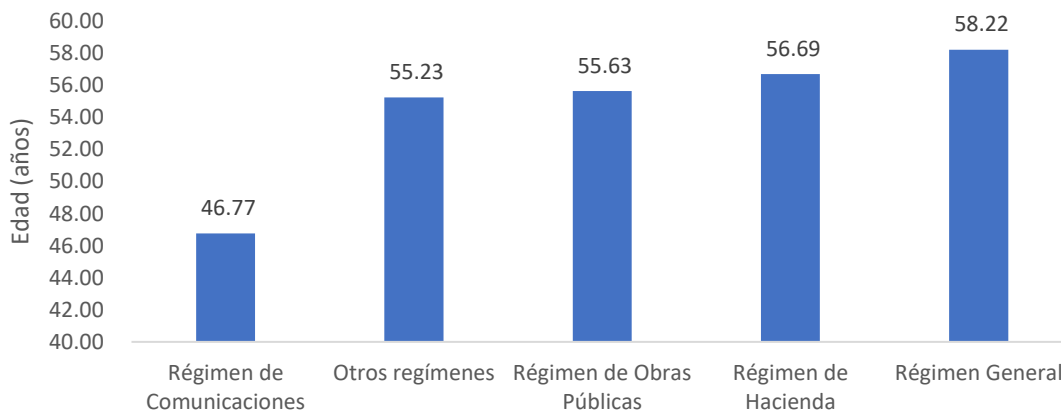


Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

Se observa que, en el caso de las pensiones por vejez, hay casos otorgados a partir de los 30 años de edad, siendo que el 71,0% de las pensiones por vejez fueron otorgadas a trabajadores entre los 50 y 60 años de edad. Además, 1.426 casos de pensionados por vejez se retiraron a la edad de 56 años.

La edad de pensión por vejez se puede analizar también desde la perspectiva del régimen al que pertenece el pensionado. Por lo tanto, se procedió a calcular la edad promedio de jubilación para cada uno de los regímenes analizados.

Gráfico 9. Edad promedio al momento de pensión de las pensiones al 30 de junio de 2022, por régimen

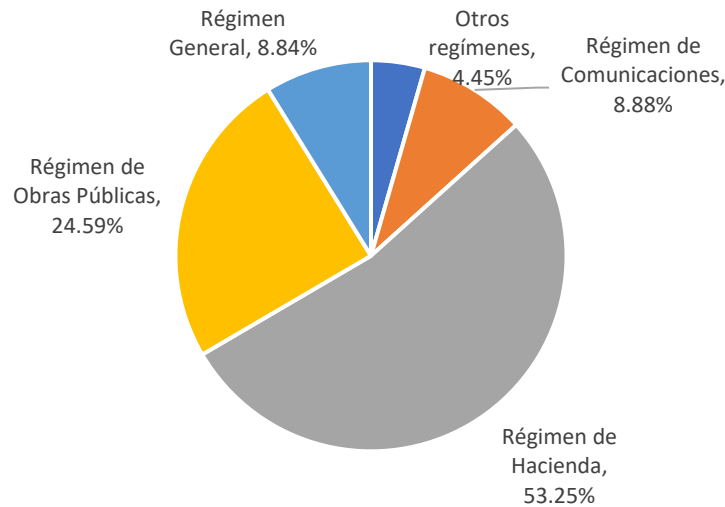


Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

Se observa que, en el Régimen de Comunicaciones la edad promedio de retiro por vejez es 46,8 años, lo cual es consistente con el hecho de que en la Ley 6611 no hay un requisito de edad, solo de servicio. La edad de retiro promedio más alta es la del Régimen General que corresponde a 58,2 años y se esperaría que el promedio se incremente en el futuro dado que, a partir del 2022, no es posible jubilarse por vejez antes de los 60 años edad en este régimen de pensiones.

Finalmente se analizan, un poco más en detalle las pensiones asociadas con sucesión.

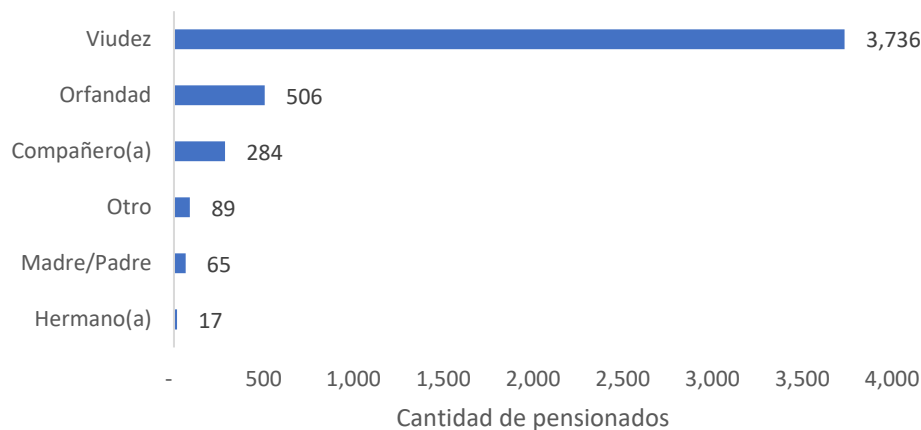
Gráfico 10. Distribución de las pensiones de sucesión al 30 de junio de 2022, por régimen



Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

La mayor parte de las sucesiones corresponde a pensiones del Régimen de Hacienda (53,3%), seguido por el Régimen de Obras Públicas (24,6%) en donde se había observado que tienen más pensiones por sucesión que por vejez. Además, la mayor parte de las pensiones por sucesión corresponde a casos de viudez (79,5%), seguido por orfandad. Se observan también algunos casos de pensiones de padres y hermanos poco representativos al compararlos con la cantidad total de casos en la población.

Gráfico 11. Cantidad de pensiones de sucesión al 30 de junio de 2022, por tipo de derecho



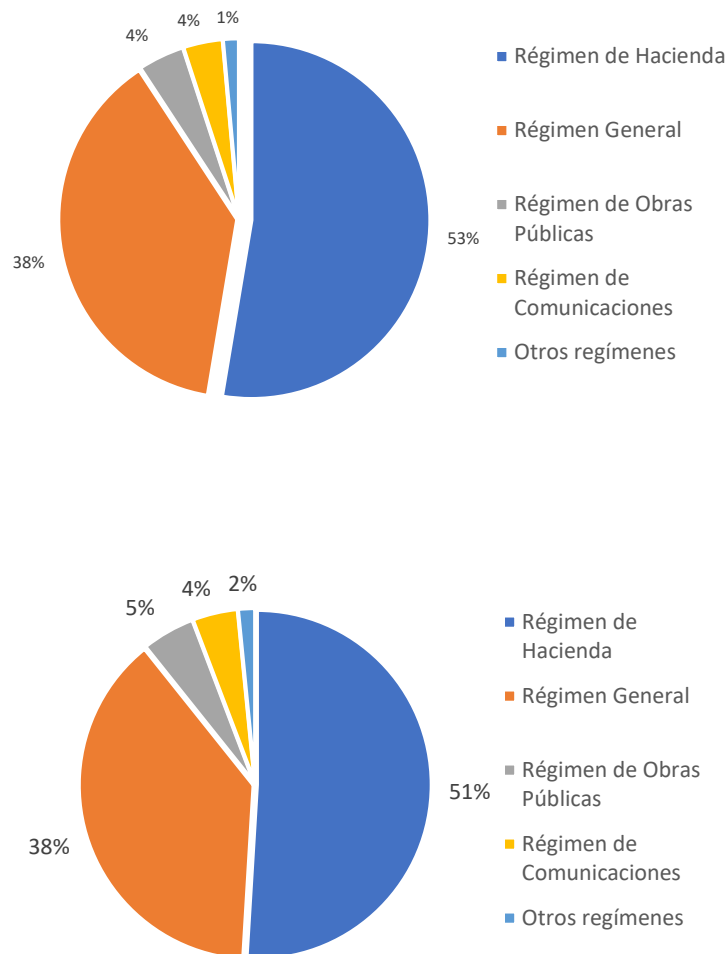
Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

5.2. Variables financieras de la población pensionada

En esta sección es importante aclarar que, para efectos del presente estudio se considera como pensión bruta al monto de la pensión antes de la aplicación de cualquier deducción. Por otra parte, la pensión neta corresponde al monto que el pensionado percibe mensualmente una vez cubiertas las deducciones asociadas con el SEM, el impuesto sobre la renta, el aporte obligatorio y el aporte solidario. La pensión bruta continúa siendo relevante, ya que, el aguinaldo que se paga al pensionado es el promedio del monto de la pensión bruta de los últimos doce meses.

El siguiente gráfico muestra la distribución del gasto en pensiones, según el régimen al que pertenece el pensionado.

Gráfico 12. Estimación de la distribución relativa del gasto bruto y neto en pensiones al 30 de junio de 2022, por régimen

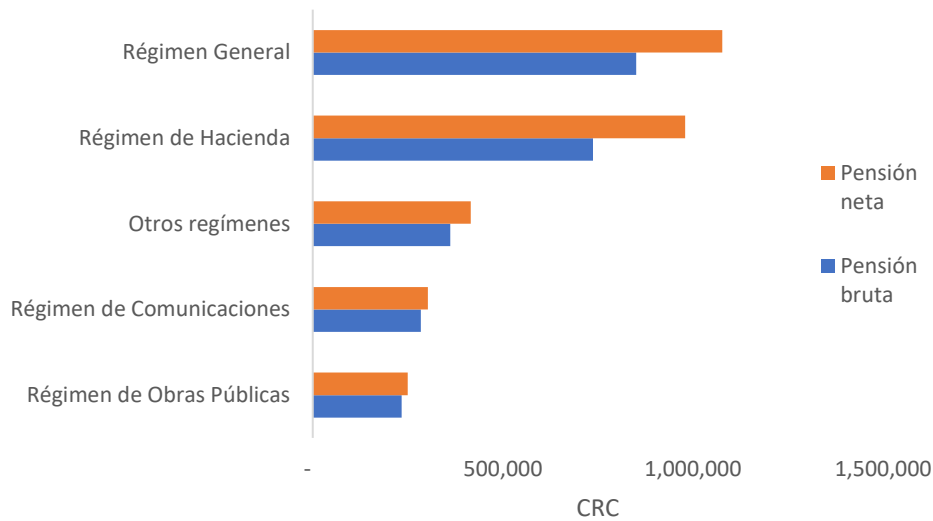


Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

Como se mencionó previamente, el Régimen de Hacienda tiene el 44,3% de los pensionados, no obstante, representa el 52,6% del gasto bruto en pensiones, mientras que el Régimen General tiene el 29,2% de la población, pero concentra el 38,1% del gasto bruto en pensiones.

Esto responde al hecho de que las pensiones brutas de estos dos regímenes son, en promedio, más altas que las del resto de los regímenes analizados.

Gráfico 13. Estimación de la pensión promedio al 30 de junio de 2022, por régimen



Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

En el siguiente cuadro se muestra un análisis estadístico de los montos de las pensiones brutas y netas.

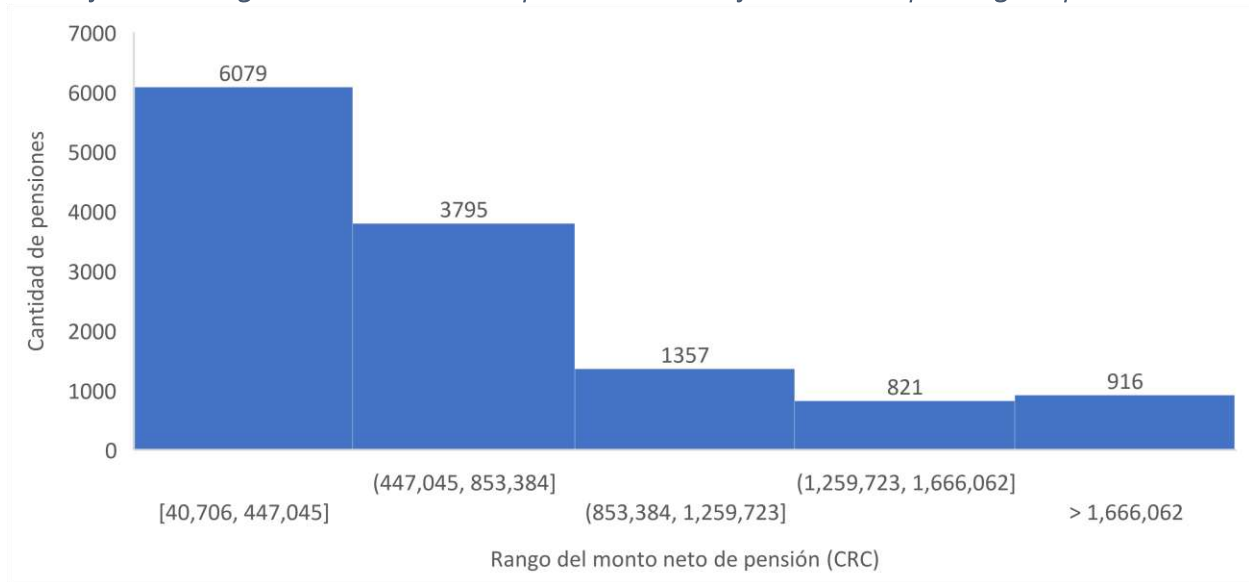
Tabla N° 11. Análisis de los montos de la pensión bruta y neta al 30 de junio de 2022 (en CRC)

Medida	Pensión bruta	Pensión neta
Mínimo	42.848	40.706
Primer cuartil	300.478	283.432
Mediana	503.872	475.401
Media	824.284	645.906
Tercer cuartil	988.238	824.693
Máximo	13.916.684	6.958.342
Rango intercuartil	687.761	541.262
Desviación estándar	927.066	545.256

Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

El siguiente es el histograma asociado con la distribución de las pensiones, según el monto de la pensión neta. Se considera como límite para el rango superior, el monto vigente en el 2022 como tope sin postergación del IVM, el cual correspondía a CRC1.666.062. Se observa que el 7,1% de las pensiones netas supera este umbral.

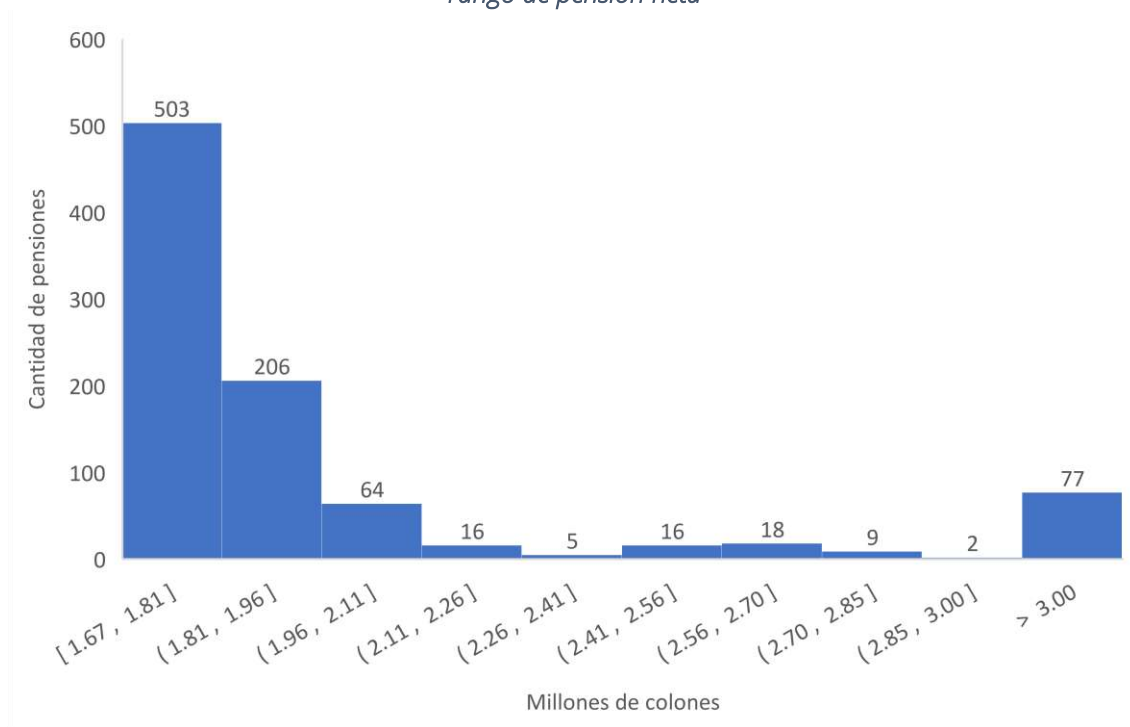
Gráfico 14. Histograma de la cantidad de pensiones al 30 de junio de 2022, por rango de pensión neta



Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

Si ampliamos el análisis para estudiar en detalle la cola de esta serie de datos, es decir, aquellas que exceden el tope máximo sin postergación del IVM, se obtiene el siguiente histograma.

Gráfico 15. Histograma de cantidad de pensiones al 30 de junio de 2022, que exceden el tope del IVM, por rango de pensión neta



Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

Del gráfico anterior se evidencia que, la mayoría de las pensiones netas que sobrepasan el tope máximo sin postergación del IVM se encuentra muy cerca de dicho tope. Además, se observan 77 pensiones netas que sobrepasan los CRC3,0 millones de colones.

Además, este grupo de pensiones se puede analizar por régimen y riesgo cubierto, como se muestra a continuación.

Tabla N° 12. Cantidad de pensiones al 30 de junio de 2022, que exceden el tope sin postergación del IVM por riesgo y según régimen

Riesgo	Otros regímenes	Régimen de Comunicaciones	Régimen de Hacienda	Régimen de Obras Públicas	Régimen General	Total
Vejez	3	2	295	1	467	768
Sucesión	2		132			134
Invalidez			13	1		14
Total	5	2	440	2	467	916

Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

Finalmente, se analiza la estimación del desembolso anual asociado con los regímenes cubiertos por el presente estudio, considerando que las deducciones se aplican mensualmente y que el aguinaldo no es sujeto a deducciones de ningún tipo.

Tabla N° 13. Estimación del gasto estimado anual bruto y neto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC)

Régimen	Gasto anual bruto en pensiones	Seguro de salud	Impuesto sobre la renta	Aporte obligatorio	Aporte solidario	Gasto anual neto en pensiones
Régimen de Hacienda	73.150	3.376	4.199	6.676	1.980	56.919
Régimen General	52.975	2.445	2.453	4.892	380	42.806
Régimen de Obras Públicas	5.869	271	14	57	5	5.523
Régimen de Comunicaciones	4.978	230	13	29	1	4.706
Otros regímenes	1.988	92	41	95	5	1.756
Total	138.961	6.414	6.719	11.748	2.371	111.709
Porcentaje que representa del gasto bruto		4,62%	4,84%	8,45%	1,71%	80,39%

Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

Se observa que el gasto neto estimado en pensiones asociado con los regímenes contributivos administrados por la DNP corresponde a CRC111.709 millones al año y representa un 80,4% del gasto bruto anual estimado.

6. Análisis comparativo con el Régimen de IVM

Para efectuar el análisis comparativo de las pensiones de los regímenes cubiertos por este estudio en relación con las pensiones otorgadas por el IVM, se contó con la base de datos de pensiones del IVM al 30 de junio de 2022.

Tabla N° 14. Cantidad de pensiones al 30 de junio de 2022

Riesgo	IVM (a)	Regímenes administrados por la DNP (b)	Relación (c) = (b) / (a)
Vejez	183.395	7.386	4,03%
Sucesión	91.969	4.697	5,11%
Invalidez	52.556	885	1,68%
Total	327.920	12.968	3,95%

Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y la DNP, con corte al 30 de junio de 2022.

Se observa que, al 30 de junio de 2022, las pensiones de los regímenes contributivos administrados por la DNP representan en cantidad un 3,95% de la cantidad de pensiones otorgadas por el IVM. Esta relación varía si se analiza por riesgo, de manera que, las pensiones otorgadas por invalidez de los regímenes administrados por la DNP representan en cantidad de derechos solamente un 1,68% en relación con la cantidad de pensiones por invalidez del IVM.

Considerando las cargas a las pensiones del IVM que corresponden al SEM y el impuesto sobre la renta, se efectuó una estimación del monto anual bruto y neto relacionado con las pensiones del IVM.

Tabla N° 15. Estimación del gasto anual bruto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC)

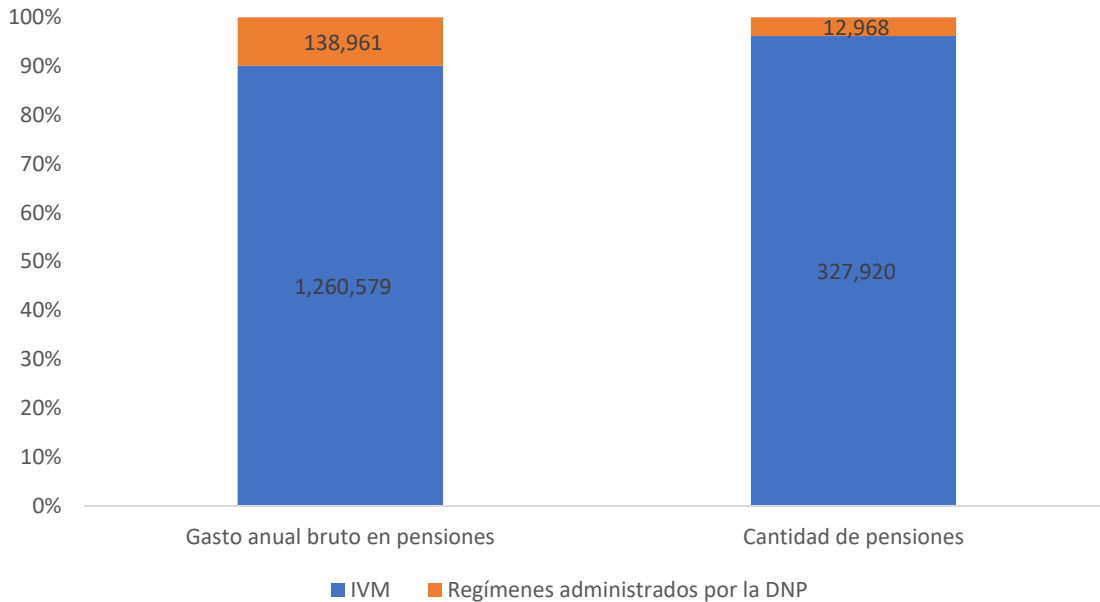
Riesgo	IVM (a)	Regímenes administrados por la DNP (b)	Relación (c) = (b) / (a)
Vejez	926.352	98.344	10,62%
Sucesión	180.930	33.331	18,42%
Invalidez	153.297	7.286	4,75%
Total	1.260.579	138.961	11,02%

Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y la DNP, con corte al 30 de junio de 2022.

Del cuadro anterior se determina que, aunque la población de pensionados de los regímenes administrados por la DNP representa solamente un 3,95% en relación con las pensiones otorgadas por el IVM, la relación del gasto bruto es de 11,02%. En el caso de las sucesiones se obtiene como resultado que, la cantidad de pensiones de los regímenes administrados por la DNP representa un 5,11% de las pensiones del IVM, pero a nivel de gasto bruto en pensiones representa un 18,42%. Esto responde al hecho de que las pensiones por vejez, que ya de por sí tienen una relación más alta en estos regímenes en comparación con el IVM, se heredaron en su mayoría en un porcentaje del 100%, mientras que el IVM transfiere un monto que va del 30% al 100%, según la cantidad y el perfil de los beneficiarios.

El siguiente gráfico muestra los resultados obtenidos al considerar una consolidación de los datos de estos regímenes con el régimen del IVM.

Gráfico 16. Estimación del gasto anual bruto en pensiones (millones de CRC) y cantidad de pensiones (número de casos), al 30 de junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y la DNP, con corte al 30 de junio de 2022.

Como resultado del análisis anterior se determina que, para cubrir el gasto anual bruto en pensiones, el régimen del IVM debe desembolsar aproximadamente CRC3,8 millones por pensionado, mientras que en los regímenes administrados por la DNP el monto del gasto anual bruto por pensionado es de CRC10,7 millones.

Analizando ahora el gasto anual neto se obtienen los siguientes resultados.

Tabla N° 16. Estimación del gasto anual neto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC)

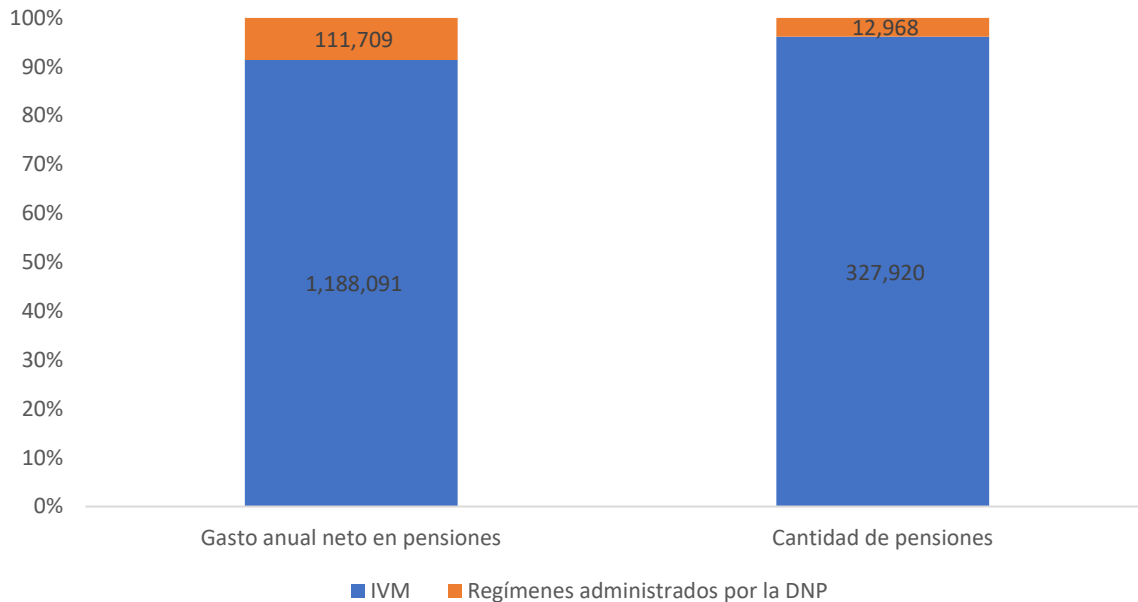
Riesgo	IVM (a)	Regímenes administrados por la DNP (b)	Relación (c) = (b) / (a)
Vejez	870.235	77.893	8,95%
Sucesión	172.237	27.544	15,99%
Invalidez	145.619	6.272	4,31%
Total	1.188.091	111.709	9,40%

Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y la DNP, con corte al 30 de junio de 2022.

La relación de gasto anual neto es de 9,40% comparado con una población que representa un 3,95%. De forma análoga se determina que, para cubrir el gasto anual neto en pensiones, el régimen del IVM debe

desembolsar aproximadamente CRC3,6 millones por pensionado, mientras que en los regímenes administrados por la DNP el monto del gasto anual neto por pensionado es de CRC8,6 millones.

Gráfico 17. Estimación del gasto anual neto en pensiones (millones de CRC) y cantidad de pensiones (número de casos), al 30 de junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y la DNP, con corte al 30 de junio de 2022.

Se procede ahora a analizar el monto de la pensión bruta para cada uno de los riesgos cubiertos.

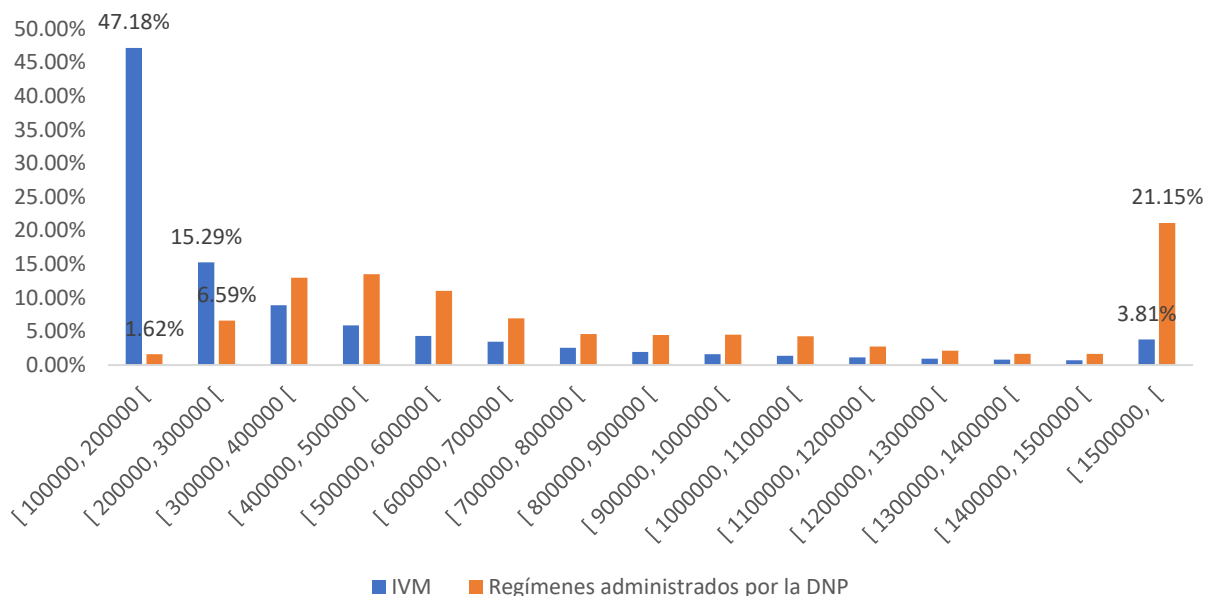
Tabla N° 17. Estimación de la pensión bruta promedio por riesgo al 30 de junio de 2022 (CRC)

Riesgo	IVM	Regímenes administrados por la DNP	Diferencia absoluta	Diferencia relativa
Vejez	388.549	1.024.084	635.535	163,57%
Sucesión	151.330	545.868	394.538	260,71%
Invalidez	224.371	634.018	409.647	182,58%
Total	295.705	824.284	528.579	178,75%

Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y la DNP, con corte al 30 de junio de 2022.

La pensión bruta promedio de los regímenes administrados por la DNP es CRC529 mil colones más alta que la pensión bruta promedio del IVM lo que representan una diferencia relativa de 178,8%. De forma consistente con el análisis previo, la mayor diferencia se observa en el riesgo de sucesión en donde la pensión bruta promedio de los regímenes administrados por la DNP es 3,6 veces la pensión bruta promedio por sucesión del IVM. Se aclara que, la pensión bruta es relevante en el pago del aguinaldo ya que el mismo se paga sobre ese monto.

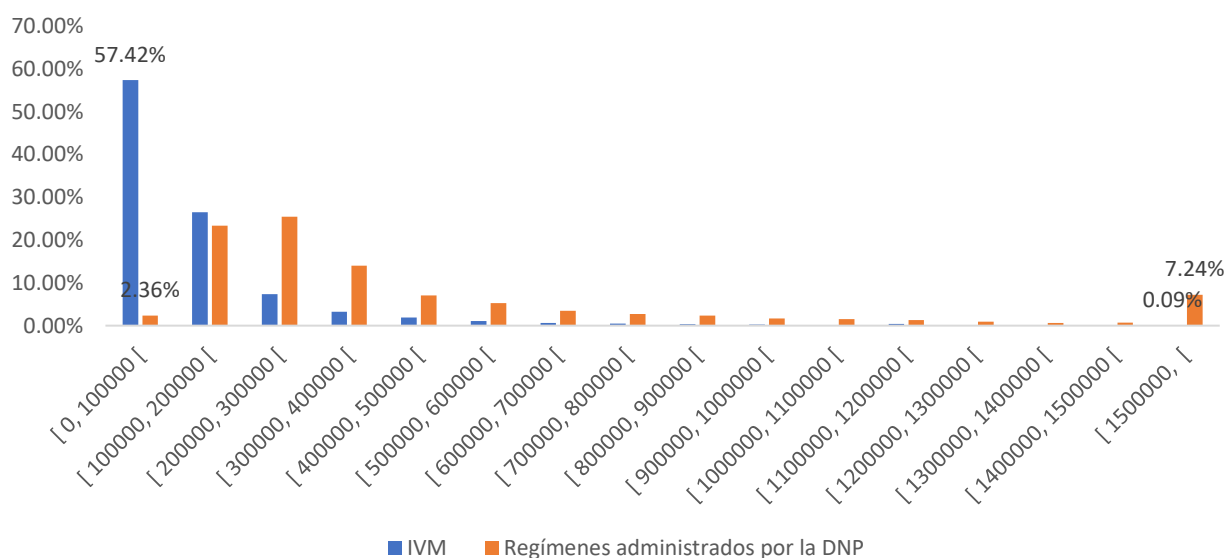
Gráfico 18. Distribución de las pensiones brutas de vejez al 30 de junio de 2022, por régimen y según rango de monto de pensión



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y la DNP, con corte al 30 de junio de 2022.

Del gráfico anterior se observa que, un 62,47% de las pensiones brutas por vejez del IVM son inferiores a CRC300 mil, mientras que en los regímenes administrados por la DNP este porcentaje es de 8,23%. Por otra parte, las pensiones brutas superiores a CRC1,5 millones representan el 21,15% de los casos en los regímenes administrados por la DNP en comparación con un 3,81% que representan en el IVM. Al 30 de junio de 2022, el tope a las pensiones del IVM correspondía a CRC1.666.062.

Gráfico 19. Distribución de las pensiones brutas de sucesión al 30 de junio de 2022, por régimen y según rango de pensión



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y la DNP, con corte al 30 de junio de 2022.

En el caso de sucesión, el 57,42% de las pensiones brutas del IVM es menor a CRC100 mil en comparación con un 2,36% de las pensiones brutas de los regímenes administrados por la DNP. Si se analiza, el otro extremo del gráfico, un 7,24% de las pensiones brutas por sucesión de los regímenes administrados por la DNP son superiores a CRC1,5 millones comparado con 0,09% en el régimen del IVM.

Las pensiones netas representan el monto efectivamente percibido por el pensionado mensualmente, excluyendo el aguinaldo. A continuación, se analizan los montos de las pensiones netas promedio para ambas poblaciones.

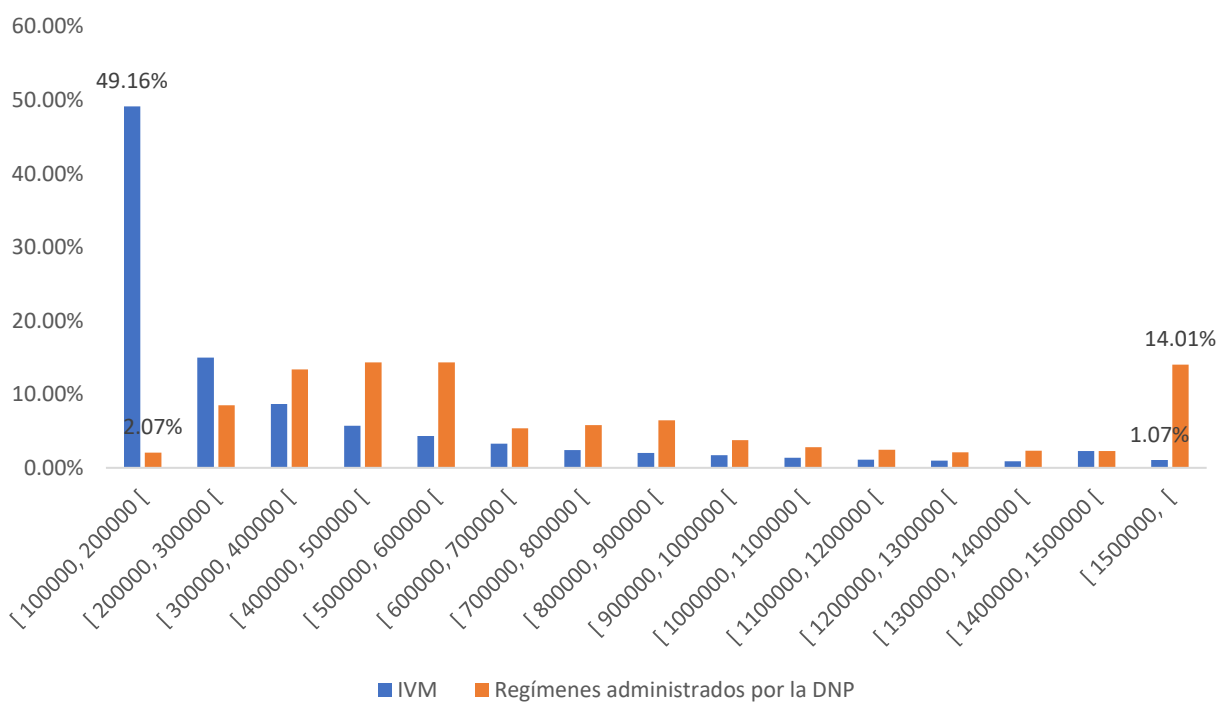
Tabla N° 18. Pensión neta promedio al 30 de junio de 2022, por riesgo (CRC)

Riesgo	IVM	Regímenes administrados por la DNP	Diferencia absoluta	Diferencia relativa
Vejez	363.049	788.996	425.947	117,32%
Sucesión	143.454	440.601	297.147	207,14%
Invalidez	212.198	535.491	323.293	152,35%
Total	277.284	645.527	368.243	132,80%

Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y la DNP, con corte al 30 de junio de 2022.

Del cuadro anterior, se observa que, la pensión neta promedio de los regímenes administrados por la DNP es 2,3 veces la pensión neta promedio del Régimen del IVM.

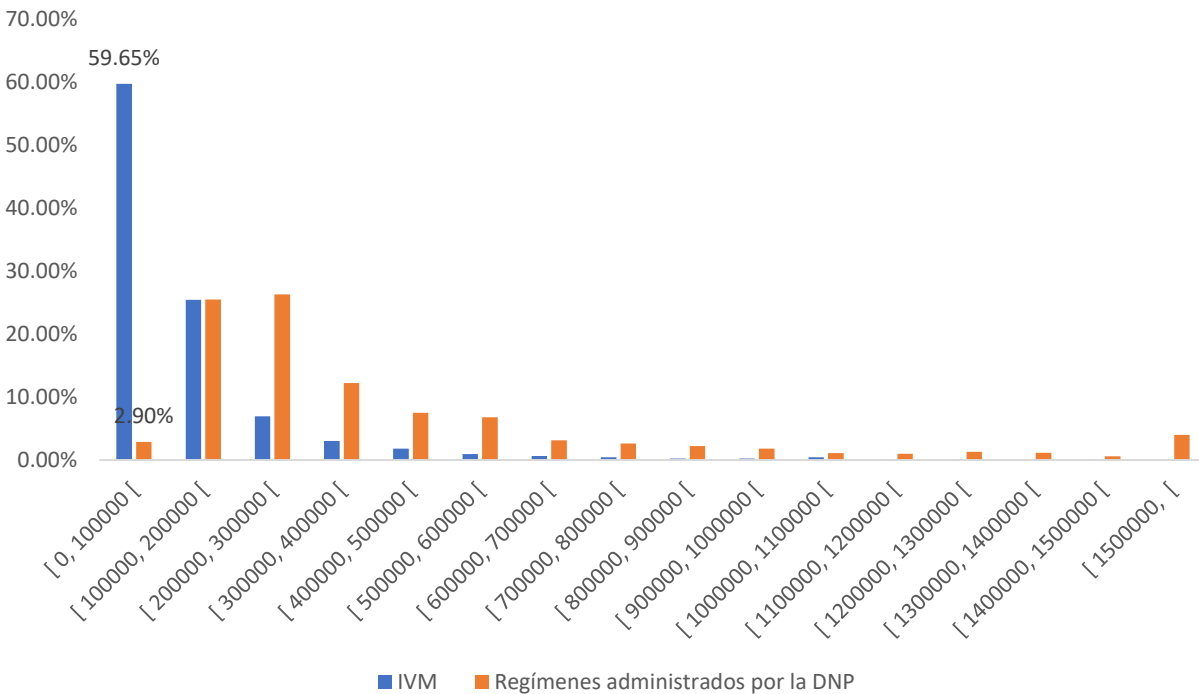
Gráfico 20. Distribución de las pensiones netas de vejez al 30 de junio de 2022, por régimen y según rango de monto de pensión



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y la DNP.

Del gráfico anterior se observa que, un 49,16% de las pensiones netas por vejez del IVM es inferior a CRC200 mil, mientras que en los regímenes administrados por la DNP este porcentaje es de 2,07%. Por otra parte, las pensiones netas superiores a CRC1,5 millones representan el 14,01% de los casos en los regímenes administrados por la DNP en comparación con un 1,07% que representan en el IVM.

Gráfico 21. Distribución de pensiones netas de sucesión al 30 de junio de 2022, por régimen y según rango de monto de pensión



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y la DNP, con corte al 30 de junio de 2022.

Se observa que en el régimen del IVM, el 59,65% de las pensiones netas por sucesión es menor a CRC100 mil, mientras que en los regímenes administrados por la DNP únicamente el 2,90% de las pensiones es inferior a este monto.

Finalmente, es importante aclarar que, los regímenes administrados por la DNP son diferentes al Régimen del IVM en diferentes sentidos. Las siguientes son algunas consideraciones que deben tomarse en cuenta al momento de analizar esta comparación:

- Las poblaciones de empleados que fueron cubiertas por los regímenes administrados por la DNP tienen un perfil diferente a los empleados activos cubiertos por el IVM. Recordemos que el IVM cubre a toda la población del país que no está cubierta por un régimen sustituto, de manera que, los montos de las pensiones van a estar afectadas en mayor medida por factores externos como el desempleo o el trabajo informal, entre muchos otros que se pueden mencionar. Además, se espera que los salarios de los empleados cubiertos por los regímenes administrados por la DNP hayan sido en promedio más altos que los salarios del resto de la población de activos cubierta por el IVM. Por ejemplo, en el estudio actuarial del IVM con corte al 31 de diciembre del 2015 y

disponible en la página web de la SUPEN, se observa que al 2015, el salario promedio de los trabajadores del sector público era más del doble del salario promedio de la población de empleados total. Estos factores contribuyen a que las pensiones del IVM sean más bajas.

- Los aportes obreros de estos regímenes históricamente han sido diferentes, asociados con el hecho de que el perfil de beneficios es muy distinto. Por esta razón, el cálculo del salario de referencia, las tasas de reemplazo, los porcentajes otorgados en caso de sucesión históricamente han sido más beneficiosos en los regímenes administrados por la DNP, en comparación con los otorgados por el Régimen del IVM.
- Aunque en esta sección se efectúa una comparación del gasto y los montos de las pensiones en un momento dado del tiempo, no se efectuaron comparaciones relacionadas con el costo total de los beneficios. En los regímenes administrados por la DNP las edades de jubilación históricamente han sido significativamente menores a las del IVM, lo que se traduce en menos años de aportes y más años de pago de beneficios en comparación con el régimen del IVM.

Por esta razón, en la siguiente sección de este informe se analiza en detalle el perfil de beneficios específico de los regímenes administrados por la DNP, en comparación con sus aportes.

7. Metodología

En la determinación de las estimaciones actuariales correspondientes se consideran dos diferentes metodologías: la metodología de las proyecciones demográficas y financieras y la metodología de los valores presentes.

La metodología de las proyecciones demográficas consiste en proyectar la población de pensionados asociada con los diferentes riesgos y para cada uno de los regímenes. Para efectuar la proyección demográfica de las poblaciones en curso de pago se utiliza un modelo individual mediante la aplicación de la siguiente fórmula.

$${}_r p_{x+t}^{a+t} = {}_r p_x^a \times {}_t p_x^a$$

Donde:

a Año inicial en la proyección

x Edad del pensionado en el año a

r Riesgo cubierto del pensionado (invalidez, vejez o sucesión)

${}_r p_{x+t}^{a+t}$ Corresponde a la proporción del pensionado que se considera con vida a la edad $x + t$

${}_t p_x^a$ Probabilidad de que una vida de edad x en el año a sobreviva t años

Además,

$${}_t p_x^a = \prod_{k=0}^{t-1} (1 - q_{x+k}^{a+k})$$

Donde:

q_{x+k}^{a+k} Probabilidad de muerte de una persona de edad $x + k$ en el año $a + k$.

Nótese que, en el cálculo de las probabilidades de sobrevivencia, es relevante el año ya que se utilizan tablas de mortalidad diferentes para cada año.

Para estimar las nuevas pensiones por sucesión se calcula la proporción que muere de cada pensionado por vejez e invalidez, en cada año, usando la siguiente fórmula.

$${}_r M_{x+t}^{a+t} = {}_r p_{x+t+1}^{a+t+1} - {}_r p_{x+t}^{a+t}$$

Las muertes se traducen en nuevas pensiones de sucesión con base en la probabilidad de que el fallecido tuviese cónyuge al momento de la muerte.

Una vez se cuenta con la proyección demográfica, se procede a incorporar la parte financiera, considerando la metodología de las proyecciones financieras. Las siguientes son las variables incorporadas en el modelo como parte de la estimación financiera:

- Gasto anual bruto en pensiones
- Gasto de aguinaldo
- Aportes al SEM

- Impuesto sobre la Renta
- Aporte obligatorio
- Aporte solidario

La segunda metodología considerada en el análisis es la metodología de los valores presentes que consiste en calcular el valor presente de los flujos obtenidos en la proyección financiera. La ventaja de la metodología de los valores presentes es que permite obtener el valor presente actuarial asociado con los flujos de los regímenes analizados a la fecha de análisis, con lo cual se obtiene un balance actuarial de ingresos y gastos y la prima de equilibrio actuarial.

$$VPA = \sum_{k=0}^{n-1} \frac{FPF_k}{(1+i)^{k+0,5}}$$

Donde:

VPA Valor presente actuarial de los flujos de proyección financiera

n Cantidad de años considerados en los flujos de proyección financiera

VPA Valor presente actuarial de los flujos de proyección financiera

FPF_k Monto asociado con flujo de la proyección financiera en el k-ésimo año

i Tasa de rendimiento de las inversiones

7.1 Análisis de los aportes y del tope

Para efectuar el análisis de los aportes y del tope, se considera únicamente la población de pensionados directos, es decir, los pensionados por los riesgos de vejez e invalidez. No se consideran en este ejercicio las pensiones por sucesión dada la falta de información, y, por ende, el nivel de incertidumbre involucrado en el cálculo, lo que podría limitar el nivel de confianza de los resultados. Para llevar a cabo un ejercicio que incorpore las sucesiones, se requieren datos sobre el pensionado o trabajador fallecido, quien era responsable de cotizar a su régimen durante su vida laboral, y actualmente en las bases de datos consideradas no se tiene información sobre los pensionados o trabajadores ya fallecidos.

Por otra parte, no se consideran en este análisis a los afiliados activos ya que no se tienen identificados y en el presente estudio se incluyen mediante una estimación. Por lo tanto, la población analizada corresponde al grupo cerrado de los pensionados en curso de pago por vejez e invalidez, al 30 de junio de 2022.

El ejercicio realizado consiste en calcular la prima o porcentaje de cotización sobre el salario, que debió haberse aportado para obtener los beneficios que le fueron otorgados, a cada uno de los pensionados actuales. Para lograr este objetivo se utiliza la siguiente fórmula:

$${}_i\pi_y = \frac{{}_iVPA_y}{{}_iMS_y} = \frac{{}_iVPA_y \prod_{k=1}^{n-1} (1+i_k)}{{}_iMS_y \prod_{k=1}^{n-1} (1+i_k)}$$

Donde:

- y Edad del pensionado i -ésimo en la fecha en que se otorgó el beneficio
- ${}_i\pi_y$ Porcentaje de cotización sobre el salario requerido para financiar los beneficios del i -ésimo pensionado
- ${}_iVPA_y$ Valor presente actuarial (calculado a la fecha de retiro) de los flujos financieros relacionados con el pago bruto de la pensión menos las deducciones por el aporte obligatorio y solidario. Se incluye el aguinaldo y los beneficios por sucesión y se usa la tabla de mortalidad a partir de la fecha de retiro. Las deducciones del aporte solidario se calcularon con base en los montos de las pensiones pagadas, los salarios base vigentes en cada período y los porcentajes correspondientes para cada rango.
- ${}_iMS_y$ Valor presente actuarial (calculado a la fecha de retiro) de los flujos financieros relacionados con los salarios.
- n El tiempo transcurrido en años desde la fecha de retiro hasta el 30 de junio de 2022.
- i_k La tasa de rendimiento de las inversiones del año k .

Nótese que con la fórmula anterior se obtiene la prima sin importar el año en que se analice el balance o el cálculo de los valores presentes, ya sea en la fecha de pensión o en el año 2022.

Con respecto al horizonte de análisis, se consideran 158 años correspondientes al período comprendido entre 1945 y el 2102. Además, para las proyecciones financieras se toman en cuenta las siguientes consideraciones:

- Analizando las pensiones con fecha de otorgamiento más antigua (segunda mitad de los años 60's) y considerando la edad al momento del retiro (menos de 40 años), se asume que la primera fecha en que se pudieron haber registrado salarios para la población en análisis es el año de 1945. Para el período de 1945 a 1993, se hace una estimación salarial, para aquellos pensionados que devengaron salarios en esos períodos. Dado que no se tienen los datos relacionados con la fecha en que el pensionado entró a trabajar, se asume que es a los 22 años.
- Dado que la pensión más antigua fue otorgada en el año de 1965, para el período de 1965 a 1993, se hace una estimación de las pensiones pagadas, para aquellos pensionados a los cuales se les hicieron pagos de pensiones en esos años.
- Del año 1994 al año 2022, se cuenta con información histórica obtenida de la Contabilidad Nacional y relacionada con los salarios y pensiones pagados.
- Finalmente, del año 2023 en adelante, se hace una proyección de las pensiones considerando incrementos a partir del 2025 y únicamente relacionados con el costo de vida.

7.2 Cuantificación del efecto del Proyecto de Ley

Para cuantificar el efecto del Proyecto de Ley, es necesario contar con una estimación actuarial base alineada con el marco legal vigente y otra estimación actuarial que considere la aplicación de las modificaciones planteadas en el Proyecto de Ley. La diferencia que se obtiene entre ambas estimaciones actuariales representa el impacto del Proyecto de Ley sobre el gasto del grupo de regímenes de pensiones considerados en el presente informe.

Para efectuar la proyección se consideran las siguientes subpoblaciones:

- Pensionados por vejez en curso de pago
- Pensionados por invalidez en curso de pago
- Pensionados por sucesión en curso de pago
- Nuevos pensionados por sucesión derivados de la muerte de pensionados por vejez e invalidez en curso de pago
- Nuevos pensionados por vejez (del Régimen General)
- Nuevos pensionados por sucesión derivados de la muerte de nuevos pensionados por vejez

El horizonte de proyección de este modelo es de 80 años, es decir, se efectúan proyecciones demográficas y financieras desde el 2022 y hasta el 2102.

El valor presente actuarial total asociado con los regímenes administrados por la DNP, al 30 de junio de 2022, se puede comparar antes y después de la aplicación del Proyecto de Ley para determinar el impacto potencial que se generaría a nivel financiero.

8. Supuestos actuariales

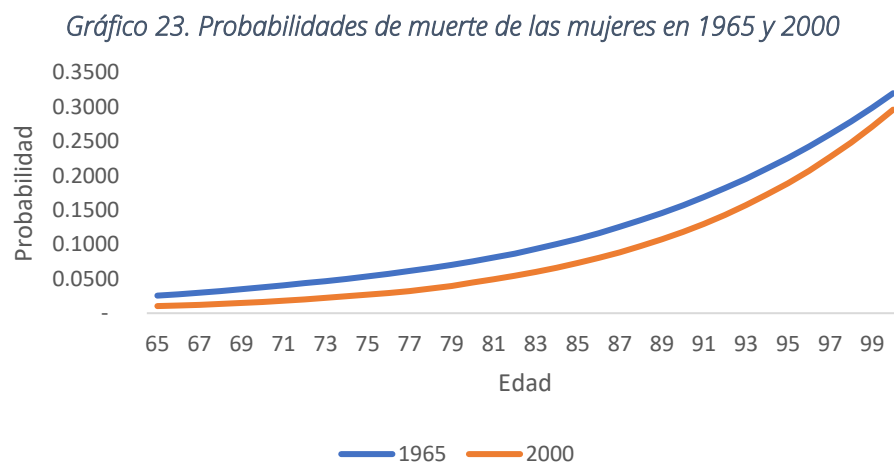
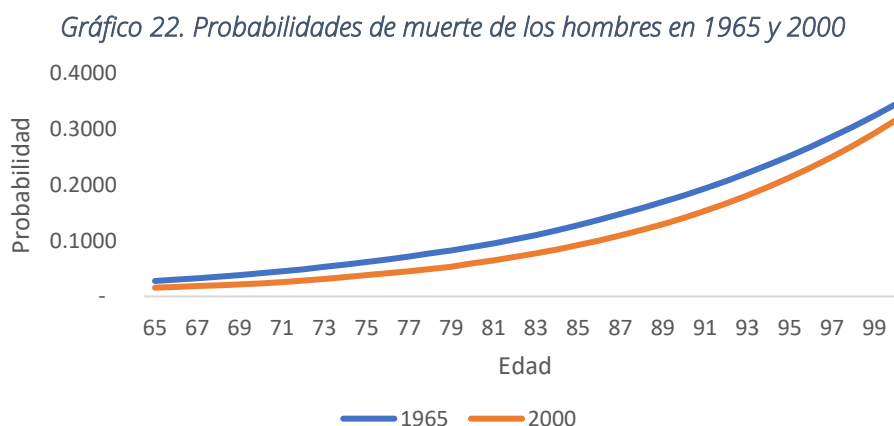
8.1 Supuestos demográficos

8.1.1 Tablas de mortalidad

En la base de datos se tienen pensionados cuyos beneficios fueron otorgados entre 1965 y 2022 y es necesario considerar tablas de mortalidad específicas para cada año posterior a la jubilación, puesto que la esperanza de vida mejora con el paso de los años.

La Superintendencia de Pensiones cuenta con tablas de mortalidad dinámica cuyas probabilidades de muerte están disponibles del año 2000 en adelante. Por otra parte, el Centro Centroamericano de Población de la Universidad de Costa Rica (<https://ccp.ucr.ac.cr/observa/CR-indicadores/tasas-de-vida-completas>) tiene disponibles tablas de mortalidad para Costa Rica, por quinquenios iniciando en 1950, las cuales fueron construidas bajo un convenio con la SUPEN.

Para efectos del análisis realizado, se consideraron las tablas del CCP para el período de 1965 a 1999 y las tablas de la SUPEN a partir del año 2000. Tanto las tablas de SUPEN como las del CCP, están separadas para hombres y mujeres y, además, consideran como edad máxima los 115 años.



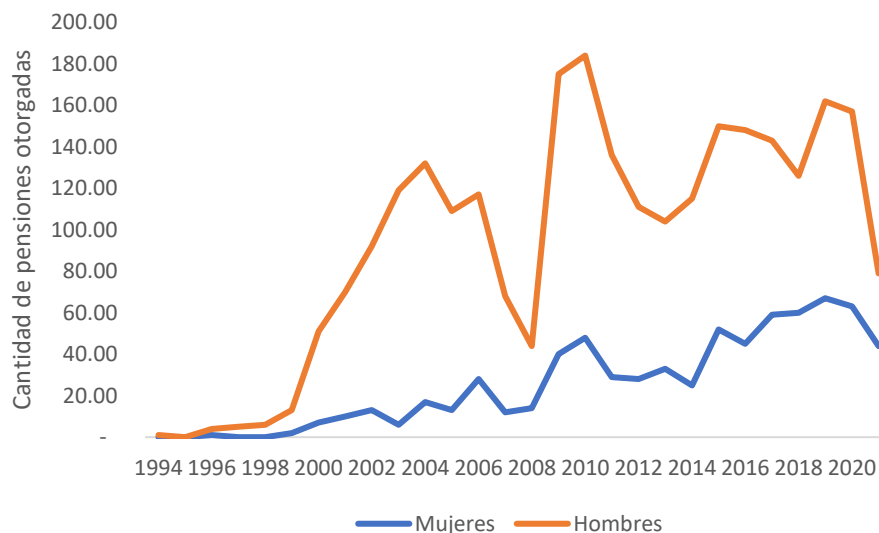
Fuente: Elaborado con datos de las tablas de mortalidad del CCP y la SUPEN.

8.1.2 Nuevas generaciones

Al analizar la base de pensionados al 30 de junio de 2022 según la fecha de otorgamiento de la pensión, se observa que el 98,88% de las pensiones otorgadas en los últimos 15 años por los riesgos de vejez e invalidez, corresponden a pensiones del Régimen General de Pensiones de la Ley 7302.

De acuerdo con lo expresado por la Dirección Nacional de Pensiones, no se tiene una base de datos de los empleados activos que tienen derecho a jubilarse en el futuro bajo estos regímenes. Por lo tanto, para estimar las nuevas generaciones de pensionados por vejez e invalidez, se considera que todos los nuevos pensionados por estos riesgos provienen del Régimen General de Pensiones de la Ley 7302. Además, dado que la creación de este régimen se dio en el año 1992 y considerando como supuesto que el empleado más joven en ese momento tenía 18 años y se pensiona a la edad de 65 años, se asume que hay nuevos pensionados por vejez e invalidez hasta el año 2039.

Gráfico 24. Distribución de pensiones del Régimen General Ley 7302 según año de otorgamiento, por sexo (1994 - 2021)



Fuente: Elaborado a partir de la base de datos de pensionados al 30/6/2022.

Para efectos de proyectar la cantidad de nuevos pensionados se consideró, para cada sexo por separado, el promedio de nuevos casos en los últimos cinco años y a partir de esa cifra se disminuyó la cantidad de nuevos pensionados de manera uniforme hasta alcanzar cero en el año 2039.

Por otra parte, si se analiza la edad de jubilación de los pensionados del Régimen General de Pensiones de la Ley 7302 se observa que el promedio histórico es de 57 años en el caso de las mujeres y 58 años para los hombres. No obstante, la Ley 7302 establece como edad de jubilación los 60 años la cual, según el Transitorio III, rige después de un período de cinco años a partir del 10 de agosto de 2016, fecha en que se reformó el Artículo 8 de la Ley 9388. En cumplimiento con lo anterior, se considera que para el 2022 y en adelante, no se esperarían pensionados con menos de 60 años y, por lo tanto, este es el supuesto adoptado para las nuevas generaciones de pensionados por vejez.

Finalmente, hay que adoptar un supuesto en relación con la pensión que recibirá el nuevo pensionado, para determinar esta hipótesis se analizó el comportamiento más reciente de la variable de monto de pensión otorgado.

Tabla N° 19. Pensión promedio por año de otorgamiento y según sexo (2018 - 2022)

Año	En colones corrientes		En colones de junio de 2022	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
2018	1.796.098	1.280.377	2.040.061	1.454.290
2019	1.677.584	1.453.055	1.876.875	1.625.673
2020	1.644.025	1.374.978	1.823.059	1.524.713
2021	1.712.735	1.307.988	1.838.598	1.404.108
2022	2.086.677	1.343.008	2.086.677	1.343.008
Promedio			1.933.054	1.470.358

Fuente: Elaborado a partir de la base de datos de pensionados al 30/6/2022 e información del BCCR.

Se adopta como supuesto que la pensión inicial de los nuevos pensionados del primer año corresponde al promedio que se muestra en la tabla anterior, y se asume que, a partir del segundo año, el monto inicial se incrementa con inflación.

8.1.3 Sucesiones

Para proyectar los nuevos beneficios de sucesión, se hace una distinción según el régimen de pensiones del cual provienen las sucesiones ya que el Régimen General de Pensiones de la Ley 7302 establece que la fórmula de cálculo del beneficio por sucesión sigue los mismos lineamientos del Régimen del IVM, en donde la pensión por sucesión oscila entre un 30% y un 100% de la pensión del pensionado fallecido, según la cantidad de beneficiarios. En el resto de los regímenes contemplados en este estudio actuarial, según el marco legal que aplica a cada uno de ellos antes del 15 de julio de 1992, la pensión por sucesión que se otorgaba era del 100% de la pensión del pensionado directo fallecido, la cual se distribuye entre los diferentes beneficiarios. Por otra parte, las sucesiones derivadas de fallecimientos ocurridos a partir del 15 de julio de 1992, fecha de vigencia de la Ley 7302, se rigen también por lo establecido en el Régimen del IVM.

Con base en lo anterior, se asume que en las sucesiones la pensión otorgada es del 70%, con la consideración de que en los regímenes distintos al Régimen General de Pensiones de la Ley 7302 se otorga un 100% antes del 15 de julio de 1992.

Por otra parte, es importante indicar que los beneficios por orfandad de los pensionados del Régimen General de Pensiones de la Ley 7302 están limitados a los 18 años de edad o a los 25 si el huérfano se encuentra estudiando. En el caso de los huérfanos del Régimen de Obras Públicas Ley 19, solo están cubiertos hasta los 18 años. En el resto de los regímenes diferentes a Hacienda Ley 148 y Hacienda Ley 7013, solamente un 3% de las sucesiones actuales son por orfandad.

En el caso de los huérfanos de los regímenes de Hacienda Ley 148 y Hacienda Ley 7013 se considera la Ley 9381 en la que se da caducidad a los beneficios de orfandad de mayores de 18 años o 25 años en el caso de que sean estudiantes.

Considerando que, ante la presencia de orfandad y viudez al mismo tiempo, se hace una redistribución de las pensiones, se asume que los beneficios de sucesión futuros de estos regímenes se otorgan únicamente para cubrir el riesgo de viudez.

Finalmente, es necesario considerar probabilidades de tener cónyuge, para que una vez proyectadas las muertes de los pensionados se haga una transferencia de la pensión a un posible beneficiario. Para estimar la probabilidad de tener un cónyuge se consideraron los datos de estado conyugal de la Encuesta Nacional de Hogares del 2014 obtenidas de la base de datos del Centro Centroamericano de Población, ya que es la información más reciente disponible en esta base de datos en donde se puede consultar el estado conyugal por edad y sexo.

Para obtener las probabilidades de tener cónyuge se consideró la población casada o en unión libre, según la edad y el sexo, y posteriormente la curva obtenida fue suavizada.

Tabla N° 20. Probabilidad de tener cónyuge para edades seleccionadas por sexo.

Edad	Hombres	Mujeres
20	9,60%	21,80%
30	50,17%	54,56%
40	70,85%	67,62%
50	80,50%	65,44%
60	83,20%	54,85%
70	78,24%	45,09%
80	60,10%	47,81%
90	40,07%	23,11%

Fuente: Elaborado con datos de la Encuesta Nacional de Hogares del 2014.

Nótese que, para la población más joven, la probabilidad de tener cónyuge es más alta para las mujeres en relación con los hombres debido a que por lo general, las mujeres suelen ser más jóvenes que sus cónyuges. A medida que aumenta la edad, la situación se revierte ya que en el caso de las mujeres se presenta el fallecimiento de sus cónyuges los cuales en promedio son mayores que ellas.

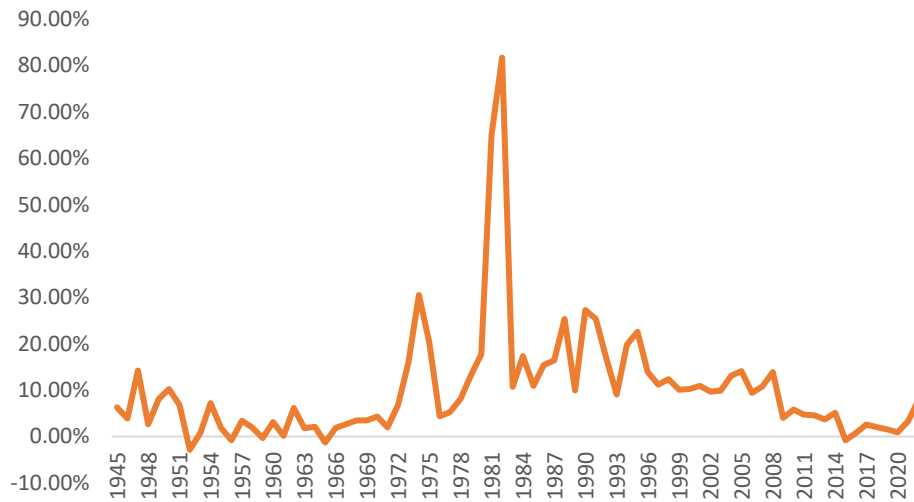
8.2 Supuestos financieros

8.2.1 Inflación

El Banco Central de Costa Rica tiene disponibles en su sitio web, estadísticas del comportamiento histórico del Índice de Precios al Consumidor desde 1977. Dado que la pensión más antigua que se tiene en la base fue otorgada en 1965 y considerando que los salarios se analizan a partir de 1945, se complementaron las estadísticas del BCCR con datos del Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas de la Universidad de Costa Rica para el período de 1945 a 1953 y del Instituto Nacional de Estadística y Censo para los años comprendidos entre 1954 y 1976.

Para efectuar las proyecciones se considera una inflación para el 2023 de -1,77% y a partir del 2024 se asume una tasa de inflación anual del 3,00%. La tasa del 3% considerada está soportada por la historia de los últimos 10 años, así como las expectativas del BCCR para el corto y mediano plazo.

Gráfico 25. Inflación histórica de Costa Rica (1945-2022)



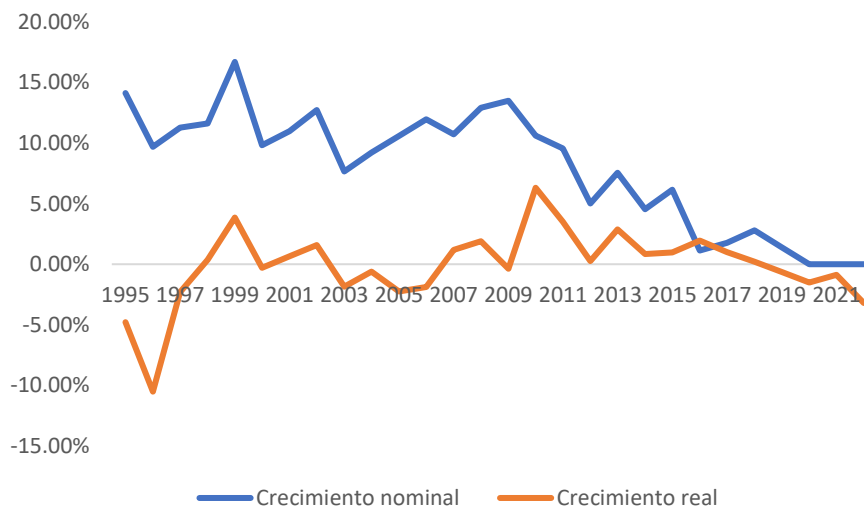
Fuente: Elaborado con datos del IICE (1945-1953), el INEC (1954-1976) y el BCCR (1977-2022).

8.2.2 Tasa de incremento salarial

Dado que las bases de datos de la Contabilidad Nacional únicamente cuentan con datos a partir de 1994, es necesario considerar un supuesto de crecimiento salarial, para todos aquellos salarios devengados por la población antes de esta fecha.

Para analizar el crecimiento salarial se construyó una tabla de montos de salarios pagados anualmente a la población, por año de retiro. Esto permite rastrear el crecimiento nominal anual de los salarios para el período de 1994 al 2022 y compararlo con la inflación del año para determinar el crecimiento real. Con base en el análisis del crecimiento real de los salarios en estos 28 años de historia considerados, se asume una tasa de crecimiento real del 2,0%, por lo tanto, se considera que adicionalmente a la inflación observada en cada año, el monto del salario se incrementa en un 2,0% real.

Gráfico 26. Análisis del crecimiento nominal y real de los salarios (1995 - 2021)



Fuente: Elaborado con datos de la Contabilidad Nacional.

Por otra parte, para aquellos pensionados para los cuales se tiene historia salarial en los datos de la Contabilidad Nacional y que corresponde al 41,2% de la población total de pensionados, se procedió a calcular las tasas de reemplazo observadas como la relación de la pensión pagada en el primer año de vigencia dividida por la suma del salario reportado en el año previo al otorgamiento de dicha pensión. A continuación, se presenta el detalle de los resultados obtenidos para cada uno de los regímenes analizados.

Tabla N° 21. Estimación de la tasa de reemplazo promedio por régimen

Régimen	Tasa de reemplazo
Régimen General	103,01%
Régimen de Hacienda	96,90%
Otros regímenes	90,04%
Régimen de Comunicaciones	82,85%
Régimen de Obras Públicas	77,04%
Promedio total	100,74%

Fuente: Elaborado con datos de la Contabilidad Nacional.

Con base en la tabla anterior, se utiliza el dato de las pensiones pagadas en el primer año, para estimar el salario devengado por los trabajadores en el año previo a la jubilación, para todos aquellos trabajadores para los cuales no se tienen datos de salarios en la base de la Contabilidad Nacional dado que su fecha de pensión fue antes de 1994. Dicho salario se deflacta utilizando la tasa de inflación de cada año, topada inferiormente por 0% y superiormente por 30%, más un 2% de tasa real, a fin de contar con una estimación de los salarios de estas personas.

8.2.3 Tasa de crecimiento de las pensiones

El Artículo 7 de la Ley 7302, establece:

“El monto de todas las pensiones de los regímenes contributivos y no contributivos con cargo al presupuesto nacional en curso de pago se reajustará únicamente cuando el Poder Ejecutivo decreta incrementos para los servidores públicos, por variaciones en el costo de la vida y en igual porcentaje que los decretados para estos.”

Por otra parte, el Artículo 13 de la Ley 9635 Fortalecimiento de las Finanzas Públicas, establece medidas extraordinarias en caso de que la deuda del país sea igual o mayor al 60% del PIB. Como parte de estas medidas se contempla que no hay incrementos por costo de vida en los salarios base. Por esta razón, las pensiones no han tenido aumentos desde el 2020 y se espera que el próximo incremento sea en el 2025, cuando la deuda sea menor al 60% del PIB.

Por esta razón, para efectos de proyectar las pensiones para fechas posteriores al 30 de junio de 2022, se asume que no hay incrementos hasta en el año 2025 y a partir de ese año, se asume que el incremento anual de las pensiones es igual al supuesto de la inflación que corresponde a un 3%.

Adicionalmente, dado que la información histórica obtenida de la Contabilidad Nacional cubre el período de 1994 a 2022, es necesario contar también con un supuesto de crecimiento de las pensiones para los regímenes distintos al Régimen General en el período de 1965 a 1993. El supuesto de crecimiento de las pensiones se utiliza para obtener el monto de las pensiones pagadas en años previos a 1994 mediante un ejercicio de “desproyección”. Se excluye de este análisis al Régimen General ya que todas las pensiones

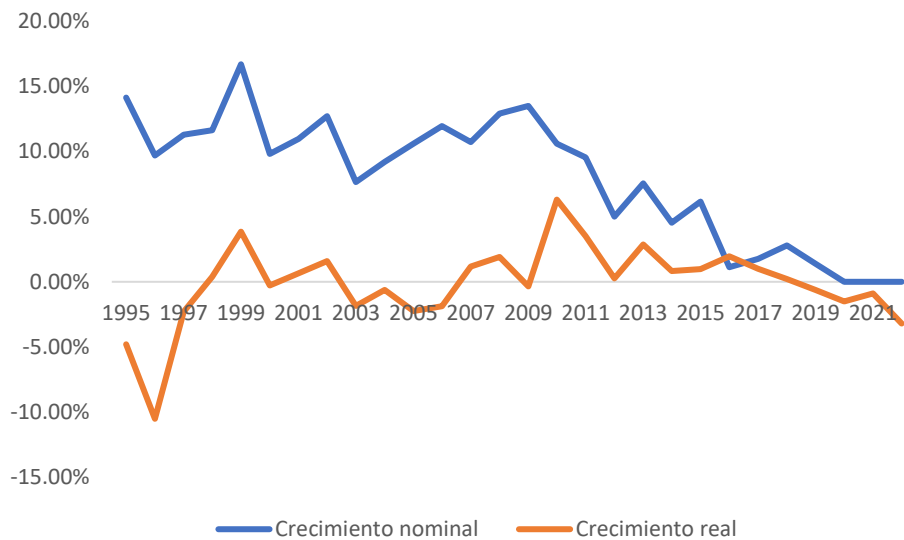
otorgadas por este régimen fueron otorgadas posterior a 1994, lo que significa que se tiene toda la historia de pago de pensiones para esta población y no es necesario establecer un supuesto.

Del análisis efectuado del marco legal, se determinó que, a partir de enero de 2017, la revalorización aplicada es igual al costo de vida por lo que resulta relevante únicamente analizar el comportamiento del crecimiento real de las pensiones previo a esta fecha.

Con respecto al Régimen de Diputados de Hacienda, de la Ley 148, la revalorización aplicada por ley fue del 30%, por lo tanto, para esta subpoblación se considera este supuesto.

Para el resto de la población compuesta por el Régimen de Hacienda (excluyendo diputados), Régimen de Obras Públicas, Régimen de Comunicaciones y Otros Regímenes, se construyó una tabla de montos de pensión pagados anualmente a la población, por año de retiro. Esto permite rastrear el crecimiento nominal anual de las pensiones y compararlo con la inflación del año para determinar el crecimiento real.

Gráfico 27. Análisis del crecimiento de las pensiones de los regímenes distintos al Régimen General (1995 – 2021)



Fuente Elaborado con datos de la Contabilidad Nacional.

Nota: Se excluye al Régimen de Diputados de Hacienda de la Ley 148.

Se observa que, en los años de 1995 y 1996, la inflación promedio fue superior al 20% lo que se considera atípico, por lo tanto, se excluyen estas observaciones del análisis. Para determinar el supuesto de crecimiento real se considera el promedio del crecimiento real de 1997 y hasta el 2016 que es el período para el cual el crecimiento aplicado aún es diferente al costo de vida. El supuesto considerado es una tasa de crecimiento real del 1,0%, es decir, se considera que adicionalmente a la inflación observada en cada año, el monto de las pensiones se incrementa en un 1,0% real.

8.2.4 Tasa de rendimiento de las inversiones

Aunque en la práctica estos regímenes de pensiones no fueron fondeados, es decir, no se estableció un fondo que recibiera los aportes y generara intereses para el pago de beneficios, para efectos de realizar

un ejercicio teórico para el análisis de la cotización requerida, es necesario asumir la inversión de los aportes.

Para determinar la tasa de rendimiento que se utilizará como supuesto, se analizó el rendimiento de la curva soberana publicada por el BCCR, cuya información está disponible desde 2014 y hasta el 2023, para un plazo de 10 años.

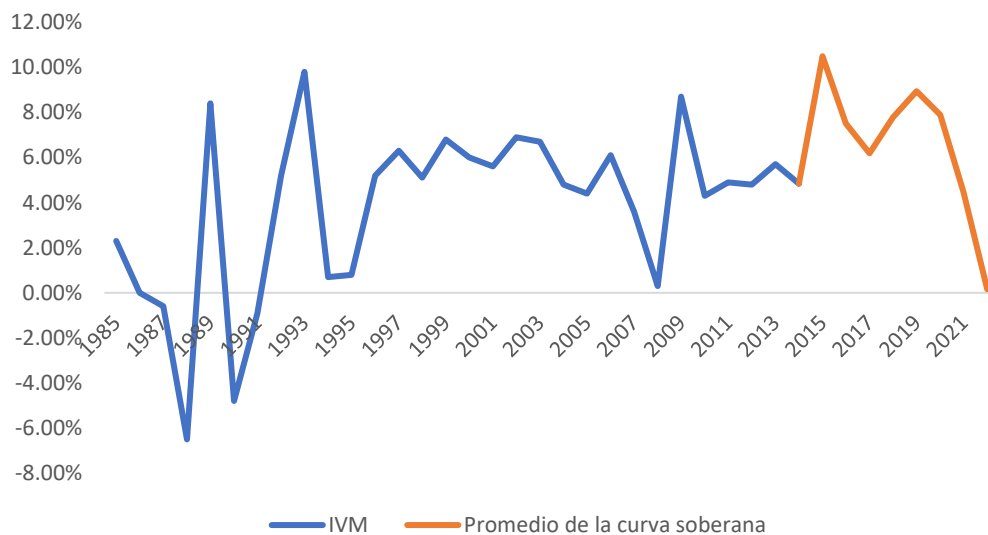
Tabla N° 22. Rendimiento real promedio de la curva soberana a un plazo de 10 años (2014-2023)

Año	Tasa nominal promedio	IPC	Tasa real promedio
2014	10,21%	5,13%	4,84%
2015	9,60%	-0,81%	10,49%
2016	8,33%	0,77%	7,51%
2017	8,92%	2,57%	6,19%
2018	9,97%	2,03%	7,78%
2019	10,61%	1,52%	8,95%
2020	8,85%	0,89%	7,89%
2021	7,89%	3,30%	4,44%
2022	8,05%	7,88%	0,16%
2023	8,08%	-1,77%	10,02%
Promedio histórico			6,83%
Promedio tres años			4,88%

Fuente: Elaborado con datos del BCCR.

Dado que se tienen pagos de pensiones desde 1965 y como consecuencia, posibles aportes desde 1945, es necesario incorporar un poco más de historia en el análisis de las tasas de rendimiento, de manera que, la información de la curva soberana se complementó con datos del rendimiento real observado en las inversiones del Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte para el período comprendido entre 1985 y el 2014.

Gráfico 28. Tasa de rendimiento real de inversiones de IVM y de la curva soberana (1985 – 2021)



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y el BCCR.

El promedio de la serie histórica da como resultado una tasa real del 4,44%, considerando un margen de seguridad del 10%, se asume una tasa de rendimiento real de las inversiones de un 4,00%, que considerando el supuesto de inflación del 3,00%, corresponde a una tasa de rendimiento nominal del 7,12% a partir de 2023. Para años anteriores a 2023 se utiliza la tasa de inflación de cada año, topada inferiormente por 0% y superiormente por 30%, más un 4% de tasa real.

8.2.5 Crecimiento del salario base más bajo pagado por la Administración Pública

De acuerdo con lo establecido en la Ley 9383 y la Ley 7302, el monto de los aportes obligatorio y solidario se basa en una serie de tramos que dependen del salario base más bajo pagado por la Administración Pública.

Se procedió a analizar el comportamiento histórico de este salario, tal y como se muestra en la tabla a continuación.

Tabla N° 23. Comportamiento histórico del salario base más bajo pagado por la Administración Pública (2012-2022)

Año	Resolución	Salario base (al inicio del año) en CRC	Crecimiento nominal	Inflación (del año anterior)	Crecimiento real
2012	Resolución DG-006-2012	214.050			
2013	Resolución DG-011-2013	226.000	5,58%	4,55%	0,99%
2014	Resolución DG-028-2014	236.700	4,73%	3,68%	1,02%
2015	Resolución DG-023-2015	252.900	6,84%	5,13%	1,63%
2016	Resolución DG-053-2016	255.700	1,11%	-0,81%	1,93%
2017	Resolución DG-034-2017	260.250	1,78%	0,77%	1,01%
2018	Resolución DG-012-2018	267.000	2,59%	2,57%	0,02%
2019	Resolución DG-074-2019	274.500	2,81%	2,03%	0,77%
2020	Resolución DG-003-2020	287.000	4,55%	1,52%	2,99%
2021	Resolución DG-003-2020	287.000	0,00%	0,89%	-0,88%
2022	Resolución DG-003-2020	287.000	0,00%	3,30%	-3,19%
Promedio			3,00%	2,36%	0,63%

Fuente: Elaborado con datos de la Dirección General de Servicio Civil.

Con base en el análisis anterior, se considera como supuesto que, el salario base más bajo pagado por la Administración Pública crece a una tasa real del 0,6%, que al considerar la tasa de inflación del 3,0% da como resultado un crecimiento nominal del 3,62%. Además, se asume que el primer incremento se presenta en el año 2025, considerando la regla fiscal que ha mantenido el salario en el mismo nivel desde el 2020.

8.2.6 Crecimiento de los tramos del impuesto sobre la renta

Se analiza el primer tramo de la tabla con los límites para el cálculo del impuesto sobre la renta.

Tabla N° 24. Comportamiento histórico del primer tramo para el cálculo del ISR (2012 - 2022)

Año	Monto del primer tramo (al inicio del año) en CRC	Crecimiento nominal	Inflación (del año anterior)	Crecimiento real
2012	685.000			
2013	714.000	4,23%	4,55%	-0,30%
2014	752.000	5,32%	3,68%	1,58%
2015	793.000	5,45%	5,13%	0,31%
2016	787.000	-0,76%	-0,81%	0,05%
2017	792.000	0,64%	0,77%	-0,13%
2018	799.000	0,88%	2,57%	-1,65%
2019	817.000	2,25%	2,03%	0,22%
2020	840.000	2,82%	1,52%	1,27%
2021	842.000	0,24%	0,89%	-0,65%
2022	863.000	2,49%	3,30%	-0,78%
Promedio		2,36%	2,36%	-0,01%

Fuente: Elaborado con datos de la Dirección General de Servicio Civil y el BCCR.

Con base en el análisis anterior, se observa que en los últimos 10 años el primer tramo no ha presentado un crecimiento en términos reales, por lo tanto, se asume que los tramos para el cálculo del impuesto sobre la renta se incrementan con base en el supuesto de inflación que corresponde a un 3,0%.

8.2.7 Crecimiento del tope a las pensiones del IVM

En relación con el tope a las pensiones, el Reglamento del IVM establece en el Artículo 29 lo siguiente:

“El monto de la pensión calculado conforme con los artículos 24 y 25 deberá sujetarse a una cuantía mínima y a un tope máximo, cuya cuantía fijará periódicamente la Junta Directiva.”

A continuación, se analiza el comportamiento del tope sin postergación del IVM en los últimos 10 años.

Tabla N° 25. Comportamiento histórico del tope sin postergación del IVM (2012 - 2022)

Año	Monto del tope (al inicio del año) en CRC	Crecimiento nominal	Inflación (del año anterior)	Crecimiento real
2012	1.359.093			
2013	1.420.918	4,55%	4,55%	0,00%
2014	1.459.287	2,70%	3,68%	-0,94%
2015	1.526.317	4,59%	5,13%	-0,51%
2016	1.527.477	0,08%	-0,81%	0,89%
2017	1.532.976	0,36%	0,77%	-0,40%
2018	1.572.186	2,56%	2,57%	-0,02%
2019	1.581.085	0,57%	2,03%	-1,43%
2020	1.612.851	2,01%	1,52%	0,48%
2021	1.612.851	0,00%	0,89%	-0,88%
2022	1.666.062	3,30%	3,30%	0,00%
Promedio		2,07%	2,36%	-0,28%

Fuente: Elaborado con datos de la Dirección General de Servicio Civil y el BCCR.

El tope sin postergación del IVM ha presentado un crecimiento levemente inferior a la inflación, cuando se analiza el comportamiento de los últimos 10 años. Como supuesto para las proyecciones, se considera que el tope crece con inflación, considerando que, para efectos de estimar el impacto del Proyecto de Ley, corresponde a un supuesto más conservador que asumir que crece a una tasa más baja.

9. Análisis de revisión de aportes

Con base en la metodología detallada previamente, se procedió a calcular el valor presente actuarial de los beneficios de cada uno de los pensionados por vejez e invalidez, al momento del retiro. A continuación, se muestra para cada régimen, el costo actuarial promedio y total al momento del retiro, actualizado en valores del 30 de junio de 2022, para efectos de comparación.

Tabla N° 26. Valor presente actuarial promedio del costo al momento del retiro en valores del 2022 (en CRC)

Régimen	Monto promedio
Régimen General	313.420.877
Régimen Hacienda	192.693.187
Otros regímenes	101.169.661
Régimen de Comunicaciones	62.190.664
Régimen de Obras Públicas	55.008.704
Promedio	217.500.628

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Tabla N° 27. Valor presente actuarial total del costo al momento del retiro en valores del 2022 (millones de CRC)

Régimen	Monto total
Régimen General	1.031.155
Régimen Hacienda	576.923
Régimen de Comunicaciones	48.322
Régimen de Obras Públicas	35.481
Otros regímenes	13.759
Total	1.705.640

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Se observa, por lo tanto, que el costo actuarial promedio, en valores del 2022 de un pensionado del Régimen General es de CRC313 millones, seguido por el costo actuarial promedio al momento del retiro de un pensionado del Régimen de Hacienda que corresponde a CRC193 millones. Es importante mencionar que estos costos son netos de los aportes obligatorios y solidarios que se pagan sobre las pensiones y además incluyen el costo asociado con las sucesiones y el pago del aguinaldo, el cual no es sujeto a deducciones.

El costo actuarial promedio está influenciado en gran medida por el monto de la pensión. Como se analizó previamente, las pensiones más altas son las del Régimen General, seguidas por el Régimen de Hacienda, mientras que las del Régimen de Obras Públicas son las pensiones promedio más bajas de toda la población.

Por otra parte, si se analiza el costo actuarial total al retiro, neto de aportes obligatorios y solidarios, en valores del 2022, se observa que el monto total corresponde a CRC1,7 billones.

Una vez se ha determinado el costo actuarial de cada uno de los pensionados, se procede a calcular la prima. La prima representa el porcentaje de todos los salarios devengados, que debió haberse cotizado

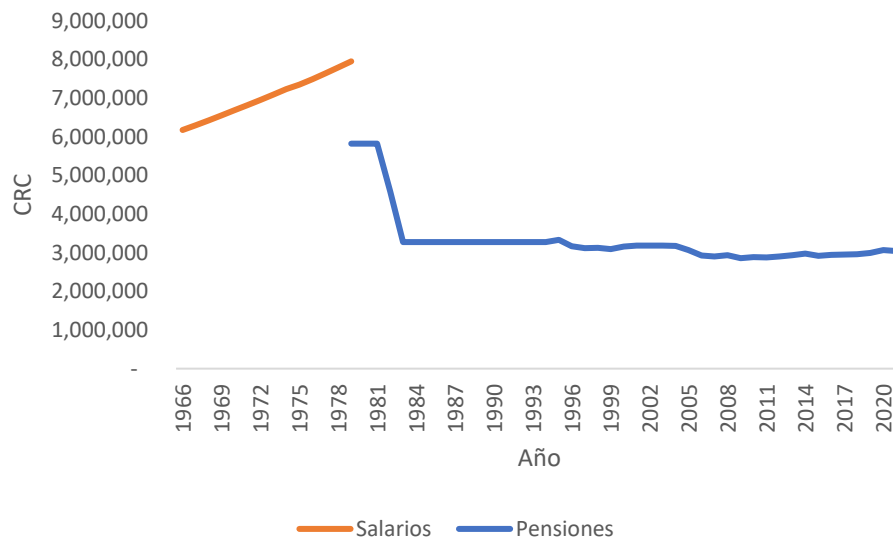
(patrono, trabajador y Estado como tal) para cubrir el costo actuarial de los beneficios de pensión, netos de los aportes obligatorio y solidario.

Aunque con los aportes obreros y del Estado que se pagaron sobre los salarios no se creó un fondo como tal, se asume que dichos aportes sobre los salarios generan rendimientos los cuales posteriormente pueden utilizarse para el pago de los beneficios.

Para efectos de detallar la metodología aplicada, se presenta el ejemplo de un pensionado del Régimen de Comunicaciones, cuyo retiro en 1979 fue a la edad de 38, después de trabajar durante 20 años. Por simplicidad no se muestra el detalle del cálculo del costo de la sucesión.

Para este pensionado se considera el histórico de los salarios anuales devengados, así como el monto de la pensión pagada. Estas cifras están en colones del año en que se pagaron, pero también se pueden actualizar con inflación al 30 de junio de 2022 para analizar la razonabilidad de las cifras.

Gráfico 29. Salarios devengados y pensiones pagadas a un pensionado, en colones del 2022 (1966 - 2020)



Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP, la Contabilidad Nacional y el BCCR.

Se observa que, para este pensionado, el salario anual osciló entre CRC6,2 y CRC7,9 millones (en colones del 2022) a lo largo de toda su vida laboral, mientras que la pensión anual promedio ha sido de CRC3,3 millones (en colones del 2022).

Para este pensionado en específico se determinó que, la prima que debió haberse cotizado sobre sus salarios (excluyendo sucesiones), corresponde a 52,49%. Esto significa que, para cubrir los beneficios que le fueron otorgados, debió haberse pagado esta prima sobre su salario a lo largo de toda su vida laboral, entre el aporte obrero y la cotización del Estado. A continuación, se muestra el detalle de los aportes y la acumulación que se hubiera logrado con este porcentaje de cotización.

Tabla N° 28. Estimación de aportes que debió haber efectuado un pensionado (1959 - 1979)

Año	Salario anual devengado en valor de 2022 en CRC	Salario anual devengado en CRC (a)	Porcentaje de aporte (b)	Aportes en CRC (c) = (a) x (b)	Factor de acumulación (por rendimientos) (d)	Aportes con rendimientos en CRC (c) x (d)
1959	5.413.575	9.190	52,49%	4.824	6,47	31.219
1960	5.521.846	9.342	52,49%	4.903	6,24	30.619
1961	5.632.283	9.827	52,49%	5.158	5,82	30.030
1962	5.744.929	10.037	52,49%	5.268	5,59	29.452
1963	5.859.827	10.868	52,49%	5.704	5,06	28.886
1964	5.977.024	11.282	52,49%	5.922	4,78	28.330
1965	6.096.564	11.746	52,49%	6.165	4,51	27.786
1966	6.218.495	11.828	52,49%	6.208	4,39	27.251
1967	6.342.671	12.294	52,49%	6.453	4,14	26.726
1968	6.467.218	12.866	52,49%	6.753	3,88	26.203
1969	6.598.150	13.582	52,49%	7.129	3,61	25.705
1970	6.727.884	14.325	52,49%	7.519	3,35	25.203
1971	6.862.862	15.240	52,49%	7.999	3,09	24.720
1972	7.003.569	15.855	52,49%	8.322	2,91	24.256
1973	7.145.071	17.288	52,49%	9.074	2,62	23.794
1974	7.288.029	20.438	52,49%	10.727	2,18	23.337
1975	7.402.515	27.101	52,49%	14.225	1,67	23.804
1976	7.552.984	33.309	52,49%	17.483	1,34	23.353
1977	7.640.680	35.165	52,49%	18.457	1,23	22.716
1978	7.793.493	37.751	52,49%	19.815	1,12	22.279
1979	7.949.363	41.630	52,49%	21.851	1,00	21.851
Total						547.521

Note que, si este pensionado hubiese aportado, entre aporte obrero, patronal y aporte del Estado como tal, un 52,49% de su salario durante toda su vida laboral y estos aportes se hubieran invertido a una tasa anual del 4,0% real, se hubiera acumulado un fondo con un monto de CRC548 mil en el año de 1979 (equivale a CRC104,6 millones en colones del 2022).

Por otra parte, si se analiza el costo de los beneficios de pensión netos de los aportes se obtiene el siguiente ejercicio.

Tabla N° 29. Estimación del costo actuarial de los beneficios de un pensionado (1979 - 2041)

Año	Pensión anual en valor del 2022 en CRC	Pensión anual con aguinaldo en CRC (a)	Aporte obligatorio y solidario en CRC ¹ (b)	Probabilidad de sobrevivencia (c)	Factor de descuento (por rendimientos) (d)	Flujos de vida en valor presente en CRC ((a)-(b)) x (c) x (d)
1979	5.820.533	30.481	281	1,00	1,00	30.200
1980	5.820.533	34.491	318	0,99	0,82	27.544
1981	5.820.533	40.625	375	0,97	0,63	24.637

Estudio actuarial de Regímenes contributivos administrados por la Dirección Nacional de Pensiones

Año	Pensión anual en valor del 2022 en CRC	Pensión anual con aguinaldo en CRC (a)	Aporte obligatorio y solidario en CRC ¹ (b)	Probabilidad de supervivencia (c)	Factor de descuento (por rendimientos) (d)	Flujos de vida en valor presente en CRC ((a)-(b)) x (c) x (d)
1982	4.583.338	52.813	488	0,96	0,48	24.316
1983	3.278.278	68.657	634	0,95	0,42	27.092
1984	3.278.278	76.004	702	0,94	0,34	24.246
1985	3.278.278	89.190	823	0,92	0,30	24.332
1986	3.278.278	98.935	913	0,91	0,25	22.182
1987	3.278.278	114.195	1.054	0,90	0,21	20.853
1988	3.278.278	132.955	1.227	0,89	0,16	18.413
1989	3.278.278	166.640	1.538	0,87	0,14	19.894
1990	3.278.278	183.228	1.691	0,86	0,11	16.586
1991	3.278.278	233.166	2.152	0,85	0,08	16.004
1992	3.278.278	292.194	9.440	0,84	0,07	15.870
1993	3.278.278	341.776	22.084	0,82	0,06	15.595
1994	3.278.278	372.683	24.081	0,81	0,05	13.448
1995	3.335.698	454.507	29.368	0,80	0,04	12.690
1996	3.163.237	528.277	34.135	0,79	0,03	12.289
1997	3.117.111	592.875	38.309	0,78	0,03	11.775
1998	3.129.037	661.813	42.763	0,77	0,02	11.115
1999	3.094.981	735.491	47.524	0,76	0,02	10.670
2000	3.154.925	825.557	53.344	0,76	0,02	10.347
2001	3.179.183	917.153	59.262	0,75	0,02	9.860
2002	3.183.378	1.018.979	65.842	0,74	0,01	9.499
2003	3.186.569	1.118.766	72.290	0,73	0,01	9.019
2004	3.171.870	1.223.495	79.057	0,72	0,01	8.277
2005	3.066.563	1.338.174	86.467	0,71	0,01	7.526
2006	2.928.319	1.457.704	94.190	0,70	0,01	7.096
2007	2.901.552	1.580.638	102.134	0,69	0,01	6.571
2008	2.933.212	1.770.545	114.404	0,68	0,01	6.107
2009	2.857.370	1.964.548	126.940	0,67	0,01	6.147
2010	2.888.524	2.066.340	133.517	0,65	0,00	5.760
2011	2.879.445	2.179.818	140.850	0,64	0,00	5.461
2012	2.900.685	2.299.889	148.608	0,63	0,00	5.178
2013	2.937.506	2.435.069	157.343	0,61	0,00	4.958
2014	2.977.975	2.559.450	165.380	0,59	0,00	4.636
2015	2.916.596	2.635.220	170.276	0,58	0,00	4.488
2016	2.941.664	2.636.405	170.352	0,56	0,00	4.144
2017	2.952.691	2.666.537	172.299	0,54	0,00	3.789
2018	2.958.421	2.740.485	206.590	0,52	0,00	3.488
2019	2.994.865	2.830.485	235.148	0,49	0,00	3.244
2020	3.067.202	2.942.985	244.494	0,47	0,00	3.070
2021	3.040.071	2.942.985	244.494	0,45	0,00	2.716

Año	Pensión anual en valor del 2022 en CRC	Pensión anual con aguinaldo en CRC (a)	Aporte obligatorio y solidario en CRC ¹ (b)	Probabilidad de supervivencia (c)	Factor de descuento (por rendimientos) (d)	Flujos de vida en valor presente en CRC ((a)-(b)) x (c) x (d)
2022	2.942.985	2.942.985	244.494	0,42	0,00	2.290
2023	2.942.985	2.942.985	244.494	0,40	0,00	2.013
2024	2.942.985	2.942.985	244.494	0,37	0,00	1.759
2025	2.942.985	3.031.274	251.829	0,35	0,00	1.574
2026	2.942.985	3.122.212	259.384	0,32	0,00	1.399
2027	2.942.985	3.215.879	267.165	0,30	0,00	1.235
2028	2.942.985	3.312.355	275.180	0,27	0,00	1.082
2029	2.942.985	3.411.726	283.436	0,24	0,00	939
2030	2.942.985	3.514.078	291.939	0,22	0,00	807
2031	2.942.985	3.619.500	300.697	0,19	0,00	687
2032	2.942.985	3.728.085	309.718	0,17	0,00	578
2033	2.942.985	3.839.927	319.009	0,15	0,00	479
2034	2.942.985	3.955.125	328.580	0,12	0,00	392
2035	2.942.985	4.073.779	338.437	0,10	0,00	316
2036	2.942.985	4.195.992	348.590	0,09	0,00	250
2037	2.942.985	4.321.872	359.048	0,07	0,00	194
2038	2.942.985	4.451.528	369.819	0,05	0,00	148
2039	2.942.985	4.585.074	380.914	0,04	0,00	110
2040	2.942.985	4.722.626	392.341	0,03	0,00	80
2041	2.942.985	4.864.305	404.112	0,02	0,00	56
Total						547.521

Nota 1. En el modelo general, el aporte solidario se incluye a partir de su entrada en vigencia, no obstante, en el presente ejemplo, por el monto de la cuantía de la pensión no aplica un aporte solidario.

Con base en el análisis anterior se determina que el costo actuarial de los beneficios otorgados al momento del retiro en 1992 corresponde a CRC548 mil que efectivamente es el mismo monto que el pensionado hubiese acumulado si se hubiera efectuado un aporte de 52,49% sobre los salarios (incluyendo el aporte obrero, el patronal y del Estado como tal).

Note que, en la realidad es inviable aportar un porcentaje tan elevado a lo largo de la vida laboral. Las siguientes son algunas de las principales razones que generan este resultado:

- **Edades de retiro bajas.** En distintos casos analizados, el número de años de trabajo sobre el cual se cotiza es menor al período que se espera cubrir con la pensión. Estos períodos se extienden aún más cuando se consideran las sucesiones ya que como se analizó previamente, la mayor parte de los pensionados son hombres y, por lo tanto, las viudas tienen una mayor expectativa de vida que los pensionados directos.
- **Beneficios de pensión calculados sobre los últimos salarios devengados.** Las cotizaciones se efectúan sobre salarios que son significativamente menores en los primeros años laborales y que van incrementando con el tiempo. Dado que los salarios crecen con la antigüedad debido a

la experiencia y la mejora de puestos, se espera que la pensión se calcule sobre un salario más alto en relación con el salario sobre el cual se cotizó.

- **Tasas de reemplazo iguales al 100% del salario promedio de referencia.**
- **Tasas de revalorización de las pensiones mayores a la inflación.** Históricamente se revalorizaron las pensiones con base en el crecimiento salarial. Los salarios crecen con la economía de manera que tienen un crecimiento real positivo, además, en la población se observan casos extremos como el del Régimen de Diputados de Hacienda, en donde el crecimiento otorgado fue del 30% hasta el 2017.
- **Aumento de la esperanza de vida, así como el otorgamiento de pensiones en caso de sucesión iguales al 100% de la pensión del fallecido.**

A continuación, se presenta el resultado de la prima sobre los salarios que permite cubrir el costo de los beneficios otorgados, para cada uno de los regímenes analizados. La prima se calcula nivelada, en el sentido de que, la totalidad del valor presente actuarial de los beneficios en valores del 2022 se compara con el valor presente de la masa salarial, también en valores del 2022, para determinar una prima única para el régimen.

Tabla N° 30. Prima única por régimen

Régimen	Prima única
Régimen de Comunicaciones	56,87%
Régimen de Hacienda	54,31%
Otros regímenes	46,85%
Régimen de Obras Públicas	33,14%
Régimen General	37,48%
Población total	42,27%

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

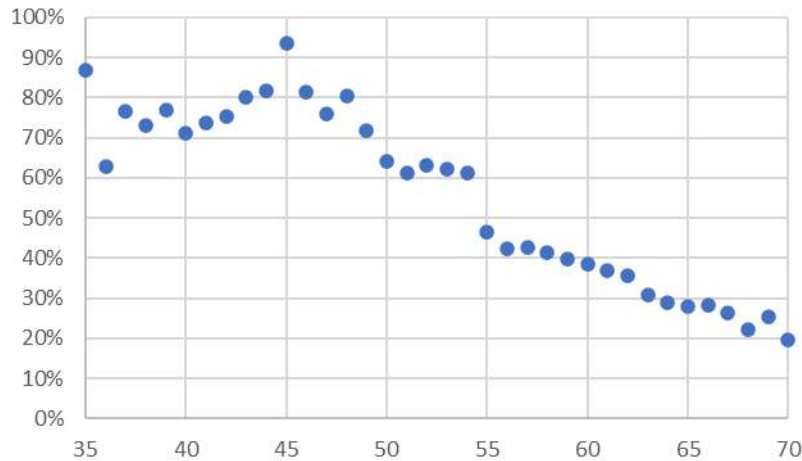
Con base en el análisis anterior, se determina que, si se hubiesen financiado los regímenes en conjunto, la prima sobre los salarios que hubiese permitido cubrir los beneficios otorgados es de 42,27%. No obstante, si la administración se hubiese hecho por separado para cada uno de los regímenes que están en el alcance de este estudio, en el Régimen General la prima corresponde a 37,48% comparado con un 56,87% del Régimen de Comunicaciones que resulta el más caro.

Como se mencionó previamente, el Régimen de Comunicaciones de la Ley 6611 no tenía una fecha mínima de jubilación, por lo que los pensionados de este régimen se pensionaron a edades menores en relación con los demás.

En segundo lugar, se tiene al Régimen de Hacienda cuya prima corresponde a 54,31%. Es importante mencionar que la principal diferencia entre el Régimen de Hacienda y el Régimen General se asocia con las revalorizaciones efectuadas a las pensiones, dado que, en el Régimen General, históricamente se ha revalorado con inflación, mientras que en el Régimen de Hacienda se otorgaron ajustes superiores a la inflación durante varios años. Por otra parte, en el Régimen de Hacienda las edades de retiro son menores en relación con el Régimen General y en el caso de las sucesiones, el Régimen de Hacienda otorga mejores beneficios.

La prima también se puede calcular según la edad de retiro y es de esperar que, a menor edad de retiro se observe una mayor prima, dado que, el período sobre el que se cotiza disminuye y el período cubierto por la pensión se incrementa.

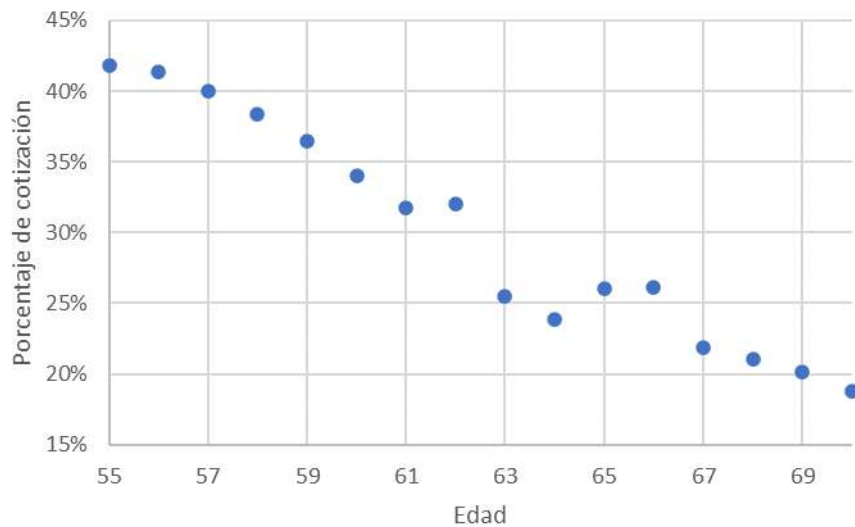
Gráfico 30. Primas calculadas según la edad de retiro



Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

La prima más baja se obtiene a los 70 años de edad y corresponde a 20,0%, efectivamente se observa que, a menor edad de retiro, la prima se incrementa de forma significativa.

Gráfico 31. Primas calculadas según la edad de retiro para el Régimen General

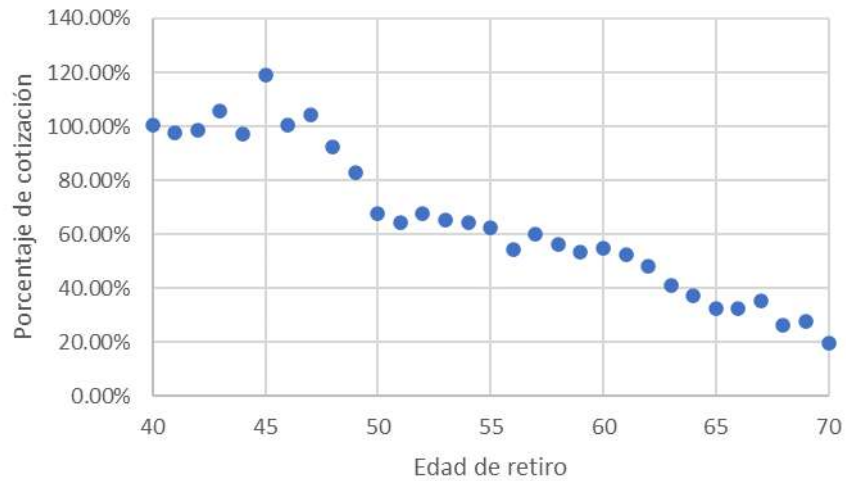


Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

En el gráfico anterior se incluye únicamente el Régimen General y se observa que, el comportamiento de la prima también es decreciente con la edad. A los 55 años, la prima corresponde a 41,8% mientras que a los 70 años es de 18,8%.

Finalmente se presenta un gráfico con las primas por edad, para el Régimen de Hacienda.

Gráfico 32. Primas calculadas según la edad de retiro para el Régimen de Hacienda



Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

En el gráfico anterior se observa la fuerte correlación que existe entre el porcentaje de cotización requerido y la edad de retiro del pensionado. A la edad de 45 años, la prima corresponde a 118,81%, mientras que, a los 70 años, la prima es de 19,58%.

Como observación final sobre el análisis desarrollado en esta sección, se determina que, los porcentajes de cotización requeridos para financiar los beneficios que fueron otorgados muestran tasas que hubiese sido poco factible cubrir durante la vida laboral de los trabajadores hoy pensionados, aun considerando la distribución entre el aporte obrero, el patronal y el aporte del Estado como tal.

En la sección del marco legal, se analizaron las cotizaciones obligatorias sobre los salarios que históricamente han estado vigentes. Estas contribuciones sobre los salarios que efectúan los trabajadores y el Estado en igual cuantía han oscilado entre un 5% y un 9%, con una modificación en el 2018 que permitió aumentarlas hasta un 16% pero sobre excesos. Se concluye que las cotizaciones vigentes fueron inferiores a las primas requeridas para cubrir los beneficios.

10. Análisis para la determinación de un tope

Como parte del alcance de la contratación, se requiere efectuar un análisis que permita determinar un tope específico para los regímenes analizados. Se considera en el presente análisis que el tope funciona como una deducción adicional a los montos de las pensiones y que se aplica a partir de junio de 2025.

Teóricamente lo que se busca es encontrar un valor de pensión máxima a pagar del 2025 en adelante, que permita que el costo actuarial de los beneficios se pueda cubrir con las primas que históricamente se pagaron sobre los salarios.

10.1. Escenario 1: Tope teórico del 100% de las pensiones netas

Como parte del ejercicio se considera el escenario extremo en el cual se asume que no hay más pagos de pensiones de junio de 2025 en adelante, lo que correspondería a establecer un tope del 100% de las pensiones netas. Con este ejercicio teórico se obtienen los siguientes resultados.

Tabla N° 31. Escenario 1: Prima única por régimen con un tope del 100% de las pensiones netas

Régimen	Prima única
Régimen de Comunicaciones	47,67%
Régimen de Hacienda	49,67%
Otros regímenes	39,12%
Régimen de Obras Públicas	30,57%
Régimen General	20,63%
Población total	29,24%

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Note que, en todos los regímenes distintos al Régimen General, el impacto en la prima al considerar que no se pagan más pensiones a partir del 2025 es poco significativo debido a que gran parte del pasivo de estas poblaciones ya fue cubierto. El cambio más importante se observa en la prima del Régimen General en donde la prima única corresponde a 20,63% en comparación con el 37,48% calculado sin el tope.

No obstante, a pesar de la disminución observada en las primas, las mismas aún se encuentran por encima de los montos que históricamente han estado vigentes para el pago de aportes sobre los salarios. Esto significa que, para establecer un tope que permita equilibrar el costo de los beneficios con lo efectivamente cotizado, sería necesario establecer montos de tope que superen a las pensiones netas, es decir, teóricamente tendría que cobrarse a los pensionados, el costo que ya fue pagado en exceso en relación con lo cotizado.

10.2. Escenario 2: Tope tal que las deducciones totales sean del 50% de la pensión

A pesar de que el análisis anterior evidencia la imposibilidad de establecer un tope de equilibrio, se trabajaron escenarios adicionales de topes, para determinar el efecto que tendrían en las primas de equilibrio.

Este escenario alternativo consiste en considerar que la deducción asociada con el tope corresponde a la diferencia entre las deducciones ya aplicadas a la pensión y el 50% de la misma. En los casos en los cuales las deducciones actuales asociadas con el SEM, el Impuesto sobre la Renta y los aportes

obligatorios y solidario ya corresponden al 50% de la pensión, entonces el tope sería igual a cero. Los siguientes son los resultados que se obtienen de este análisis:

Tabla N° 32. Escenario 2: Prima única con un tope tal que las deducciones son del 50% de la pensión

Régimen	Prima única sin tope	Prima única con deducciones del 50%	Diferencia
Régimen de Comunicaciones	56,87%	54,51%	236 p.b.
Régimen de Hacienda	54,31%	53,63%	68 p.b.
Otros regímenes	46,85%	45,45%	140 p.b.
Régimen de Obras Públicas	33,14%	32,60%	54 p.b.
Régimen General	37,48%	33,66%	382 p.b.
Población total	42,27%	39,41%	286 p.b.

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

En la tabla anterior se observa una disminución de 286 puntos base en la prima única, si se analiza por régimen el mayor impacto se obtiene en el Régimen General, dado que aún falta cubrir gran parte de las obligaciones.

10.3. Escenario 3: Tope con base en el tercer cuartil del monto de las pensiones netas

En la sección 5.2 se analizaron los montos de las pensiones y se determinó que el tercer cuartil de la pensión neta corresponde a CRC824.693 lo que significa que solo un 25% de las pensiones netas excede este monto.

Se procedió a preparar un escenario considerando como tope a la pensión neta un monto de CRC824.693 de manera que la deducción asociada con el tope sería la diferencia entre el monto neto percibido y el tope de CRC824.693. Además, se verifica que el total de las deducciones aplicadas, incluida la deducción del tope no excedan el 50% de la pensión bruta. En los casos en los cuales las deducciones actuales asociadas con el SEM, el Impuesto sobre la Renta y los aportes obligatorios y solidario ya corresponden al 50% de la pensión, entonces la deducción asociada con el tope sería igual a cero. Los siguientes son los resultados que se obtienen de este análisis:

Tabla N° 33. Escenario 3: Prima única por régimen con un tope a la pensión neta igual al tercer cuartil

Régimen	Prima única sin tope	Prima única con tope igual al tercer cuartil	Diferencia
Régimen de Comunicaciones	56,87%	56,54%	33 p.b.
Régimen de Hacienda	54,31%	54,04%	27 p.b.
Otros regímenes	46,85%	46,07%	78 p.b.
Régimen de Obras Públicas	33,14%	33,12%	2 p.b.
Régimen General	37,48%	35,20%	228 p.b.
Población total	42,27%	40,64%	163 p.b.

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Se observa que en este caso el impacto de aplicar un tope de CRC824.693 a las pensiones netas, que corresponde al monto del tercer cuartil de la población, tiene un efecto de disminución de 163 puntos base en la prima única. Este tope impactaría a un 25% de la población y restringido a aquellos casos en los cuales las deducciones aún no exceden el 50% de la pensión.

10.4. Escenario 4: Tope a las pensiones netas igual al tope sin postergación del IVM

Se preparó un escenario en el cual se considera como tope a la pensión neta el monto de la pensión máxima sin postergación del IVM de manera que la deducción asociada con el tope sería la diferencia entre el monto neto percibido y el tope sin postergación del IVM. Además, se verifica que el total de las deducciones aplicadas, incluida la deducción del tope no excedan el 50% de la pensión bruta. Los resultados obtenidos se muestran a continuación:

Tabla N° 34. Escenario 4: Prima única por régimen con un tope a la pensión neta igual al tope sin postergación del IVM

Régimen	Prima única sin tope	Prima única con tope igual al tope sin postergación del IVM	Diferencia
Régimen de Comunicaciones	56,87%	56,87%	-
Régimen de Hacienda	54,31%	54,28%	3 p.b.
Otros regímenes	46,85%	46,84%	1 p.b.
Régimen de Obras Públicas	33,14%	33,14%	-
Régimen General	37,48%	37,38%	10 p.b.
Población total	42,27%	42,20%	7 p.b.

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Se observa que el impacto de establecer como tope a las pensiones máximas el tope sin postergación del IVM, considerando la restricción de que las deducciones no excedan el 50% de la pensión bruta es de únicamente siete puntos base en la prima única de toda la población. Si se analiza por régimen se tiene que en el caso del Régimen de Hacienda el impacto es de una disminución de tres puntos base mientras que en el Régimen General el impacto es de 10 puntos base.

Como resultado del análisis de los escenarios se determina que cualquier tope que se establezca puede contribuir a disminuir la brecha entre los beneficios otorgados y los aportes efectuados, no obstante, no es posible establecer un tope que equilibre los beneficios y los aportes para estas poblaciones.

10.5. Escenario 5: Tope a las pensiones netas igual al tope con postergación del IVM

Se preparó un escenario en el cual se considera como tope a la pensión neta el monto de la pensión máxima con postergación del IVM de manera que la deducción asociada con el tope sería la diferencia entre el monto neto percibido y el tope con postergación del IVM.

La pensión con postergación, vigente en el 2022 correspondía a CRC2.357.477.

Además, se verifica que el total de las deducciones aplicadas, incluida la deducción del tope no excedan el 50% de la pensión bruta. Los resultados obtenidos se muestran a continuación:

Tabla N° 35. Escenario 5: Prima única por régimen con un tope a la pensión neta igual al tope con postergación del IVM

Régimen	Prima única sin tope	Prima única con tope igual al tope con postergación del IVM	Diferencia
Régimen de Comunicaciones	56,87%	56,87%	-
Régimen de Hacienda	54,31%	54,30%	-1 p.b.
Otros regímenes	46,85%	46,85%	-
Régimen de Obras Públicas	33,14%	33,14%	-
Régimen General	37,48%	37,47%	-1 p.b.
Población total	42,27%	42,27%	-

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Se observa que el impacto de establecer como tope a las pensiones máximas el tope con postergación del IVM, considerando la restricción de que las deducciones no excedan el 50% de la pensión bruta es poco significativo ya que no afecta los primeros dos decimales de la prima. Si se analiza por régimen se tiene que en el caso del Régimen de Hacienda y el Régimen General el impacto es de una disminución de un punto base en ambos casos.

10.6. Escenario 6: Tope a las pensiones netas igual al tope del Régimen General

Se preparó un escenario en el cual se considera como tope a la pensión neta el monto de la pensión máxima del Régimen General de manera que la deducción asociada con el tope sería la diferencia entre el monto neto percibido y el tope con postergación del IVM.

El tope del Régimen General, vigente en el 2022 correspondía a 10 veces el salario base más bajo pagado por la Administración Pública lo que equivale a CRC2.870.000.

Además, se verifica que el total de las deducciones aplicadas, incluida la deducción del tope no excedan el 50% de la pensión bruta. Los resultados obtenidos se muestran a continuación:

Tabla N° 36. Escenario 6: Prima única por régimen con un tope a la pensión neta igual al tope del Régimen General

Régimen	Prima única sin tope	Prima única con tope igual al tope del Régimen General	Diferencia
Régimen de Comunicaciones	56,87%	56,87%	-
Régimen de Hacienda	54,31%	54,31%	-
Otros regímenes	46,85%	46,85%	-
Régimen de Obras Públicas	33,14%	33,14%	-
Régimen General	37,48%	37,48%	-
Población total	42,27%	42,27%	-

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Se observa que el impacto de establecer como tope a las pensiones máximas el tope del Régimen General no se observa en las primas con dos decimales, ya que el monto de la deducción por el tope es poco significativo en relación con el valor presente de las obligaciones.

11. Cuantificación del impacto financiero del Proyecto de Ley

11.1. Proyecto de Ley

Esta sección del estudio actuarial busca cuantificar el efecto del proyecto denominado “Ley Marco para la Creación de un Tope Máximo al Monto Actual y en Curso de Pago Otorgado por los Regímenes de Pensiones y Jubilaciones del Sector Público”. El presente análisis se basa en la última versión del borrador del Proyecto de Ley que corresponde a una versión de febrero de 2024.

El Proyecto de Ley cubre a los siguientes regímenes de pensiones:

- a. Los Regímenes Especiales con cargo al Presupuesto Nacional, incluyendo el Régimen Transitorio de Reparto del Magisterio Nacional.
- b. El Régimen de Pensiones del Poder Judicial.

El Artículo 2 del Proyecto de Ley establece un tope máximo al monto de las pensiones igual al tope máximo sin postergación del Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte. Además, de acuerdo con el Artículo 3 del Proyecto de Ley, el tope se aplica tanto a las pensiones en curso de pago como a las nuevas pensiones otorgadas.

De acuerdo con el texto del Proyecto de Ley, la aplicación del tope a las pensiones en curso de pago se hará de forma progresiva en un período de 18 meses, durante el cual se reducirá la pensión en tramos iguales, los cuales se incrementarán cada mes hasta llegar a un monto neto igual al tope del IVM.

Es importante mencionar lo indicado en el Artículo 6 del Proyecto de Ley:

“La aplicación del tope máximo establecido en la presente ley, respetará las deducciones de ley establecidas en la normativa aplicable a los diferentes regímenes de pensión sujetos a este tope, por lo que el cálculo y aplicación de este, deberá realizarse sobre el monto de pensión una vez aplicadas dichas contribuciones.”

De manera que, a los pensionados en curso de pago, se les mantiene invariante el monto de la pensión bruta sobre el cual se calculan los aportes al Seguro de Enfermedad y Maternidad, el impuesto sobre la renta, el aporte obligatorio y el aporte solidario, para posteriormente aplicar un tope a la pensión neta que percibe el pensionado. En esencia, para los pensionados en curso de pago, el tope funciona como una retención adicional que limita el monto que efectivamente se paga.

Como resultado, el monto del aguinaldo que se paga sobre estas pensiones en curso de pago no sería sujeto a este tope a las pensiones netas ya que el Artículo 4 de la Ley 1835 Ley de Pago de Aguinaldo para los Servidores Públicos, establece que el aguinaldo no puede ser objeto de gravámenes de ninguna especie.

El Artículo 8 del Proyecto de Ley resulta muy relevante ya que establece que la aplicación del tope máximo debe considerar lo establecido en la Ley N°4736 del 29 de marzo de 1971, por medio de la cual se ratificó el Convenio sobre Seguridad Social, N°102, de la Organización Internacional del Trabajo. De manera que, el monto total a recibir luego de la aplicación del tope máximo y las diferentes contribuciones, deberá alcanzar al menos el 40% del salario de referencia que fue utilizado para el último cálculo de la pensión que actualmente devenga la persona beneficiaria.

Este mismo artículo establece que, para calcular el valor presente del salario de referencia se debe utilizar el Índice de Precios al Consumidor.

Finalmente, el Proyecto de Ley establece una serie de reformas que impactan el Artículo 224 de la Ley 8 Ley Orgánica del Poder Judicial, los Artículos 6 y 7 de la Ley 7302 Régimen General de Pensiones con cargo al Presupuesto Nacional y sus reformas y el Artículo 1 bis a la Ley 2248 Ley de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional y sus reformas. Estas reformas se relacionan con el otorgamiento de nuevos derechos los cuales estarán limitados al tope máximo sin postergación del Régimen del IVM.

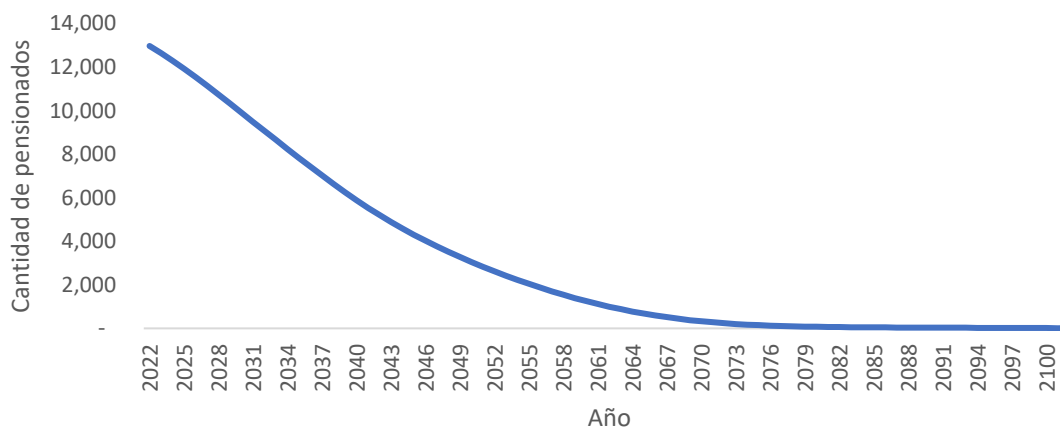
Es importante aclarar que, para los nuevos derechos que se concedan a partir del año 2025, la pensión bruta del beneficiario si está siendo limitada de manera que el tratamiento dado por el proyecto es diferente para los beneficios en curso de pago, en relación con los nuevos derechos. La principal diferencia radica en que, para los nuevos derechos, la pensión bruta no podrá superar al monto del tope sin postergación del IVM y a ella se aplicarían los aportes restantes, es decir, el aporte del SEM, el impuesto sobre la renta, el aporte obligatorio y el aporte solidario. Como resultado los beneficiarios de nuevos derechos van a percibir un monto neto menor al tope del IVM, mientras que los pensionados en curso de pago recibirán como mínimo neto el monto del tope del IVM.

El tratamiento dado a los nuevos derechos es consistente con la forma en que se aplica el tope en el Régimen del IVM, donde las cargas e impuestos se pagan sobre la pensión topada.

11.2. Resultados de la proyección actuarial bajo la Situación actual

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en la proyección demográfica de las diferentes poblaciones de pensionados. En la sección de Anexos se incluye la tabla completa de la proyección demográfica por riesgo y por régimen.

Gráfico 33. Proyección de la población total de pensionados (2022 - 2102)

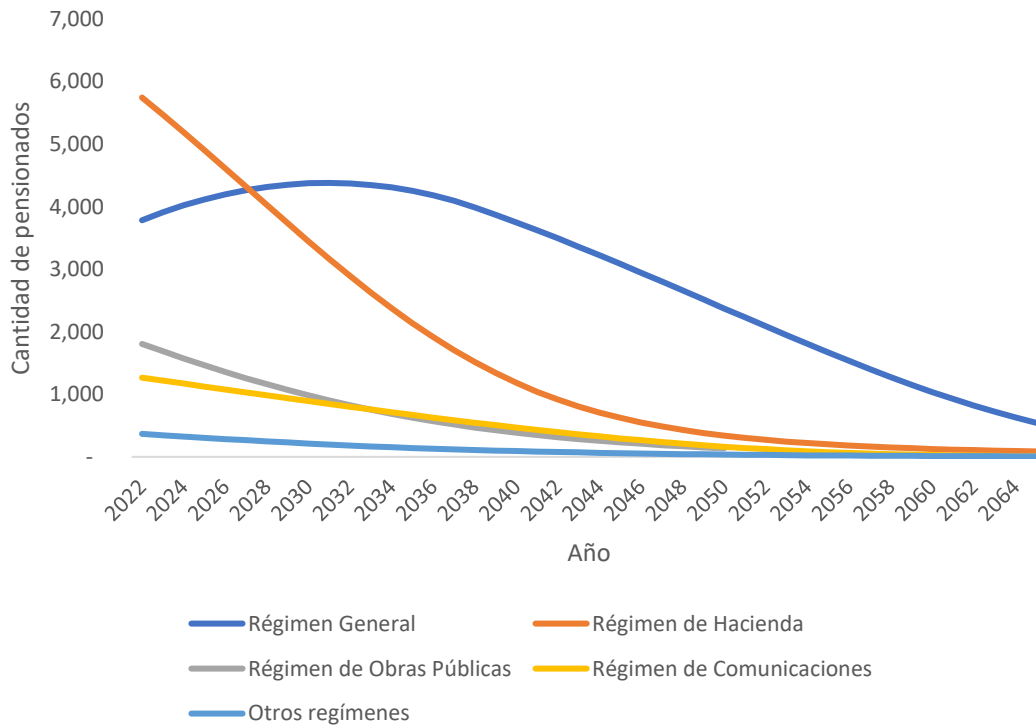


Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP.

Se espera que la población total de pensionados de los regímenes contributivos administrados por la DNP tenga un comportamiento decreciente. Para el año 2070 la población de pensionados proyectada representa tan solo un 2,50% de la población al 30 de junio de 2022.

A pesar de que, en el total se espera que la población decrezca, si se analiza por cada uno de los regímenes segmentados se obtiene un comportamiento diferente.

Gráfico 34. Proyección de la población de pensionados por régimen (2022 - 2065)

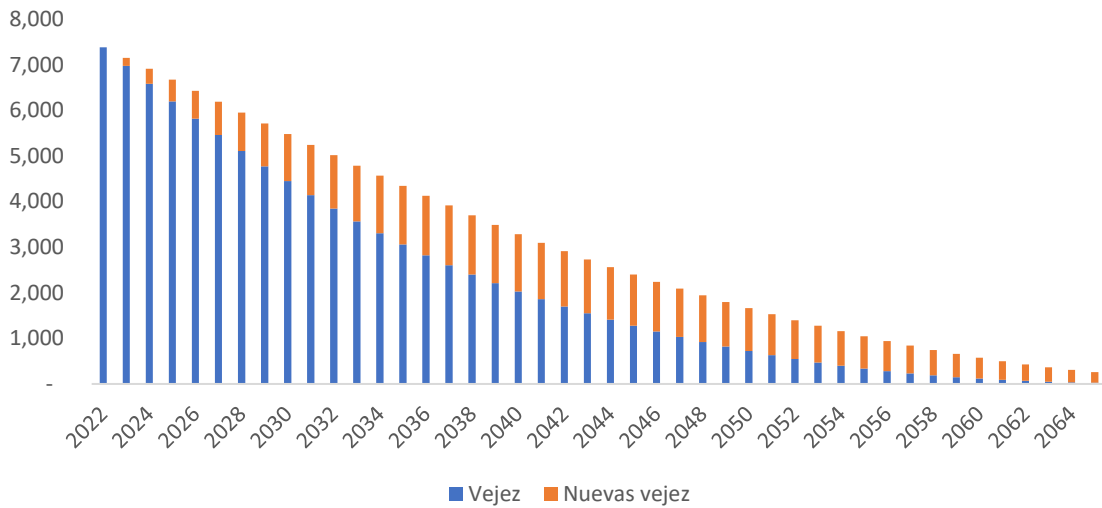


Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP.

Dado que se asume que el Régimen General aún recibe nuevos pensionados por vejez en los próximos años, se espera que al inicio de la proyección la cantidad de pensionados de este régimen sea creciente. En las proyecciones se observa que, a partir del año 2028, la cantidad de pensionados del Régimen General supera la cantidad de pensionados del Régimen de Hacienda que actualmente es el que tiene más pensionados.

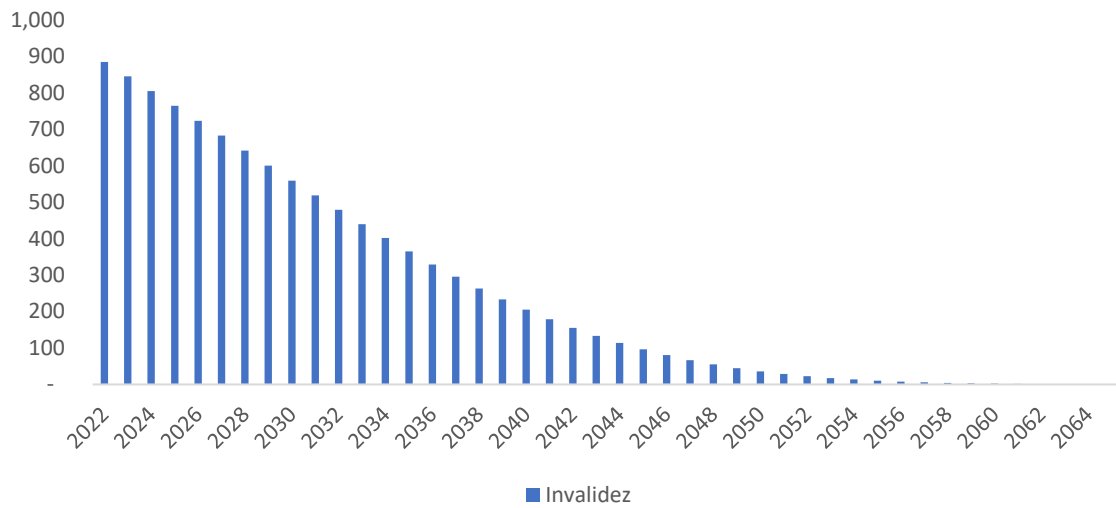
El resto de los regímenes distintos al Régimen General muestran un comportamiento decreciente en las proyecciones en todos los períodos. Este es el resultado esperado dado que una vez se da el fallecimiento de los pensionados por sucesión, el beneficio no se transfiere. Además, en el caso de los pensionados por vejez e invalidez que fallecen se asume una probabilidad de que el fallecido no tenga pareja y por lo tanto el beneficio no se transfiere en todos los casos.

Gráfico 35. Proyección demográfica de las pensiones por vejez (2022 - 2065)



Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP.

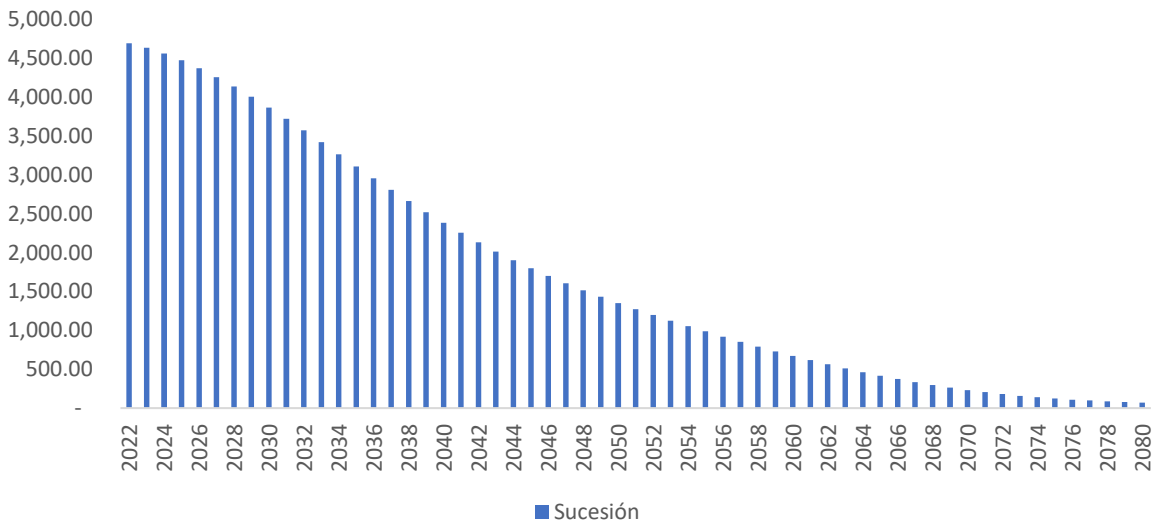
Gráfico 36. Proyección demográfica de las pensiones por invalidez (2022 - 2065)



Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP.

En los gráficos anteriores se pueden observar las proyecciones demográficas de las pensiones directas, es decir, las pensiones asociadas con vejez e invalidez. Las pensiones por vejez e invalidez muestran una tendencia natural hacia la baja, mientras que las nuevas pensiones por vejez, es decir las que se generan después del 30 de junio de 2022, tienen un comportamiento creciente ya que cada año y hasta el 2039, entran nuevos pensionados a la población.

Gráfico 37. Proyección demográfica de las pensiones por sucesión (2022 - 2080)

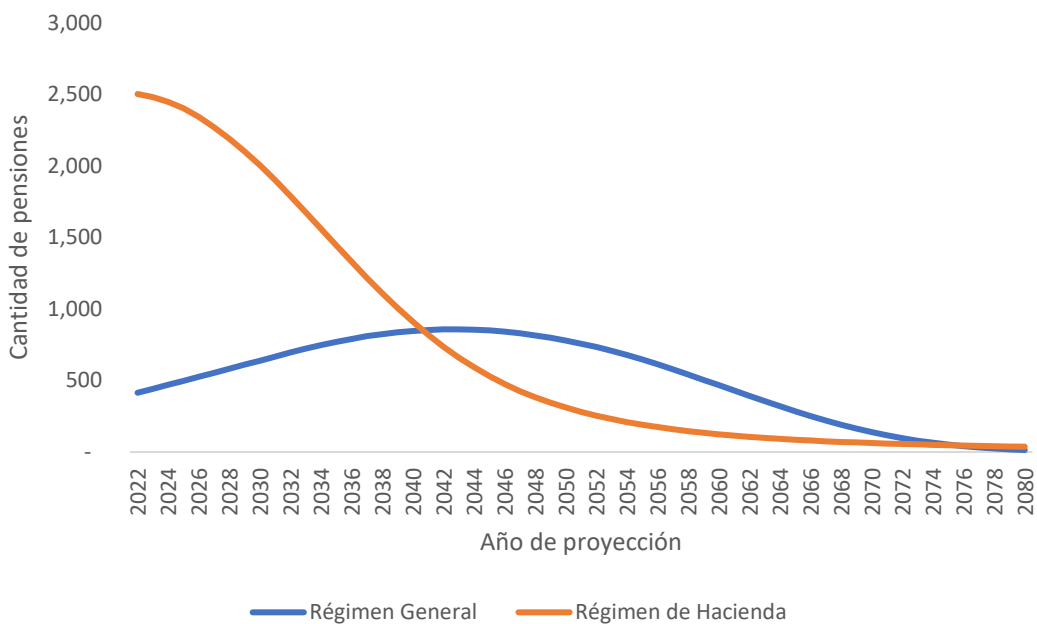


Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP.

El gráfico anterior presenta las sucesiones que corresponde a la suma de tres tipos: las que están actualmente en curso de pago, las nuevas que se derivan de los pensionados en curso de pago por vejez e invalidez y las nuevas que se originan por la muerte de los pensionados por vejez futuros, es decir los pensionados que se van a incorporar a la población de curso de pago después del 30 de junio de 2022.

Finalmente se hace una comparación de la proyección demográfica de los beneficios por sucesión del Régimen General en relación con el Régimen de Hacienda.

Gráfico 38. Proyección demográfica de las pensiones por sucesión del Régimen General y de Hacienda (2022 - 2080)



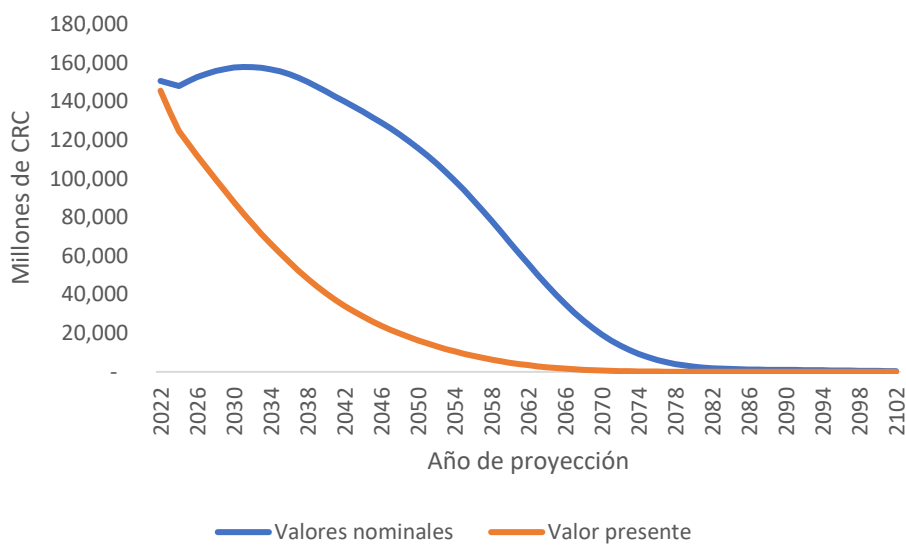
Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP.

El gráfico anterior reafirma lo analizado en el capítulo sobre situación actual, en donde se mencionó que, en el caso del Régimen General aún falta cubrir gran parte del costo asociado con las sucesiones ya que es una población que se espera continúe creciendo hasta el año 2050.

A continuación, se presentan y analizan los resultados de la proyección financiera base. El gasto bruto en pensiones incluye el pago mensual de las pensiones, el aguinaldo y la cotización del 9% sobre las pensiones mensuales al SEM. La cotización que paga el Estado al Seguro de Salud administrado por la CCSS está regulada en el Artículo 62 del Reglamento del SEM que establece que el Fondo debe pagar un 8,75% mientras el Estado está a cargo de pagar un 0,25%. En este caso, como no existe un Fondo como tal, el 8,75% es cubierto con fondos del Presupuesto Nacional.

El gasto bruto en pensiones se presenta en valores nominales y en valor presente al 30 de junio de 2022. Excepto en los primeros años, debido a la regla fiscal, se espera que en términos nominales el gasto bruto en pensiones se incremente en los próximos 10 años, alcanzando un máximo anual de CRC158 mil millones en el 2031. Si se analiza el gasto bruto en pensiones desde una perspectiva de valor presente, se observa que el mismo es decreciente en todos los años de la proyección.

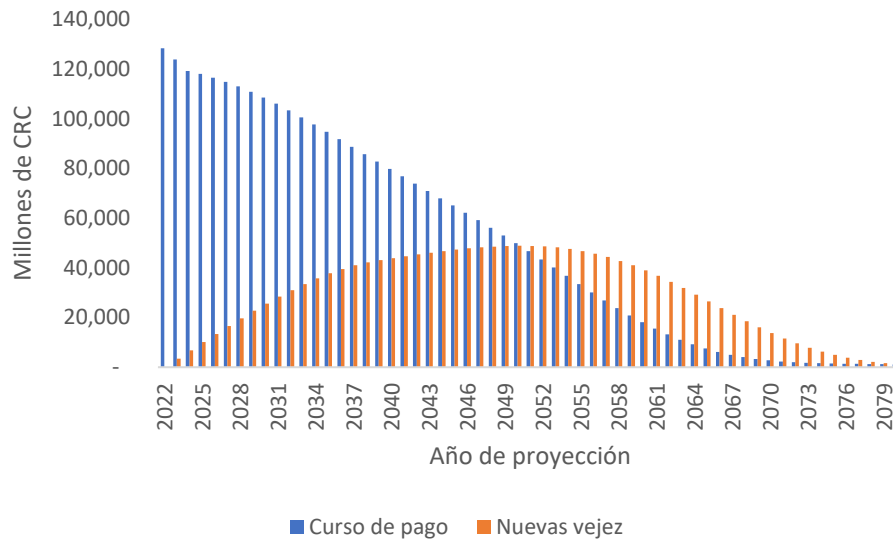
Gráfico 39. Proyección financiera del gasto bruto en pensiones (2022 - 2102)



Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Las proyecciones financieras se pueden separar por tipo de población, en este caso, las que se asocian con la población en curso de pago, así como el gasto relacionado con las nuevas pensiones por vejez que se otorgarán en los próximos años. A cada población se asocia el respectivo gasto por sucesión.

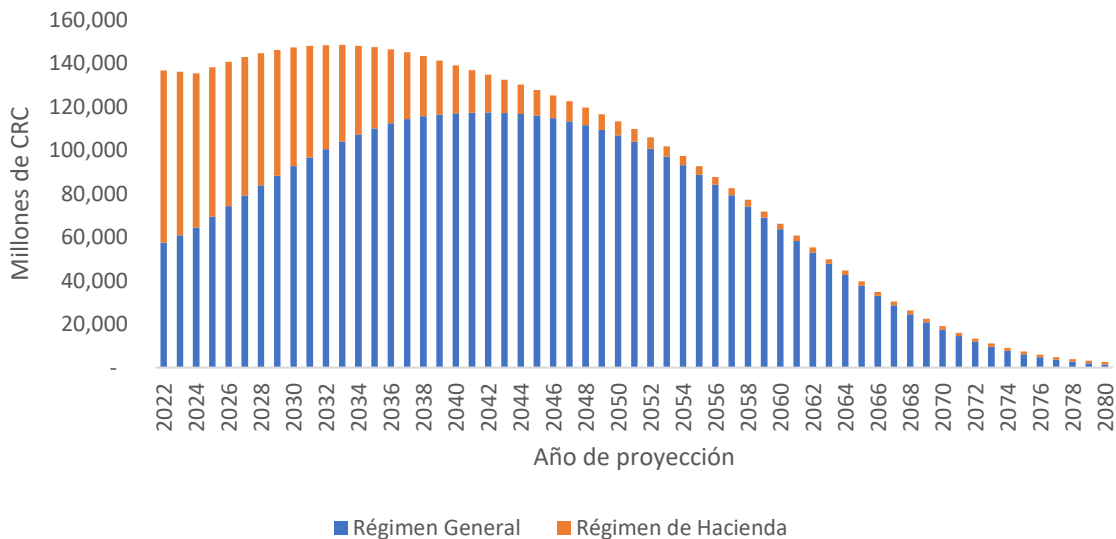
Gráfico 40. Proyección financiera del gasto bruto en pensiones por tipo de población (2022 - 2080)



Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

El gasto bruto en pensiones de la población de curso de pago es decreciente, diferente a los observado para la población de nuevas pensiones de vejez en donde se espera que el gasto bruto se incremente hasta alcanzar un máximo en el año 2050.

Gráfico 41. Proyección financiera del gasto bruto en pensiones por régimen (2022 - 2080)



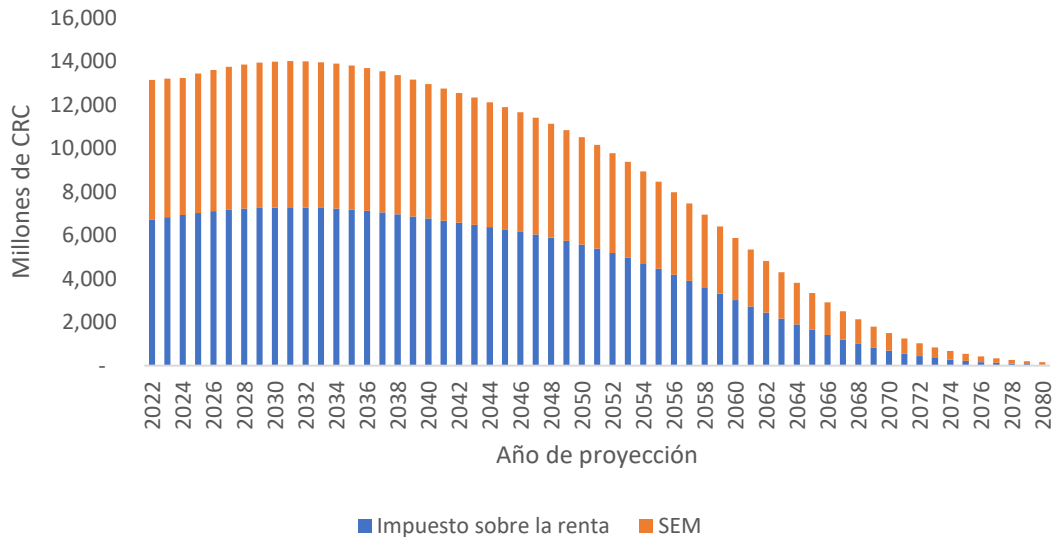
Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

El gasto bruto en pensiones por régimen, para los dos regímenes más representativos, se comporta en las proyecciones según lo esperado en el sentido de que el gasto bruto del Régimen General es creciente, contrario a lo que se observa en el Régimen de Hacienda que se espera vaya decreciendo en el tiempo y

perdiendo participación relativa. A partir del año 2026 se esperaría que el gasto anual bruto en pensiones del Régimen General supere el gasto del Régimen de Hacienda.

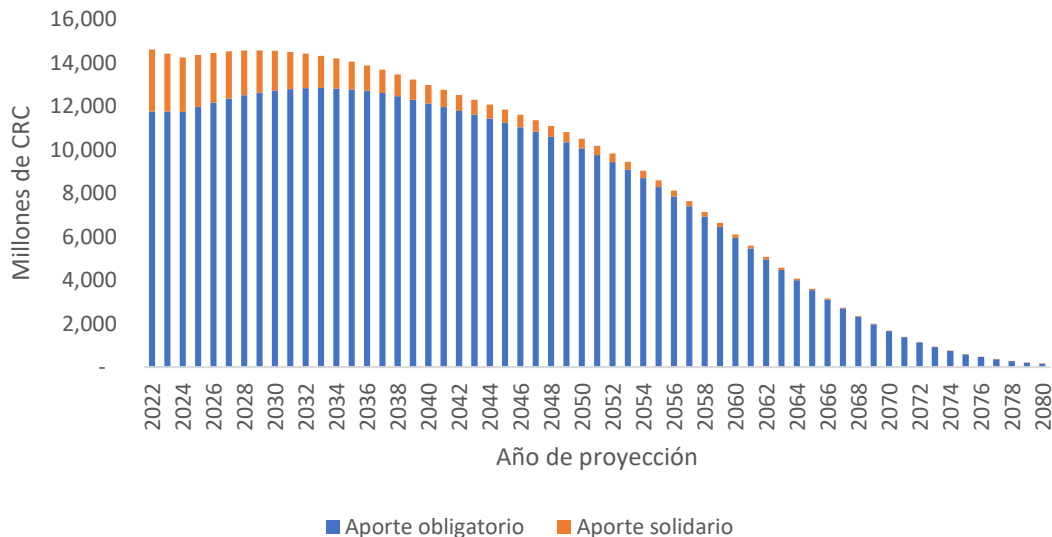
Hasta el momento se ha analizado el gasto bruto en pensiones, al incorporar las deducciones se obtienen proyecciones financieras del gasto neto en pensiones, las cuales se analizan a continuación.

Gráfico 42. Proyección financiera de las deducciones de ISR y SEM (2022 - 2080)



Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Gráfico 43. Proyección financiera de las deducciones por aporte obligatorio y solidario (2022 - 2080)

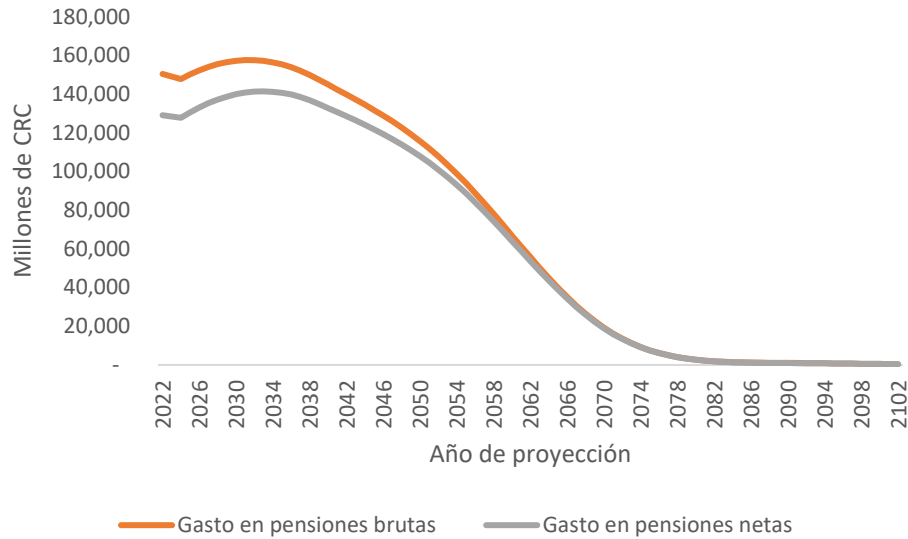


Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

A lo largo de toda la proyección, se observa que el aporte que representa un mayor monto es el asociado con los aportes obligatorios. Si al gasto bruto en pensiones se le resta el monto de las deducciones por

Impuesto sobre la Renta y las relacionadas con el aporte obligatorio y solidario se obtiene el gasto neto en pensiones.

Gráfico 44. Proyección financiera del gasto bruto y neto en pensiones (2022 - 2102)



Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Ambas proyecciones, tanto el gasto bruto como el gasto neto, presentan un comportamiento similar, lo que varía es la magnitud del monto. En la sección de Anexos se incluye la proyección financiera completa del gasto bruto por cada riesgo, así como la proyección de las deducciones y el gasto neto.

Una vez se cuenta con las proyecciones financieras del gasto bruto, de las deducciones y del gasto neto, se procede a calcular el valor presente de todos los montos, para determinar el costo total de los beneficios al 30 de junio de 2022.

Tabla N° 37. Valor presente actuarial de las pensiones y las deducciones (millones de CRC)

Concepto	Curso de pago	Nuevas vejez	Población total
Pensiones	1.326.354	372.624	1.698.977
Aguinaldo	110.529	31.052	141.581
Seguro de Salud (9%)	119.372	33.536	152.908
Gasto bruto en pensiones	1.556.255	437.212	1.993.467
Impuesto sobre la renta	(71.861)	(20.512)	(92.373)
Aporte obligatorio	(119.227)	(43.299)	(162.526)
Aporte solidario	(22.426)	-	(22.426)
Gasto neto en pensiones	1.342.741	373.400	1.716.141

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Con base en los resultados de las proyecciones actuariales se determina que, al 30 de junio de 2022, el valor presente actuarial del gasto bruto en pensiones corresponde a CRC2,0 billones, mientras que el valor presente actuarial del gasto neto en pensiones es de CRC1,7 billones.

A continuación, se analiza el porcentaje que representa el valor presente de las deducciones en relación con el valor presente actuarial del gasto bruto en pensiones.

Tabla N° 38. Valor presente actuarial como porcentaje del valor presente actuarial de las pensiones

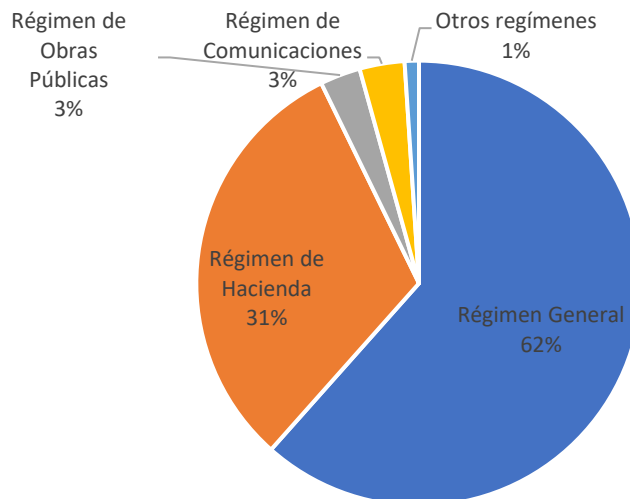
Concepto	Porcentaje
Aguinaldo	8,33%
Aporte al SEM	9,00%
Impuesto sobre la renta	-5,44%
Aporte obligatorio	-9,57%
Aporte solidario	-1,32%

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Se observa que, el valor presente actuarial del aporte obligatorio representa un 9,57% del valor presente actuarial de las pensiones, mientras que el valor presente actuarial del aporte solidario representa tan solo un 1,32%.

En el siguiente gráfico se muestra la distribución del valor presente actuarial de gasto neto en pensiones por régimen.

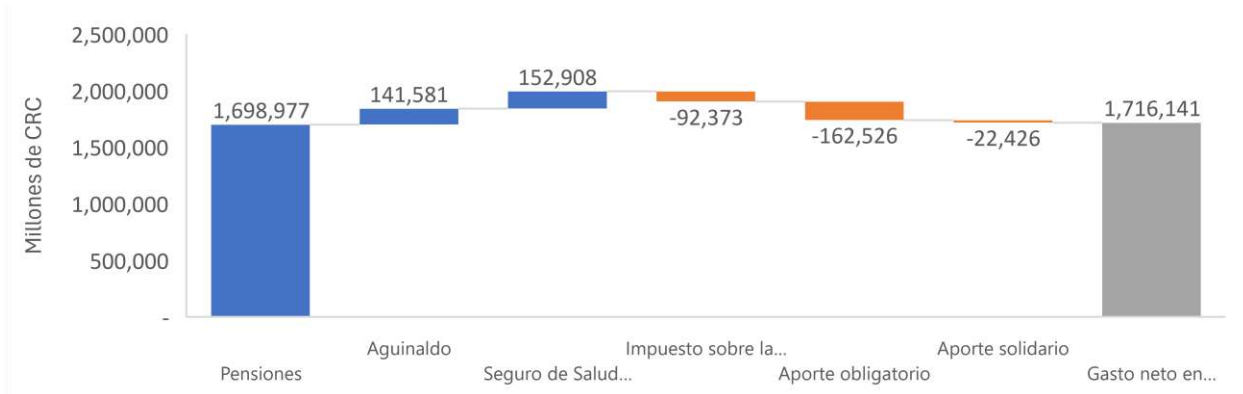
Gráfico 45. Distribución relativa del valor presente actuarial del gasto neto en pensiones, por régimen



Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Dado que el Régimen General es el más joven en cuanto a creación, en comparación con el resto de los regímenes analizados, el valor presente actuarial del costo de este régimen es más elevado ya que aún falta por cubrir gran parte de las obligaciones futuras. El costo actuarial del Régimen General, al 30 de junio de 2022, representa el 62% del costo actuarial total, seguido por el Régimen de Hacienda que corresponde a un 31% y finalmente el resto de los regímenes tienen una participación de tan solo un 7% en conjunto.

Gráfico 46. Composición del valor presente del gasto neto en pensiones (millones de CRC)



Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Si se analiza como porcentaje del PIB del 2022, el valor presente actuarial del gasto bruto en pensiones representa un 5,11%, mientras que el valor presente actuarial del gasto neto en pensiones corresponde a un 4,40% del PIB de ese año.

Tabla N° 39. Comparación del gasto neto en relación con el PIB y el presupuesto nacional (en millones de CRC)

Concepto/Año	2022	2023	2024 ^a
Producto Interno Bruto	38.990.944	40.984.131	42.612.145
Presupuesto nacional	11.517.556	12.267.837	12.635.552
Gasto neto anual en pensiones	129.228	127.985	126.645
Gasto neto anual en pensiones / PIB	0,33%	0,31%	0,30%
Gasto neto anual en pensiones / Presupuesto Nacional	1,12%	1,04%	1,00%

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP.

a) Producto Interno Bruto estimado para el año 2024.

11.3 Resultados de la proyección actuarial considerando el Proyecto de Ley

Es importante aclarar que los cambios planteados en el Proyecto de Ley no generan modificaciones en las proyecciones demográficas de la población.

Según lo detallado en la sección de descripción del Proyecto de Ley, la forma de aplicación del tope funciona diferente para los pensionados en curso de pago en relación con los pensionados que obtengan el derecho posterior a la aprobación del Proyecto del Ley.

Para los pensionados en curso de pago, se mantiene sin cambios la proyección de la pensión bruta, el aporte al SEM, el impuesto sobre la renta, el aporte obligatorio y el aporte solidario. Se asume en el modelo que, la vigencia del proyecto inicia tres años después de la fecha del análisis, es decir, empezaría a regir el 30 de junio de 2025. Además, el Proyecto de Ley incluye una gradualidad de 18 meses en la aplicación, de manera que, la aplicación del tope completo regiría a partir del 1 de enero de 2027.

Siguiendo estas reglas de gradualidad se calcula el monto de la reducción de la pensión para los pensionados en curso de pago verificando que el monto de la pensión neta siempre sea mayor al importe que se calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{Salario de referencia actualizado} = 40\% \times \text{salario de referencia} \times \frac{IPC_f}{IPC_i}$$

Donde,

salario de referencia Salario de referencia con el cual se calculó la pensión al momento en que se otorgó el beneficio, que en este informe corresponde a una estimación

IPC_f Índice de Precios al Consumidor en la fecha de proyección de la pensión

IPC_i Índice de Precios al Consumidor en la fecha en que se otorgó el beneficio

Por otra parte, para los derechos otorgados una vez aprobado el Proyecto de Ley, se considera que la aplicación es a partir del 30 de junio de 2025 y la diferencia en relación con los pensionados en curso de pago radica en que, la pensión bruta se considera ya topada por el tope máximo sin postergación del IVM. A la pensión bruta ya topada se le calculan las deducciones del aporte al SEM, el impuesto sobre la renta y el aporte obligatorio. En este caso no se calcula el aporte solidario ya que el tope no supera el límite para el pago de este aporte.

En todos los casos, el aguinaldo se calcula sobre la pensión bruta, de manera que, para los pensionados en curso de pago, el Proyecto de Ley no tendría un efecto sobre el monto del aguinaldo. Por el contrario, en el caso de los nuevos derechos, el aguinaldo se pagaría sobre la pensión bruta topada.

En la siguiente tabla se analiza el efecto que tiene la aplicación del Proyecto de Ley en el costo actuarial total.

Tabla N° 40. Estimación del impacto del Proyecto de Ley en la población de curso de pago (millones de CRC)

Concepto	Situación actual	Proyecto de Ley	Diferencia Absoluta	Diferencia relativa
Pensiones	1.326.354	1.326.354	-	0,00%
Aguinaldo	110.529	110.529	-	0,00%
Seguro de salud (9%)	119.372	119.372	-	0,00%
Gasto bruto en pensiones	1.556.255	1.556.255	-	0,00%
Impuesto sobre la renta	(71.861)	(71.861)	-	0,00%
Aporte obligatorio	(119.227)	(119.227)	-	0,00%
Aporte solidario	(22.426)	(22.426)	-	0,00%
Tope	-	(20.868)	(20.868)	100,00%
Total	1.342.741	1.321.872	(20.868)	-1,55%

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Dado que para las pensiones que se encuentran en curso de pago, la pensión bruta no se modifica, no hay un impacto en el gasto bruto en pensiones, el aguinaldo o los diferentes aportes previamente establecidos. La incorporación del tope tiene un efecto de reducción de la pensión neta, por lo tanto, el valor presente actuarial de la disminución asociada con el tope, para la población en curso de pago, corresponde a CRC20.868 millones, lo que representa una disminución del costo de un 1,55%.

La razón por la cual el impacto es poco significativo radica en que, como se analizó previamente, solamente el 7,1% de la población al 30 de junio de 2022, excede el tope máximo sin postergación del IVM. Además, de esta población que excede, el 77,4% tiene una pensión inferior a los CRC2 millones, de manera que, al comparar con el resto de la población, el grupo que contribuye al tope es poco significativo. Por otra parte, el aguinaldo no se ve modificado con el Proyecto de Ley lo que significa que no se genera un ahorro en esta variable.

Se efectuó una estimación del impacto que representaría si se aplicara el tope máximo sin postergación del IVM al monto del aguinaldo para los pensionados en curso de pago.

Tabla N° 41. Estimación del impacto de aplicar tope al aguinaldo de pensionados en curso de pago (millones de CRC)

Concepto	Valor presente actuarial
Sin tope	110.529
Con tope	101.454
Diferencia absoluta	9.075
Diferencia relativa	8,21%

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Se observa por lo tanto que, el efecto que tendría el limitar el aguinaldo sería de CRC9.075 millones que representa 6,7 veces el ahorro por la aplicación del Proyecto de Ley. La razón por la cual el ahorro que se genera al topar el aguinaldo es relativamente más alto que el de aplicar el Proyecto de Ley al total de pensiones radica en que, actualmente el aguinaldo no está sujeto a ningún tipo de aportes.

Analizando ahora, desde la perspectiva de las poblaciones de nuevos derechos otorgados por vejez, se obtiene también una estimación del impacto que genera la aplicación del Proyecto de Ley.

Tabla N° 42. Estimación del impacto del Proyecto de Ley en las nuevas pensiones de vejez (millones de CRC)

Concepto	Situación actual	Proyecto de Ley	Diferencia absoluta	Diferencia relativa
Pensiones	372.624	356.945	(15.678)	-4,21%
Aguinaldo	31.052	29.745	(1.307)	-4,21%
Seguro Salud (9%)	33.536	32.125	(1.411)	-4,21%
Gasto bruto en pensiones	437.212	418.816	(18.396)	-4,21%
Impuesto sobre la renta	(20.512)	(12.609)	7.903	-38,53%
Aporte obligatorio	(43.299)	(40.689)	2.610	-6,03%
Aporte solidario	-	-	-	0,00%
Tope	-	-	-	0,00%
Total	373.400	365.518	(7.883)	-2,11%

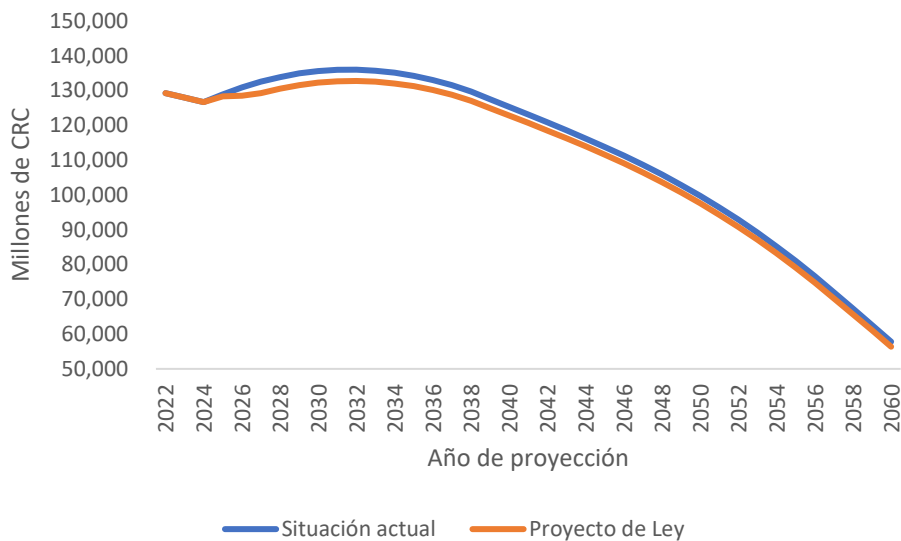
Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Para los nuevos beneficios otorgados, el impacto del tope funciona diferente ya que las pensiones otorgadas ya van a estar topadas lo que significa una disminución del 4,21% en el gasto bruto en pensiones. Al disminuir la pensión bruta, se reducen también los aportes obligatorios y solidarios y el impuesto sobre la renta ya que la base de cálculo es más baja. No obstante, aun considerando la

reducción en los aportes, el efecto neto observado es una disminución del costo actuarial de un 2,11% lo que corresponde a CRC7.883 millones.

En el siguiente gráfico se puede observar la proyección del gasto neto en pensiones bajo la situación actual y considerando el Proyecto del Ley. Durante el período comprendido entre el 2022 y 2024 no hay un efecto observado ya que, como se mencionó, se asume que la aplicación del Proyecto de Ley es a partir del 2025 y considerando el período de gradualidad de 18 meses es hasta en el 2027 cuando se observa la aplicación total, por lo que en el 2025 y 2026 el efecto es limitado.

Gráfico 47. Efecto de la aplicación del Proyecto de Ley en las pensiones netas (2022 - 2060)



Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

En la sección de Anexos se presenta la tabla completa de proyección financiera considerando la aplicación del Proyecto de Ley, la cual se resume a continuación en términos del valor presente actuarial del impacto, por población.

Tabla N° 43. Estimación del valor presente actuarial del impacto del Proyecto de Ley por población (millones de CRC)

Población	Monto
Pensiones en curso de pago	20.868
Nuevas pensiones vejez	7.883
Total	28.751
Porcentaje que representa del gasto bruto antes de la aplicación del Proyecto de Ley	1,44%

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Se concluye por lo tanto que, el valor presente actuarial del impacto de la aplicación del Proyecto de Ley, al 30 de junio de 2022 corresponde a CRC28.751 millones lo que representa un 1,44% del gasto bruto en pensiones bajo la situación actual.

Finalmente se procede a efectuar un análisis complementario relacionado con el monto máximo de deducciones que se puede aplicar a las pensiones. Como se mencionó previamente, el Artículo 8 del Proyecto de Ley establece que el monto de la pensión neta debe ser de al menos el 40% del salario de referencia utilizado para calcular la pensión bruta al momento de su otorgamiento, actualizado por inflación. No obstante, la Sala Cuarta en el 2020 había indicado que las deducciones no podían superar el 50% de la pensión bruta.

Analizando esta premisa se espera que, si la revalorización aplicada a la pensión a lo largo de los años fue superior a la inflación, la pensión neta que se debe pagar es mayor si se considera el 50% de la pensión bruta actual en relación con el 40% del salario de referencia actualizado por inflación. A continuación, se presenta un ejemplo.

Considere un pensionado del Régimen de Diputados de Hacienda que se pensionó en 1990 y cuya pensión inicial fue de CRC151.034 mensuales lo que equivale a CRC1.818.414 anuales. Dado que no se tiene el detalle del salario de referencia utilizado para calcular la pensión, se considera lo que establece el marco legal que indica que la tasa de reemplazo aplicada va de 33,33% para trabajadores con al menos 10 años de servicio y hasta un 100% para quienes tienen 30 o más años antigüedad. Si la tasa de reemplazo aplicada es del 33,33%, significa que el salario de referencia fue de CRC5.437.242 anuales. Se considera la tasa de reemplazo del 33,33% ya que permite obtener el salario de referencia más alto de todos los posibles escenarios, ya que el salario de referencia se calcula como la pensión dividida entre la tasa de reemplazo $CRC5.437.242 = CRC1.818.414 / 0.3333$.

Dado que este salario de referencia está en colones de 1990, se procede a actualizar con inflación según lo que establece el Artículo 8 del Proyecto de Ley y se aplica un porcentaje del 40%. Este ejercicio da como resultado un monto de CRC32.987.461 que corresponde al monto neto mínimo que se le debe pagar al pensionado en el año 2022.

Por otra parte, la pensión anual de este afiliado en el año 2022 corresponde a CRC97.762.084, como el máximo de deducciones que se puede aplicar según lo establecido por la Sala Cuarta es de un 50%, el monto neto mínimo por pagar a este pensionado es de CRC48.881.042 anuales.

En este caso en el cual la revalorización de las pensiones fue superior a la inflación ya que las pensiones del Régimen de Hacienda de los Diputados se revalorizaron al 30% durante muchos años, se observa que, si se aplica como pensión neta mínima el 40% del salario de referencia actualizado por inflación, el monto mínimo por pagar es menor en comparación con un escenario en el cual el mínimo a pagar es del 50% de la pensión bruta actual.

Se procedió a cuantificar el efecto que tendría el Proyecto de Ley si se considera que las deducciones máximas que se pueden aplicar a la pensión bruta son del 50%, incluyendo el tope en estas deducciones, en cuyo caso se determina que el efecto del Proyecto de Ley sería menor en relación con el escenario presentado anteriormente.

Tabla N° 44. Estimación del impacto del Proyecto con límite del 50% en deducciones – curso de pago (millones de CRC)

Concepto	Situación actual	Proyecto de Ley	Diferencia Absoluta	Diferencia relativa
Pensiones	1.326.354	1.326.354	-	0,00%
Aguinaldo	110.529	110.529	-	0,00%
Seguro de salud (9%)	119.372	119.372	-	0,00%
Gasto bruto en pensiones	1.556.255	1.556.255	-	-
Impuesto sobre la renta	(71.861)	(71.861)	-	0,00%
Aporte obligatorio	(119.227)	(119.227)	-	0,00%
Aporte solidario	(22.426)	(22.426)	-	0,00%
Tope	-	(12.241)	(12.241)	100,00%
Total	1.342.741	1.330.500	(12.241)	-0,91%

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

En este ejercicio específico, únicamente 480 pensiones en curso de pago serían sujetas a las deducciones del tope ya que hay un grupo de pensionados para los cuales las deducciones actuales ya exceden el 50% de la pensión bruta por lo que no hay un margen para reducir aún más. En relación con considerar como pensión mínima el 40% del salario de referencia para los pensionados en curso de pago, la disminución en el efecto del Proyecto de Ley es de CRC8.628 millones

Tabla N° 45. Valor presente actuarial del impacto del Proyecto con límite del 50% en deducciones (millones de CRC)

Población	Monto
Pensiones en curso de pago	12.241
Nuevas pensiones vejez	7.883
Total	20.123
Porcentaje que representa del gasto bruto antes de la aplicación del Proyecto de Ley	1,01%

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Se concluye por lo tanto que, el valor presente actuarial del impacto de la aplicación del Proyecto de Ley limitando las deducciones al 50% de la pensión bruta corresponde a CRC20.123 millones al 30 de junio de 2022, lo que representa un 1,01% del gasto bruto en pensiones bajo la situación actual.

12. Conclusiones

Con base en el análisis efectuado se concluye que:

1. Al 30 de junio de 2022, se cuenta con 12.968 pensiones, asociadas con 12.837 pensionados bajo los riesgos de vejez, invalidez y sucesión. El régimen con más pensiones corresponde al Régimen de Hacienda con 5.745 casos, seguido por el Régimen General que tiene 3.784 pensiones.
2. Al 30 de junio de 2022, un 7,1% del total de pensiones netas otorgadas por los regímenes contributivos administrados por la DNP, supera el monto del tope sin postergación del IVM vigente a esta fecha.
3. Para cubrir el gasto anual neto en pensiones, el régimen del IVM debe desembolsar aproximadamente CRC3,6 millones por pensionado, mientras que en los regímenes administrados por la DNP el monto del gasto anual neto por pensionado es de CRC8,6 millones.
4. Un 62,47% de las pensiones brutas por vejez del IVM son inferiores a CRC300 mil, mientras que en los regímenes administrados por la DNP este porcentaje es de 8,23%. Las pensiones brutas por vejez que superan los CRC1,5 millones representan el 21,15% de los casos en los regímenes administrados por la DNP en comparación con un 3,81% que representan en el IVM.
5. Al determinar el porcentaje de cotización requerido para financiar los beneficios otorgados, considerando todos los regímenes en conjunto, la prima sobre los salarios requerida es de 42,27%.
6. A menor edad de retiro se observa una mayor prima, dado que, el período sobre el que se cotiza disminuye y el período cubierto por la pensión se incrementa.
7. Entre las razones por las cuales los porcentajes de cotización requeridos representan porcentajes elevados de los salarios se encuentran las bajas edades de retiro, las revalorizaciones con tasas superiores a la inflación, el otorgamiento de beneficios con base en los últimos salarios devengados los cuales son más altos que los salarios percibidos a lo largo de la vida laboral y tasas de reemplazo otorgadas del 100% del salario de referencia.
8. Los porcentajes de cotización requeridos para financiar los beneficios que fueron otorgados muestran tasas que hubiese sido poco factible cubrir durante la vida laboral de los trabajadores hoy pensionados, aun considerando la distribución entre el aporte obrero y el aporte del Estado.
9. Para establecer un tope que permita equilibrar el costo de los beneficios con lo efectivamente cotizado, sería necesario establecer montos de tope que superen a las pensiones netas, es decir, teóricamente tendría que cobrarse a los pensionados, el costo que ya fue pagado en exceso en relación con lo cotizado.
10. Cualquier tope que se establezca puede contribuir a disminuir la brecha entre los beneficios otorgados y los aportes efectuados, no obstante, no es posible establecer un tope que equilibre los beneficios y los aportes para estas poblaciones.
11. Con base en el análisis efectuado del Proyecto de Ley, el tratamiento dado por el proyecto es diferente para los beneficios en curso de pago, en relación con los nuevos derechos. La principal diferencia radica en que, para los nuevos derechos, sobre el monto del tope sin postergación del IVM se aplicarían los aportes del SEM, el impuesto sobre la renta y el aporte obligatorio. Como resultado los beneficiarios de nuevos derechos van a percibir un monto neto de pensión menor al tope del IVM, mientras que los pensionados en curso de pago recibirán como mínimo el monto del tope del IVM.

12. Con base en los resultados de las proyecciones actuariales se determina que, al 30 de junio de 2022, el valor presente actuarial del gasto bruto en pensiones corresponde a CRC2,0 billones, mientras que el valor presente actuarial del gasto neto en pensiones es de CRC1,7 billones.
13. El costo actuarial del Régimen General, al 30 de junio de 2022, representa el 62% del costo actuarial total, seguido por el Régimen de Hacienda que corresponde a un 31% y finalmente el resto de los regímenes tienen una participación de tan solo un 7% en conjunto.
14. Si se analiza como porcentaje del PIB del 2022, el valor presente actuarial del gasto bruto en pensiones representa un 5,11%, mientras que el valor presente actuarial del gasto neto en pensiones corresponde a un 4,40% del PIB de ese año.
15. El gasto neto en pensiones de los Regímenes administrados por la DNP representa anualmente, en promedio un 0,3% del PIB. Por otra parte, si se compara el gasto neto anual en pensiones en relación con el presupuesto nacional, se observa que en promedio corresponde a 1,1% anual.
16. El valor presente actuarial del impacto de la aplicación del Proyecto de Ley, al 30 de junio de 2022 corresponde a CRC28.751 millones lo que representa un 1,44% del gasto bruto en pensiones bajo la situación actual.
17. El valor presente actuarial del impacto de la aplicación del Proyecto de Ley, al 30 de junio de 2022, si las deducciones sobre la pensión se limitan al 50% de la pensión bruta corresponde a CRC20.123 millones lo que representa un 1,01% del gasto bruto en pensiones bajo la situación actual.
18. El efecto que tendría el limitar el aguinaldo de los pensionados en curso de pago, con base en el tope sin postergación del IVM, sería de CRC9.075 millones, que representa un 0,53% del gasto bruto en pensiones bajo la situación actual.

13. Bibliografía

- Dickson, D., Hardy, M. y Waters, H. Tercera Edición. 2020. Actuarial Mathematics for Life Contingent Risks. Cambridge University Press.
- Ley 4. Ley de Jubilaciones y Pensiones de Comunicaciones
- Ley 5. Régimen de Pensiones del Registro Nacional
- Ley 15. Ley de Pensiones de Músicos de Bandas Militares
- Ley 19. Ley de Jubilaciones y Pensiones de Empleados de Obras Públicas
- Ley 148. Ley de Pensiones de Hacienda
- Ley 264. Ley de Jubilaciones y Pensiones para los Empleados del Ferrocarril Eléctrico al Pacífico
- Ley 1835. Ley de Pago de Aguinaldo para los Servidores Públicos
- Ley 6611. Reforma Inamovilidad Personal Telecomunicaciones
- Ley 7013. Adiciona Ley Pensiones de Hacienda
- Ley 7302. Régimen General de Pensiones con Cargo al Presupuesto Nacional (Marco)
- Ley 9380. Porcentaje de Cotización de Pensionados y Servidores Activos para los Regímenes Especiales de Pensiones
- Ley 9381. Caducidad de Derechos de Pensión de hijos e hijas y reformas del Régimen de Pensión Hacienda-Diputados, regulados por la Ley N° 148 Ley de Pensiones de Hacienda del 23 de agosto de 1943
- Ley 9383. Ley Marco de Contribución Especial de los Regímenes de Pensiones
- Ley 9635. Fortalecimiento de las finanzas públicas
- Ley 9796. Ley para rediseñar y redistribuir los recursos de la contribución especial solidaria

14. Anexos

14.1. Bases de datos de pensionados

Tabla N° 46. Resumen de la base de datos de las pensiones promedio del IVM

Edad	Femenino						Masculino					
	Invalidez		Muerte		Vejez		Invalidez		Muerte		Vejez	
	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto
0			1	57.386					2	49.646		
1			24	56.915					14	104.563		
2			28	68.139					45	74.176		
3			65	63.052					66	72.625		
4			98	66.479					90	70.207		
5			144	69.001					111	71.822		
6			183	64.775					155	63.390		
7			176	72.350					204	71.498		
8			208	70.746					277	66.420		
9			265	66.196					245	64.507		
10			280	68.537					317	64.255		
11			352	67.380					360	70.847		
12			397	65.724					377	66.787		
13			454	71.116					445	72.987		
14			511	70.719					547	72.821		
15			535	70.817					519	68.730		
16			546	70.719					603	74.225		
17			629	74.332					685	74.248		
18			592	79.245					555	80.633		
19			464	80.636					423	90.342		
20			451	87.892					381	92.582		
21			507	90.783					388	99.334		
22			498	100.046			1	157.901	342	109.015		
23			476	97.264			2	323.464	322	108.995		
24	1	146.785	430	94.321			7	146.170	329	113.997		
25			248	110.031			12	161.401	168	114.557		
26	2	142.517	45	86.912			19	162.205	25	93.480		
27	4	142.517	48	102.039			26	154.936	23	95.183		
28	4	165.025	79	94.789			30	159.890	20	97.735		
29	7	175.338	79	91.307			39	159.762	25	82.885		
30	12	164.852	93	104.755			50	166.912	35	99.316		
31	24	188.669	119	115.958			61	164.247	31	112.113		
32	14	166.843	127	93.232			70	157.413	46	93.771		
33	25	172.822	160	102.664			68	161.280	35	116.530		
34	25	172.363	194	101.980			61	181.215	47	92.428		
35	34	182.104	199	102.414			87	157.452	37	112.915		

Estudio actuarial de Regímenes contributivos administrados por la Dirección Nacional de Pensiones

Edad	Femenino						Masculino					
	Invalidez		Muerte		Vejez		Invalidez		Muerte		Vejez	
	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto
36	41	181.937	274	100.741			98	169.080	42	118.885		
37	46	197.878	283	105.762			110	171.159	48	101.584		
38	44	176.461	327	118.011			114	173.723	56	100.648		
39	33	186.065	282	115.964			157	169.314	51	117.633		
40	42	205.115	347	105.130			140	178.211	52	119.197		
41	56	206.662	368	114.866			166	172.486	43	118.555		
42	80	213.865	390	119.875			191	181.923	58	101.233		
43	75	220.308	470	120.040			197	177.188	65	136.362		
44	74	215.493	447	122.071			195	180.064	58	116.695		
45	85	243.677	475	113.021			222	189.746	72	143.444		
46	90	203.832	503	122.929			232	189.307	68	131.284		
47	107	209.280	525	127.668			274	191.711	62	125.048		
48	117	213.669	558	125.238			313	187.431	57	110.239	1	142.517
49	131	215.421	616	131.155			314	214.279	67	148.176		
50	137	226.225	654	142.372			370	196.823	77	112.585		
51	157	226.716	743	149.089			407	199.078	84	121.714		
52	169	229.317	766	148.600			431	205.481	85	146.980		
53	175	238.477	831	141.565			518	216.198	92	120.949		
54	190	271.062	908	163.138			548	217.477	109	157.492		
55	227	239.742	1055	163.243			667	223.648	93	142.238	1	142.517
56	236	228.099	1068	161.763			693	232.498	104	149.871		
57	283	273.932	1258	169.255	1	179.573	779	222.017	117	144.425		
58	312	284.481	1244	161.049	5	1.172.912	805	245.531	133	135.546	11	1.405.062
59	342	270.175	1460	166.804	7	991.191	957	242.912	121	138.850	15	1.124.370
60	350	282.401	1433	183.865	281	768.832	990	247.486	137	163.725	33	1.300.406
61	423	275.864	1514	196.476	865	724.475	1076	264.012	166	160.439	48	1.213.972
62	452	253.871	1553	186.483	1238	712.684	1112	255.867	145	173.949	1487	629.479
63	500	254.785	1629	188.083	1816	662.077	1187	258.559	148	145.536	4789	608.162
64	489	271.039	1748	188.319	2287	615.769	1293	255.833	146	163.089	6062	546.923
65	488	253.991	1805	188.044	3322	473.946	1233	258.856	146	171.988	8196	458.336
66	487	259.863	1875	189.505	4541	387.222	1141	248.903	137	205.511	10496	394.095
67	481	247.236	1950	190.456	4471	374.550	1083	246.370	164	192.265	10148	376.562
68	505	251.473	1944	192.315	4103	361.633	1077	240.199	142	169.776	9730	369.919
69	519	278.902	1855	189.889	3629	356.887	1026	241.751	143	207.479	8871	370.785
70	543	264.008	1942	195.352	3357	341.662	950	233.684	146	179.699	8139	365.371
71	503	259.725	1909	181.872	2918	330.260	929	234.105	140	191.727	7176	366.063
72	472	272.393	1908	183.337	2702	349.230	941	221.073	122	170.339	6863	373.224
73	488	239.657	1805	183.568	2334	350.926	890	237.349	131	180.535	6182	386.513
74	458	240.078	1835	189.354	2015	355.452	866	227.195	93	163.765	5488	369.195
75	454	233.512	1768	178.146	1837	339.307	822	225.278	122	179.576	4974	373.825
76	429	250.438	1729	181.487	1563	320.766	807	217.181	104	170.152	4555	354.301

Estudio actuarial de Regímenes contributivos administrados por la Dirección Nacional de Pensiones

Edad	Femenino						Masculino					
	Invalidez		Muerte		Vejez		Invalidez		Muerte		Vejez	
	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto
77	462	256.931	1767	184.675	1402	313.519	844	211.434	113	175.244	4041	345.917
78	457	243.930	1767	172.183	1205	322.182	798	229.104	111	197.238	3606	333.547
79	355	214.920	1646	172.089	1015	309.825	721	221.252	105	192.419	3038	354.652
80	369	202.189	1576	167.343	825	283.353	741	197.650	71	181.253	2515	329.160
81	359	189.770	1548	159.906	675	288.292	758	193.644	68	180.755	2062	331.065
82	340	197.230	1448	167.696	587	290.169	785	189.352	74	169.504	1860	328.534
83	361	181.644	1421	160.395	450	299.800	774	176.255	79	170.642	1553	324.842
84	338	172.628	1365	156.640	379	273.009	781	178.085	71	137.098	1316	331.472
85	277	167.225	1328	157.342	275	298.703	667	171.325	74	121.737	1141	317.731
86	309	165.828	1259	158.527	297	254.303	578	169.698	50	129.686	823	317.180
87	166	156.319	1197	158.646	418	259.544	510	164.717	45	152.681	674	314.073
88	150	153.193	965	158.117	325	250.950	498	162.704	49	154.853	545	311.841
89	118	155.779	944	154.492	298	217.287	219	154.932	40	160.364	724	250.439
90	122	158.296	815	161.761	256	241.731	218	149.496	39	147.365	680	249.528
91	97	161.058	730	150.228	227	248.554	178	158.995	33	210.975	564	240.147
92	68	151.264	660	145.066	200	202.277	145	156.945	26	174.326	543	248.571
93	59	158.927	497	147.088	178	227.765	89	159.412	24	128.952	420	255.905
94	49	158.622	461	150.316	158	186.195	90	145.248	17	137.902	384	230.506
95	39	156.630	346	151.969	118	234.062	71	147.830	16	142.568	275	258.199
96	25	148.944	263	145.685	82	212.047	70	146.473	13	126.158	169	244.527
97	21	144.370	204	143.123	57	223.049	48	145.744	3	165.406	136	220.389
98	15	146.815	142	141.995	37	207.002	35	142.635	6	109.622	70	208.331
99	7	154.170	87	147.161	28	204.429	22	142.199	9	143.245	65	268.032
100	4	191.600	65	128.337	19	198.892	15	144.266	3	129.797	39	193.083
101	4	142.517	52	140.295	18	179.665	8	143.931	1	99.762	18	210.505
102	6	142.517	36	204.230	10	281.761	4	141.641	3	99.762	12	211.783
103	1	139.015	19	130.164	3	142.517	5	142.517	1	97.310	6	220.404
104	2	142.517	9	120.828	2	140.766	2	142.517	1	99.762	2	140.766
105	1	142.517	4	347.653	1	520.673					5	160.233
106	1	139.015	2	121.139							3	146.321
107			1	142.517			2	140.543			1	142.517
108	1	142.517			1	142.517					1	153.929
109			1	142.517								
110	1	142.517									1	142.517
Total	16.026	235.120	78.384	158.254	52.838	388.963	36.530	219.656	13.585	111.380	130.557	388.381

Fuente: Elaborado con base en datos de la CCSS.

Tabla N° 47. Resumen de la base de datos de pensiones promedio de los regímenes administrados por la DNP

Edad	Femenino						Masculino						
	Invalidez		Muerte		Vejez		Invalidez		Muerte		Vejez		
	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	
5								1	626.025				
9								1	782.666				
10								1	626.025				
11			2	137.513									
12			1	469.485									
13			2	89.626				1	166.999				
14			2	162.867				1	103.964				
15			3	402.252				3	129.905				
16			2	164.104									
17			3	318.206				2	387.183				
18			3	291.793				4	208.751				
19			3	260.014				1	324.257				
20			2	315.649				2	124.255				
21			4	176.708				4	439.937				
22			6	286.657				1	1.491.471				
23			4	353.029				5	420.286				
24			1	434.582				4	232.949				
25								4	471.707				
26			1	88.565				1	88.565				
27								1	147.269				
28								1	156.080				
29								1	129.957				
30			2	175.353									
31			2	356.647									
32			1	193.036				1	89.881				
33			3	144.140	1	156.080		1	333.980				
34			1	263.975				1	159.236				
35			1	134.679				2	265.233				
36			4	1.034.197				3	145.684				
37			2	312.116	1	113.155		2	185.861				
38			3	183.721				3	625.410				
39			6	739.619									
40			3	229.800				1	372.198				
41			7	299.567				2	261.279				
42			8	610.448				1	196.247				
43			5	301.334									
44			7	328.144				1	252.808				
45			4	628.735									
46			2	356.909				2	121.971				
47			7	356.124				3	373.894				

Estudio actuarial de Regímenes contributivos administrados por la Dirección Nacional de Pensiones

Edad	Femenino						Masculino					
	Invalidez		Muerte		Vejez		Invalidez		Muerte		Vejez	
	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto
48			6	567.256					5	615.813		
49			11	392.732					4	324.417		
50			9	481.872					2	291.065		
51			8	311.334					4	775.608		
52			17	434.553					3	237.392		
53			16	371.871					12	201.244		
54			19	447.007	14	2.082.773			7	281.170	16	1.433.750
55			21	410.308	31	1.822.772			6	224.767	53	1.597.275
56			26	514.846	35	1.673.628			14	380.388	65	1.537.874
57	1	181.883	34	716.731	36	1.767.104			2	119.627	91	1.568.458
58	1	1.914.308	33	407.291	66	1.812.169	2	197.547	9	190.103	82	1.206.530
59	2	651.651	42	382.454	47	1.792.230	2	651.679	12	251.614	121	1.363.493
60			48	379.029	49	1.755.292	3	404.393	11	411.302	126	1.390.175
61	3	423.379	49	398.379	46	1.771.197			9	423.178	128	1.170.564
62	3	397.674	48	472.408	39	1.636.007	3	684.259	10	269.667	149	1.272.177
63	6	353.121	63	608.442	45	1.477.532	3	307.287	7	267.841	152	1.024.221
64	3	342.167	67	554.466	55	1.370.240	3	1.444.056	8	700.437	161	1.065.543
65	12	450.202	65	541.879	33	1.327.608	7	737.707	8	251.979	154	1.057.425
66	15	497.674	79	496.625	59	1.208.849	10	567.945	5	693.040	147	928.048
67	13	342.647	103	477.818	55	1.012.807	14	569.951	2	230.403	138	917.663
68	8	492.030	87	516.987	36	1.096.320	14	759.683	4	446.236	155	985.826
69	24	591.368	88	480.090	37	883.344	18	575.728	9	394.260	155	785.888
70	13	665.342	128	604.527	44	683.005	25	802.155	5	170.798	145	935.432
71	17	503.199	105	551.559	34	784.669	11	706.431	2	258.723	120	816.857
72	18	476.797	109	487.945	45	792.038	24	659.804	5	338.294	144	656.312
73	25	531.305	116	674.863	29	707.244	25	943.261	4	274.224	128	810.045
74	21	602.805	130	591.722	33	975.090	24	648.945	4	440.048	122	668.966
75	17	700.377	137	568.287	33	606.258	34	625.382	4	378.616	139	656.070
76	38	727.586	163	626.677	32	582.248	33	1.042.187	1	438.882	113	779.497
77	30	778.021	162	567.500	46	740.498	32	762.102	6	405.422	145	852.992
78	30	711.520	148	574.459	73	786.297	30	615.859	11	484.882	190	926.037
79	20	696.879	170	596.910	95	746.957	28	641.940	5	942.177	212	1.128.792
80	10	825.318	161	652.398	81	964.489	22	746.984	7	249.167	206	1.044.535
81	10	487.649	189	620.299	82	981.471	25	691.801	5	481.914	228	963.351
82	12	562.856	189	587.792	93	864.003	33	614.336	8	454.133	198	1.157.910
83	6	577.627	182	526.562	110	899.245	14	540.299	2	223.846	199	1.156.168
84	7	568.980	184	695.894	100	932.119	17	337.111	6	531.075	186	1.027.326
85	9	291.366	145	534.738	64	729.874	12	353.405	5	375.039	254	836.765
86	1	419.881	132	579.114	48	1.048.259	7	234.248	6	367.081	217	944.474
87	1	845.924	147	555.519	31	950.594	6	433.503	3	557.197	143	1.205.889
88	2	596.138	115	453.434	30	1.095.034	5	221.603	4	499.024	116	859.568

Estudio actuarial de Regímenes contributivos administrados por la Dirección Nacional de Pensiones

Edad	Femenino						Masculino					
	Invalidez		Muerte		Vejez		Invalidez		Muerte		Vejez	
	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto
89	2	205.085	100	483.817	21	538.904	3	288.715	1	389.755	99	914.337
90	1	959.154	87	537.573	13	382.199	2	170.045	4	259.673	77	927.374
91	3	406.348	59	494.921	16	775.142	1	411.765	3	379.445	51	1.238.960
92			66	437.248	11	834.899			5	730.363	50	758.713
93	1	1.687.136	65	703.015	8	441.221	1	171.388	2	255.772	44	1.060.747
94			34	682.942	5	408.100	3	262.344	2	256.160	26	801.446
95			32	371.639	10	669.508					17	905.794
96			20	779.770	3	451.753			3	281.259	15	1.233.002
97			16	426.620	5	672.239			1	187.289	12	278.995
98			14	1.420.023	2	346.560	2	199.656			3	263.795
99			6	283.927	2	661.690	1	207.978			3	207.242
100			3	1.181.511	1	796.256					3	2.867.126
101			3	2.755.482							2	214.609
102			1	201.125							1	323.385
103			1	274.626							1	945.636
104			2	2.701.601								
105									1	626.025		
106									1	782.666		
109			1	183.408								
Total	385	600.139	4.368	558.950	1.885	1.072.847	499	660.157	329	372.195	5.502	1.007.377

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP.

14.2 Tablas utilizadas en la estimación de los supuestos

Tabla N° 48. Inflación histórica de Costa Rica (1945 - 1970)

Año	Inflación	Año	Inflación	Año	Inflación
1945	6.32%	1971	1.95%	1997	11.20%
1946	3.87%	1972	6.88%	1998	12.36%
1947	14.26%	1973	15.90%	1999	10.11%
1948	2.64%	1974	30.55%	2000	10.25%
1949	8.10%	1975	20.46%	2001	10.96%
1950	10.24%	1976	4.36%	2002	9.68%
1951	6.79%	1977	5.25%	2003	9.87%
1952	-2.87%	1978	8.11%	2004	13.13%
1953	0.77%	1979	13.15%	2005	14.07%
1954	7.20%	1980	17.79%	2006	9.43%
1955	1.84%	1981	65.09%	2007	10.81%
1956	-0.79%	1982	81.75%	2008	13.90%
1957	3.42%	1983	10.70%	2009	4.05%
1958	1.92%	1984	17.35%	2010	5.82%
1959	-0.34%	1985	10.93%	2011	4.74%
1960	3.13%	1986	15.43%	2012	4.55%
1961	0.14%	1987	16.43%	2013	3.68%
1962	6.15%	1988	25.34%	2014	5.13%
1963	1.78%	1989	9.95%	2015	-0.81%
1964	2.07%	1990	27.25%	2016	0.77%
1965	-1.27%	1991	25.32%	2017	2.57%
1966	1.90%	1992	16.97%	2018	2.03%
1967	2.64%	1993	9.04%	2019	1.52%
1968	3.48%	1994	19.86%	2020	0.89%
1969	3.43%	1995	22.57%	2021	3.30%
1970	4.29%	1996	13.89%	2022	7.88%

Fuente: Elaborado con base en datos del IICE, el INEC y el BCCR.

Tabla N° 49. Tasas de mortalidad de los hombres (1965-2000)

Edad	1965-1970	1970-1975	1975-1980	1980-1985	1985-1990	1990-1995	1995-2000
0	0,1048	0,0885	0,0837	0,0739	0,0595	0,0324	0,0218
1	0,0267	0,0180	0,0159	0,0140	0,0082	0,0032	0,0020
5	0,0040	0,0027	0,0023	0,0016	0,0012	0,0007	0,0005
10	0,0018	0,0013	0,0010	0,0008	0,0007	0,0005	0,0004
15	0,0014	0,0012	0,0011	0,0010	0,0009	0,0008	0,0006
20	0,0024	0,0017	0,0017	0,0016	0,0017	0,0015	0,0011
25	0,0026	0,0020	0,0021	0,0021	0,0020	0,0018	0,0013
30	0,0033	0,0024	0,0022	0,0022	0,0022	0,0019	0,0014
35	0,0039	0,0029	0,0028	0,0028	0,0028	0,0023	0,0017
40	0,0047	0,0041	0,0039	0,0037	0,0034	0,0031	0,0024
45	0,0057	0,0054	0,0050	0,0047	0,0046	0,0041	0,0033
50	0,0087	0,0075	0,0069	0,0067	0,0065	0,0056	0,0049
55	0,0129	0,0113	0,0102	0,0101	0,0096	0,0086	0,0072

Edad	1965-1970	1970-1975	1975-1980	1980-1985	1985-1990	1990-1995	1995-2000
60	0,0189	0,0174	0,0158	0,0156	0,0139	0,0130	0,0115
65	0,0276	0,0265	0,0247	0,0242	0,0208	0,0194	0,0182
70	0,0414	0,0396	0,0376	0,0362	0,0319	0,0290	0,0281
75	0,0617	0,0573	0,0556	0,0554	0,0507	0,0446	0,0463
80	0,0884	0,0838	0,0814	0,0845	0,0802	0,0687	0,0720
85	0,1276	0,1231	0,1210	0,1276	0,1252	0,1071	0,1115
90	0,1811	0,1756	0,1749	0,1864	0,1897	0,1606	0,1706
95	0,2515	0,2468	0,2485	0,2685	0,2808	0,2371	0,2578
100	0,3441	0,3415	0,3471	0,3793	0,4058	0,3432	0,3804
105	0,4619	0,4628	0,4742	0,5219	0,5681	0,4839	0,5430
110	0,6052	0,6114	0,6302	0,6952	0,7642	0,6592	0,7433
115	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

Fuente: CCP y SUPEN.

Tabla N° 50. Tasas de mortalidad de las mujeres (1965-2000)

Edad	1965-1970	1970-1975	1975-1980	1980-1985	1985-1990	1990-1995	1995-2000
0	0,0866	0,0761	0,0702	0,0630	0,0485	0,0257	0,0166
1	0,0250	0,0183	0,0162	0,0147	0,0084	0,0029	0,0015
5	0,0038	0,0024	0,0021	0,0014	0,0011	0,0006	0,0004
10	0,0013	0,0010	0,0008	0,0006	0,0005	0,0003	0,0003
15	0,0012	0,0010	0,0008	0,0007	0,0006	0,0005	0,0004
20	0,0023	0,0015	0,0010	0,0010	0,0009	0,0006	0,0004
25	0,0028	0,0018	0,0015	0,0013	0,0011	0,0008	0,0005
30	0,0029	0,0020	0,0019	0,0016	0,0012	0,0008	0,0007
35	0,0041	0,0030	0,0027	0,0024	0,0018	0,0013	0,0010
40	0,0050	0,0041	0,0034	0,0030	0,0025	0,0018	0,0015
45	0,0055	0,0046	0,0042	0,0039	0,0032	0,0026	0,0022
50	0,0068	0,0062	0,0059	0,0054	0,0049	0,0036	0,0035
55	0,0116	0,0097	0,0089	0,0081	0,0070	0,0057	0,0053
60	0,0178	0,0146	0,0140	0,0135	0,0105	0,0089	0,0080
65	0,0255	0,0226	0,0211	0,0206	0,0169	0,0145	0,0128
70	0,0377	0,0342	0,0318	0,0314	0,0275	0,0233	0,0210
75	0,0535	0,0483	0,0476	0,0480	0,0459	0,0380	0,0371
80	0,0752	0,0701	0,0681	0,0709	0,0692	0,0581	0,0588
85	0,1081	0,1033	0,1016	0,1064	0,1061	0,0902	0,0930
90	0,1568	0,1520	0,1514	0,1615	0,1644	0,1388	0,1476
95	0,2257	0,2215	0,2230	0,2413	0,2525	0,2126	0,2315
100	0,3196	0,3171	0,3225	0,3528	0,3780	0,3188	0,3539
105	0,4429	0,4438	0,4549	0,5013	0,5464	0,4643	0,5219
110	0,5968	0,6030	0,6217	0,6862	0,7549	0,6505	0,7340
115	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

Fuente: CCP y SUPEN.

14.3 Proyecciones demográficas y financieras

Tabla N° 51. Proyección demográfica por riesgo (2022 - 2102)

Año	Vejez	Sucesión	Invalidez	Total
2022	7.387	4.697	884	12.968
2023	7.152	4.637	845	12.634
2024	6.914	4.564	805	12.283
2025	6.674	4.477	764	11.915
2026	6.434	4.376	723	11.532
2027	6.193	4.261	682	11.137
2028	5.953	4.140	641	10.734
2029	5.715	4.009	600	10.324
2030	5.480	3.869	559	9.907
2031	5.247	3.724	518	9.489
2032	5.017	3.574	479	9.070
2033	4.791	3.422	440	8.652
2034	4.568	3.266	401	8.236
2035	4.348	3.111	365	7.824
2036	4.131	2.959	329	7.420
2037	3.916	2.810	295	7.022
2038	3.702	2.664	263	6.630
2039	3.489	2.522	233	6.245
2040	3.287	2.387	205	5.879
2041	3.094	2.257	179	5.531
2042	2.910	2.134	155	5.199
2043	2.734	2.016	133	4.883
2044	2.564	1.905	114	4.582
2045	2.400	1.800	96	4.296
2046	2.243	1.701	80	4.024
2047	2.090	1.606	67	3.763
2048	1.942	1.517	55	3.514
2049	1.799	1.432	45	3.276
2050	1.661	1.351	36	3.048
2051	1.528	1.273	29	2.830
2052	1.400	1.198	23	2.621
2053	1.277	1.127	18	2.422
2054	1.160	1.056	14	2.230
2055	1.048	987	10	2.045
2056	941	920	8	1.869
2057	841	855	6	1.701
2058	746	792	4	1.542
2059	658	731	3	1.392
2060	576	672	2	1.251
2061	501	616	1	1.118

Año	Vejez	Sucesión	Invalidez	Total
2062	431	563	1	995
2063	369	511	1	881
2064	312	463	0	775
2065	262	417	0	679
2066	217	374	0	591
2067	178	334	0	512
2068	145	297	0	442
2069	117	263	0	379
2070	92	232	0	325
2071	72	205	0	277
2072	56	180	0	236
2073	43	159	0	202
2074	32	140	0	172
2075	23	124	0	147
2076	17	109	0	126
2077	12	97	0	109
2078	8	87	-	95
2079	6	78	-	83
2080	4	70	-	74
2081	2	64	-	66
2082	2	59	-	60
2083	1	54	-	55
2084	1	50	-	51
2085	0	47	-	47
2086	0	44	-	44
2087	0	42	-	42
2088	0	39	-	39
2089	0	37	-	37
2090	0	35	-	35
2091	0	33	-	33
2092	0	30	-	30
2093	0	28	-	28
2094	0	26	-	26
2095	0	24	-	24
2096	0	22	-	22
2097	0	20	-	20
2098	0	18	-	18
2099	0	16	-	16
2100	0	14	-	14
2101	0	12	-	12
2102	-	10	-	10

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP.

Tabla N° 52. Proyección demográfica por régimen (2022 - 2102)

Año	Régimen General	Régimen de Hacienda	Régimen de Obras Públicas	Régimen de Comunicaciones	Otros regímenes	Total
2022	3.784	5.745	1.805	1.266	368	12.968
2023	3.910	5.470	1.688	1.219	347	12.634
2024	4.022	5.190	1.574	1.171	326	12.283
2025	4.118	4.904	1.464	1.124	305	11.915
2026	4.199	4.613	1.358	1.077	286	11.532
2027	4.264	4.319	1.257	1.030	266	11.137
2028	4.316	4.026	1.161	984	248	10.734
2029	4.353	3.735	1.069	937	230	10.324
2030	4.373	3.447	982	892	213	9.907
2031	4.380	3.166	901	846	197	9.489
2032	4.371	2.892	824	801	182	9.070
2033	4.347	2.628	753	757	168	8.652
2034	4.307	2.375	686	713	154	8.236
2035	4.251	2.136	625	670	142	7.824
2036	4.180	1.913	569	628	131	7.420
2037	4.093	1.706	517	586	120	7.022
2038	3.990	1.515	469	546	110	6.630
2039	3.871	1.341	425	506	101	6.245
2040	3.749	1.184	385	468	93	5.879
2041	3.623	1.043	349	431	85	5.531
2042	3.494	917	316	395	78	5.199
2043	3.360	806	285	360	71	4.883
2044	3.224	709	258	327	65	4.582
2045	3.086	624	232	295	59	4.296
2046	2.945	550	209	266	54	4.024
2047	2.803	485	188	237	49	3.763
2048	2.660	430	169	210	45	3.514
2049	2.516	382	152	186	41	3.276
2050	2.373	340	136	163	37	3.048
2051	2.230	304	122	141	33	2.830
2052	2.088	272	109	122	30	2.621
2053	1.948	245	97	105	27	2.422
2054	1.809	221	86	89	25	2.230
2055	1.671	199	77	75	22	2.045
2056	1.536	181	69	63	20	1.869
2057	1.404	165	61	53	18	1.701
2058	1.277	150	55	44	16	1.542
2059	1.154	138	49	36	15	1.392
2060	1.037	126	44	30	13	1.251
2061	925	117	40	25	12	1.118

Año	Régimen General	Régimen de Hacienda	Régimen de Obras Públicas	Régimen de Comunicaciones	Otros regímenes	Total
2062	820	108	36	20	11	995
2063	721	100	32	17	10	881
2064	629	93	30	14	9	775
2065	544	87	27	12	8	679
2066	467	81	25	10	8	591
2067	397	76	23	9	7	512
2068	334	72	22	8	6	442
2069	278	68	21	7	6	379
2070	230	64	19	6	5	325
2071	188	60	19	6	5	277
2072	152	57	18	5	4	236
2073	121	54	17	5	4	202
2074	96	51	16	5	4	172
2075	75	49	16	5	3	147
2076	57	47	15	4	3	126
2077	43	44	14	4	3	109
2078	32	42	14	4	3	95
2079	24	40	13	4	2	83
2080	17	38	13	4	2	74
2081	12	36	12	4	2	66
2082	8	35	12	4	2	60
2083	6	33	11	3	2	55
2084	4	32	10	3	1	51
2085	3	30	10	3	1	47
2086	2	29	9	3	1	44
2087	1	27	9	3	1	42
2088	1	26	8	3	1	39
2089	1	25	8	3	1	37
2090	1	23	7	3	1	35
2091	0	22	7	3	1	33
2092	0	20	6	2	1	30
2093	0	19	6	2	1	28
2094	0	17	6	2	1	26
2095	0	16	5	2	1	24
2096	0	15	5	2	1	22
2097	0	13	4	2	1	20
2098	0	12	4	2	1	18
2099	0	10	3	2	1	16
2100	0	9	3	1	0	14
2101	0	8	3	1	0	12
2102	0	6	2	1	0	10

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP.

Tabla N° 53. Proyección del gasto en pensiones bajo la situación actual por riesgo (2022 – 2102, en millones de CRC)

Año	Vejez	Sucesión	Invalidez	Total
2022	98.344	33.375	7.286	139.005
2023	97.033	33.779	6.981	137.793
2024	95.776	34.036	6.667	136.479
2025	97.089	35.144	6.537	138.769
2026	98.253	36.116	6.386	140.755
2027	99.264	36.929	6.214	142.408
2028	100.121	37.589	6.022	143.732
2029	100.822	38.077	5.809	144.708
2030	101.368	38.394	5.577	145.340
2031	101.755	38.557	5.328	145.640
2032	101.972	38.564	5.062	145.599
2033	102.006	38.437	4.782	145.225
2034	101.840	38.202	4.489	144.532
2035	101.457	37.884	4.188	143.528
2036	100.828	37.510	3.880	142.218
2037	99.920	37.099	3.569	140.587
2038	98.691	36.653	3.259	138.603
2039	97.102	36.200	2.952	136.254
2040	95.487	35.779	2.653	133.920
2041	93.829	35.379	2.365	131.574
2042	92.103	35.016	2.091	129.210
2043	90.278	34.680	1.832	126.790
2044	88.332	34.403	1.591	124.326
2045	86.247	34.165	1.370	121.782
2046	84.008	33.958	1.169	119.135
2047	81.601	33.762	989	116.352
2048	79.014	33.570	829	113.412
2049	76.241	33.354	688	110.284
2050	73.288	33.105	566	106.959
2051	70.160	32.794	461	103.415
2052	66.864	32.406	372	99.642
2053	63.412	31.935	296	95.643
2054	59.824	31.310	233	91.367
2055	56.124	30.535	182	86.841
2056	52.341	29.612	140	82.093
2057	48.500	28.565	106	77.171
2058	44.630	27.412	80	72.122
2059	40.768	26.156	59	66.983
2060	36.952	24.804	43	61.798
2061	33.218	23.368	31	56.617

Año	Vejez	Sucesión	Invalidez	Total
2062	29.601	21.863	21	51.486
2063	26.134	20.305	15	46.454
2064	22.849	18.712	10	41.571
2065	19.777	17.104	6	36.887
2066	16.938	15.507	4	32.449
2067	14.347	13.944	2	28.294
2068	12.013	12.439	1	24.453
2069	9.936	11.010	1	20.947
2070	8.114	9.679	0	17.793
2071	6.535	8.455	0	14.990
2072	5.186	7.342	0	12.528
2073	4.047	6.343	0	10.390
2074	3.100	5.455	0	8.555
2075	2.327	4.673	0	7.000
2076	1.707	3.991	0	5.698
2077	1.220	3.403	0	4.623
2078	847	2.901	-	3.749
2079	570	2.478	-	3.048
2080	370	2.128	-	2.498
2081	231	1.843	-	2.074
2082	138	1.616	-	1.754
2083	79	1.438	-	1.517
2084	43	1.302	-	1.345
2085	23	1.199	-	1.221
2086	11	1.121	-	1.132
2087	6	1.061	-	1.067
2088	3	1.013	-	1.016
2089	2	972	-	974
2090	1	934	-	935
2091	1	896	-	897
2092	0	857	-	857
2093	0	816	-	816
2094	0	771	-	771
2095	0	724	-	724
2096	0	674	-	674
2097	0	621	-	621
2098	0	567	-	567
2099	0	512	-	512
2100	0	456	-	456
2101	0	401	-	401
2102	-	348	-	348

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP.

Tabla N° 54. Proyección financiera de gasto total bajo la situación actual (2022 – 2102, en millones de CRC)

Año	Gasto bruto en pensiones	Impuesto sobre la renta	Aporte obligatorio	Aporte solidario	Gasto neto en pensiones
2022	150.553	6.723	11.755	2.848	129.228
2023	149.240	6.834	11.749	2.672	127.985
2024	147.818	6.935	11.735	2.502	126.645
2025	150.298	7.025	11.964	2.392	128.916
2026	152.448	7.104	12.169	2.282	130.893
2027	154.238	7.170	12.349	2.171	132.549
2028	155.673	7.220	12.500	2.057	133.896
2029	156.730	7.254	12.624	1.940	134.912
2030	157.414	7.275	12.720	1.824	135.595
2031	157.740	7.281	12.787	1.709	135.963
2032	157.695	7.273	12.825	1.594	136.002
2033	157.290	7.252	12.836	1.483	135.719
2034	156.539	7.219	12.819	1.375	135.126
2035	155.452	7.173	12.775	1.273	134.231
2036	154.033	7.116	12.702	1.176	133.038
2037	152.267	7.046	12.600	1.086	131.535
2038	150.118	6.961	12.463	1.003	129.690
2039	147.574	6.862	12.291	927	127.495
2040	145.046	6.764	12.121	858	125.303
2041	142.504	6.668	11.951	796	123.089
2042	139.945	6.573	11.781	740	120.850
2043	137.324	6.475	11.606	690	118.552
2044	134.655	6.374	11.426	646	116.209
2045	131.899	6.267	11.237	606	113.789
2046	129.033	6.153	11.037	569	111.274
2047	126.019	6.027	10.821	536	108.634
2048	122.834	5.890	10.588	505	105.852
2049	119.446	5.737	10.334	475	102.901
2050	115.845	5.569	10.057	446	99.773
2051	112.006	5.382	9.756	417	96.450
2052	107.920	5.178	9.430	389	92.924
2053	103.589	4.956	9.078	360	89.196
2054	98.958	4.715	8.695	331	85.217
2055	94.056	4.457	8.285	302	81.012
2056	88.913	4.184	7.849	273	76.607
2057	83.582	3.900	7.393	244	72.045
2058	78.114	3.609	6.921	216	67.368
2059	72.548	3.314	6.436	189	62.608
2060	66.932	3.018	5.944	164	57.807
2061	61.320	2.724	5.448	140	53.009

Año	Gasto bruto en pensiones	Impuesto sobre la renta	Aporte obligatorio	Aporte solidario	Gasto neto en pensiones
2062	55.763	2.436	4.955	118	48.255
2063	50.313	2.157	4.469	98	43.590
2064	45.024	1.891	3.994	80	39.060
2065	39.951	1.640	3.537	64	34.710
2066	35.145	1.408	3.103	51	30.583
2067	30.645	1.195	2.695	39	26.715
2068	26.484	1.003	2.316	30	23.134
2069	22.688	833	1.970	23	19.861
2070	19.272	685	1.658	17	16.911
2071	16.236	556	1.381	13	14.285
2072	13.569	447	1.137	10	11.975
2073	11.253	356	925	7	9.965
2074	9.266	279	743	6	8.237
2075	7.581	217	590	5	6.770
2076	6.172	166	462	4	5.540
2077	5.008	126	357	3	4.522
2078	4.060	94	272	3	3.692
2079	3.302	69	204	2	3.026
2080	2.706	50	152	2	2.502
2081	2.246	36	112	2	2.096
2082	1.899	26	83	1	1.790
2083	1.643	18	62	1	1.562
2084	1.457	13	47	1	1.396
2085	1.323	10	37	1	1.275
2086	1.227	8	30	0	1.188
2087	1.156	6	26	0	1.123
2088	1.101	5	23	0	1.072
2089	1.054	4	21	0	1.029
2090	1.012	4	19	0	989
2091	971	4	18	0	950
2092	929	3	17	0	909
2093	884	3	15	0	865
2094	835	3	14	0	819
2095	784	2	13	0	769
2096	730	2	11	0	716
2097	673	2	10	0	661
2098	614	2	9	0	604
2099	554	1	8	-	545
2100	494	1	7	-	486
2101	434	1	5	-	428
2102	377	1	4	-	372

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Tabla N° 55. Proyección del gasto en pensiones con el Proyecto de Ley por riesgo (2022 – 2102, en millones de CRC)

Año	Vejez	Sucesión	Invalidez	Total
2022	90.779	30.808	6.726	128.313
2023	89.569	31.181	6.444	127.194
2024	88.409	31.418	6.154	125.981
2025	89.202	32.439	6.034	127.676
2026	90.141	33.336	5.895	129.372
2027	90.943	34.084	5.736	130.763
2028	91.605	34.691	5.558	131.854
2029	92.127	35.139	5.362	132.628
2030	92.511	35.428	5.148	133.087
2031	92.754	35.574	4.918	133.247
2032	92.847	35.576	4.673	133.096
2033	92.778	35.453	4.414	132.645
2034	92.533	35.230	4.144	131.907
2035	92.096	34.929	3.866	130.891
2036	91.444	34.576	3.581	129.602
2037	90.545	34.188	3.295	128.028
2038	89.364	33.767	3.008	126.140
2039	87.864	33.339	2.725	123.928
2040	86.342	32.939	2.449	121.730
2041	84.781	32.558	2.183	119.522
2042	83.160	32.210	1.930	117.300
2043	81.449	31.886	1.691	115.026
2044	79.630	31.616	1.469	112.715
2045	77.687	31.380	1.265	110.331
2046	75.606	31.172	1.079	107.857
2047	73.374	30.973	913	105.261
2048	70.981	30.777	765	102.524
2049	68.424	30.559	635	99.618
2050	65.706	30.309	523	96.538
2051	62.835	30.000	426	93.261
2052	59.816	29.622	343	89.781
2053	56.661	29.166	273	86.101
2054	53.390	28.570	216	82.176
2055	50.025	27.839	168	78.032
2056	46.592	26.974	129	73.695
2057	43.114	25.998	98	69.211
2058	39.620	24.928	73	64.621
2059	36.141	23.765	54	59.960
2060	32.711	22.519	39	55.269
2061	29.365	21.199	28	50.592

Año	Vejez	Sucesión	Invalidez	Total
2062	26.131	19.819	20	45.970
2063	23.038	18.395	13	41.446
2064	20.116	16.941	9	37.065
2065	17.388	15.477	6	32.871
2066	14.875	14.027	4	28.905
2067	12.586	12.610	2	25.198
2068	10.527	11.247	1	21.775
2069	8.700	9.955	1	18.656
2070	7.099	8.753	0	15.853
2071	5.715	7.649	0	13.363
2072	4.532	6.646	0	11.178
2073	3.536	5.746	0	9.282
2074	2.708	4.946	0	7.655
2075	2.033	4.242	0	6.275
2076	1.491	3.629	0	5.120
2077	1.066	3.099	0	4.165
2078	741	2.646	-	3.387
2079	499	2.265	-	2.764
2080	324	1.948	-	2.273
2081	203	1.690	-	1.893
2082	122	1.484	-	1.606
2083	70	1.323	-	1.393
2084	38	1.199	-	1.238
2085	20	1.105	-	1.125
2086	10	1.034	-	1.044
2087	5	979	-	984
2088	3	935	-	938
2089	1	897	-	899
2090	1	862	-	863
2091	0	827	-	828
2092	0	791	-	791
2093	0	753	-	753
2094	0	712	-	712
2095	0	668	-	668
2096	0	622	-	622
2097	0	573	-	574
2098	0	523	-	523
2099	0	472	-	472
2100	0	421	-	421
2101	0	370	-	370
2102	-	321	-	321

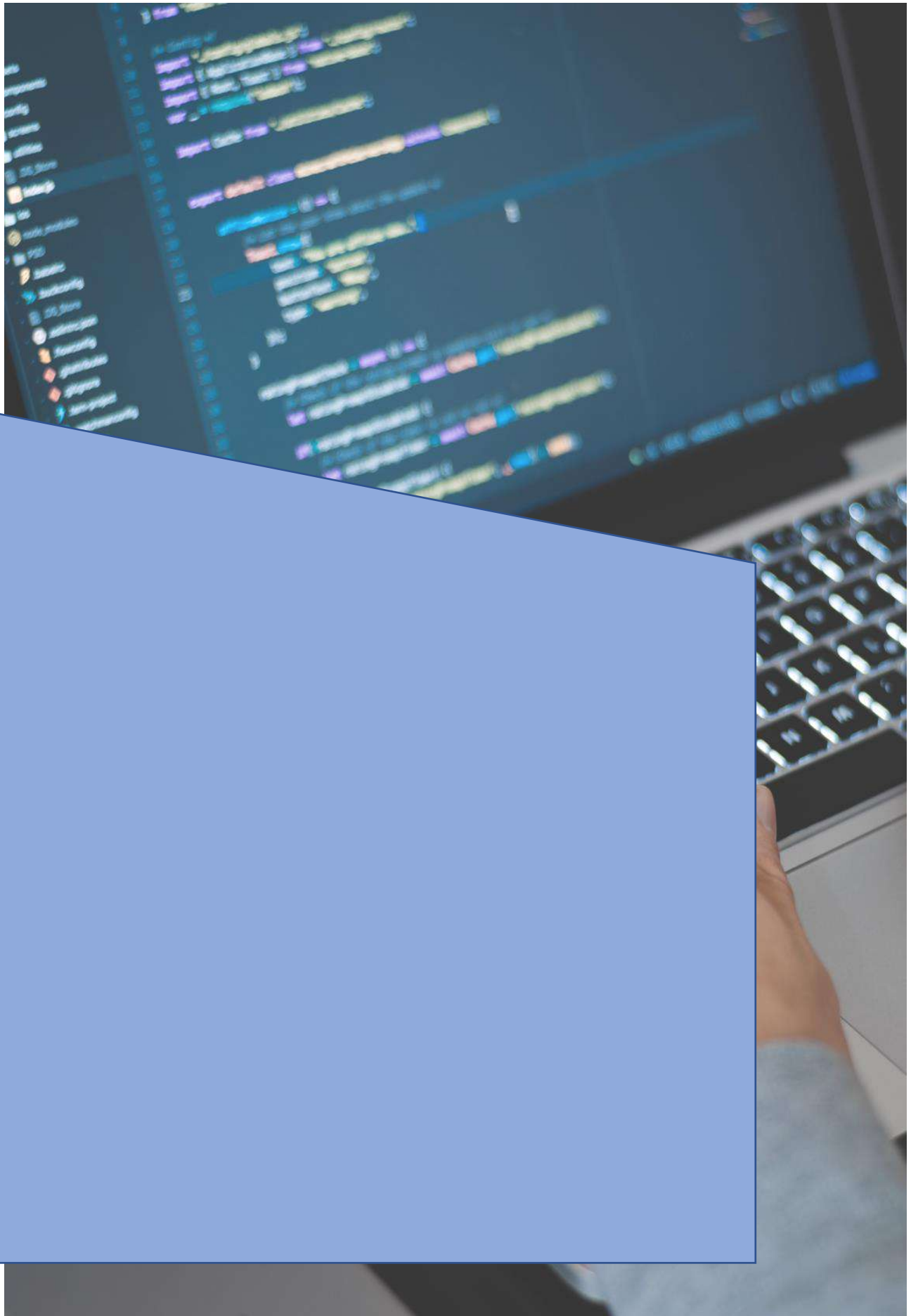
Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

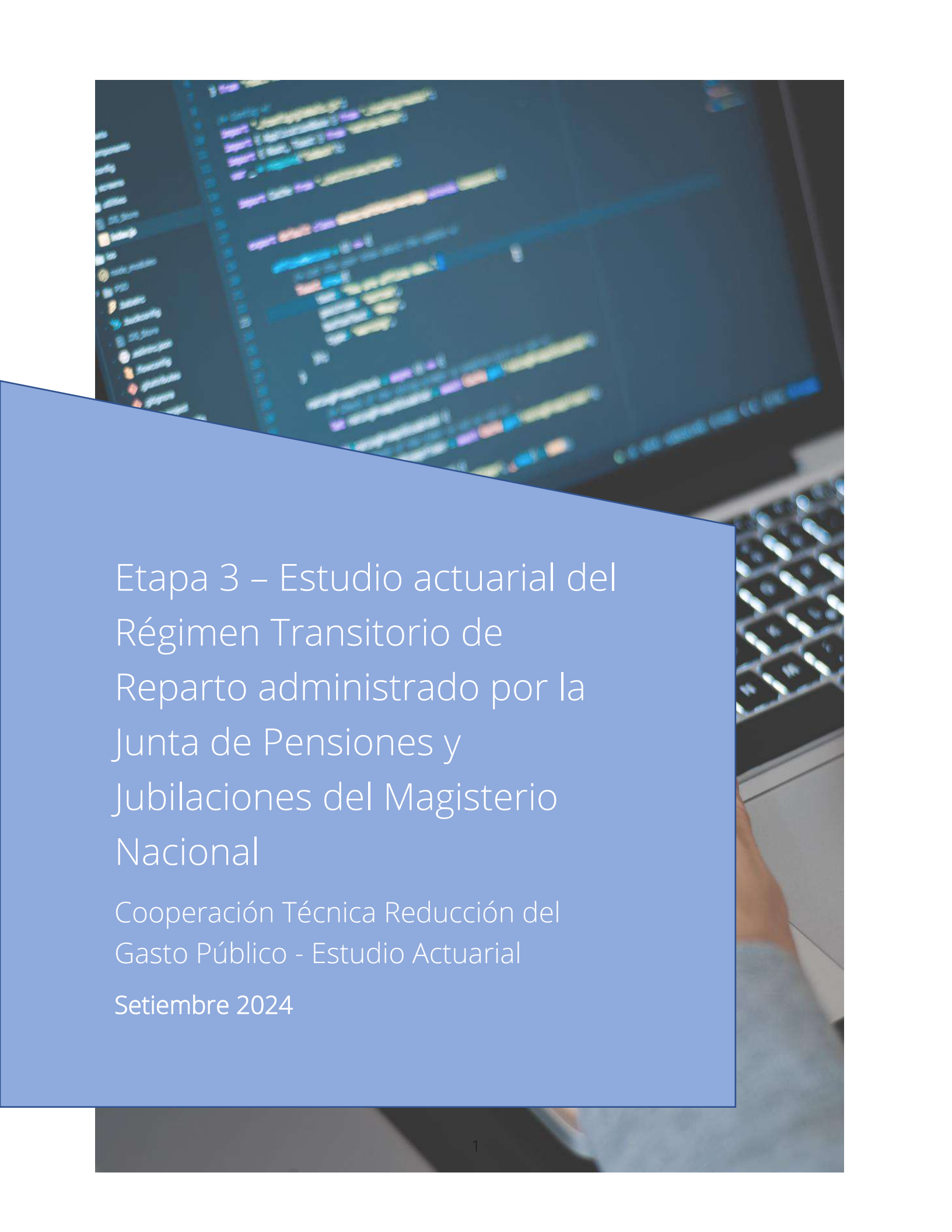
Tabla N° 56. Proyección del gasto total con la aplicación del Proyecto de Ley (2022 – 2102, en millones de CRC)

Año	Gasto bruto en pensiones	Impuesto sobre la renta	Aporte obligatorio	Aporte solidario	Tope	Gasto neto en pensiones
2022	150.553	6.723	11.755	2.848	-	129.228
2023	149.240	6.840	11.748	2.672	-	127.980
2024	147.818	6.947	11.732	2.502	-	126.637
2025	149.806	6.935	11.889	2.392	275	128.315
2026	151.796	6.984	12.070	2.282	1.942	128.517
2027	153.429	6.998	12.226	2.171	2.777	129.257
2028	154.709	6.990	12.355	2.057	2.755	130.553
2029	155.617	6.959	12.456	1.940	2.709	131.553
2030	156.156	6.910	12.531	1.824	2.643	132.248
2031	156.343	6.842	12.578	1.709	2.559	132.655
2032	156.166	6.758	12.597	1.594	2.462	132.755
2033	155.637	6.659	12.590	1.483	2.354	132.552
2034	154.771	6.547	12.556	1.375	2.242	132.050
2035	153.579	6.424	12.497	1.273	2.128	131.256
2036	152.066	6.293	12.412	1.176	2.015	130.170
2037	150.220	6.153	12.299	1.086	1.908	128.773
2038	148.004	6.005	12.154	1.003	1.810	127.032
2039	145.409	5.849	11.976	927	1.721	124.936
2040	142.830	5.698	11.801	858	1.644	122.829
2041	140.239	5.549	11.626	796	1.581	120.687
2042	137.631	5.402	11.451	740	1.529	118.508
2043	134.964	5.256	11.272	690	1.488	116.257
2044	132.252	5.109	11.088	646	1.457	113.951
2045	129.455	4.961	10.896	606	1.434	111.560
2046	126.552	4.808	10.693	569	1.416	109.066
2047	123.506	4.649	10.476	536	1.402	106.443
2048	120.294	4.484	10.242	505	1.389	103.675
2049	116.886	4.309	9.989	475	1.374	100.740
2050	113.271	4.125	9.714	446	1.355	97.631
2051	109.426	3.931	9.416	417	1.329	94.333
2052	105.343	3.726	9.094	389	1.296	90.839
2053	101.025	3.511	8.748	360	1.255	87.152
2054	96.419	3.286	8.373	331	1.203	83.226
2055	91.558	3.054	7.972	302	1.143	79.088
2056	86.469	2.815	7.547	273	1.073	74.761
2057	81.207	2.575	7.103	244	995	70.290
2058	75.822	2.337	6.644	216	911	65.714
2059	70.353	2.102	6.175	189	824	61.064
2060	64.849	1.874	5.699	164	734	56.379
2061	59.361	1.655	5.221	140	644	51.701

Año	Gasto bruto en pensiones	Impuesto sobre la renta	Aporte obligatorio	Aporte solidario	Tope	Gasto neto en pensiones
2062	53.938	1.447	4.746	118	556	47.071
2063	48.630	1.253	4.279	98	472	42.529
2064	43.490	1.073	3.824	80	393	38.120
2065	38.569	910	3.386	64	322	33.888
2066	33.915	764	2.970	51	258	29.872
2067	29.565	635	2.580	39	203	26.108
2068	25.549	523	2.219	30	157	22.620
2069	21.890	427	1.888	23	120	19.432
2070	18.600	346	1.590	17	91	16.556
2071	15.680	279	1.325	13	69	13.993
2072	13.116	224	1.093	10	53	11.737
2073	10.891	179	890	7	41	9.773
2074	8.981	143	717	6	33	8.083
2075	7.363	114	570	5	27	6.647
2076	6.007	90	447	4	23	5.443
2077	4.887	71	346	3	20	4.447
2078	3.975	55	265	3	18	3.634
2079	3.243	43	200	2	15	2.982
2080	2.666	33	149	2	13	2.469
2081	2.221	26	111	2	11	2.072
2082	1.884	20	82	1	9	1.772
2083	1.634	15	61	1	7	1.550
2084	1.452	12	47	1	6	1.387
2085	1.320	9	37	1	4	1.270
2086	1.225	7	30	0	3	1.185
2087	1.155	6	26	0	2	1.121
2088	1.100	5	23	0	1	1.071
2089	1.054	4	21	0	1	1.028
2090	1.012	4	19	0	0	989
2091	971	4	18	0	0	950
2092	929	3	17	0	0	909
2093	884	3	15	0	0	865
2094	835	3	14	0	0	819
2095	784	2	13	0	0	769
2096	730	2	11	0	0	716
2097	673	2	10	0	0	661
2098	614	2	9	0	0	604
2099	554	1	8	-	-	545
2100	494	1	7	-	-	486
2101	434	1	5	-	-	428
2102	377	1	4	-	-	372

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.





Etapa 3 – Estudio actuarial del Régimen Transitorio de Reparto administrado por la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional

Cooperación Técnica Reducción del
Gasto Público - Estudio Actuarial

Setiembre 2024

2 de setiembre de 2024

Señores

Ministerio de la Presidencia
San José, Costa Rica

Banco Centroamericano de Integración Económica
Oficina de Representación en Costa Rica
San José, Costa Rica

Estimados señores,

A continuación, se presenta el informe que documenta los resultados de la Etapa 3 – Estudio actuarial del Régimen Transitorio de Reparto administrado por la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional, asociado con el proyecto *Cooperación Técnica Reducción del Gasto Público*.

El presente estudio da cumplimiento a los procedimientos actuariales acordados en el Contrato Marco de Prestación de Servicios de Consultoría No. 033/2024-ORCR firmado con el Banco Centroamericano de Integración Económica y se llevó a cabo con base en la información proporcionada por el Ministerio de la Presidencia.

Este informe ha sido preparado con el propósito de dar cumplimiento a lo previsto en el párrafo anterior y, en consecuencia, no puede ser adecuado para otro propósito.

Espero que este informe sea de gran utilidad y quedo en la mejor disposición de ampliar cualquier asunto relacionado con el mismo.

Atentamente,

**KEMLY
ARIAS
SANDI
(FIRMA)**  Firmado digitalmente por
KEMLY ARIAS
SANDI (FIRMA)
Fecha: 2024.09.02
23:00:07 -03'00'

Kemly Arias Sandí
Actuaría consultora

Tabla de contenidos

Índice de Tablas.....	5
Índice de Gráficos	6
Abreviaturas	7
1. Información general.....	8
1.1. Objetivo.....	8
1.2. Fecha de corte	8
1.3. Actuarial responsable.....	9
1.4. Otras consideraciones	9
2. Antecedentes.....	10
3. Fuentes de información	11
3.1. Contabilidad Nacional	11
3.2. Caja Costarricense de Seguro Social	11
3.3. Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional.....	12
3.4. Procedimientos de manejo de los datos	13
4. Marco legal.....	14
5. Análisis de la situación actual	19
5.1. Variables demográficas de la población pensionada	19
5.2. Variables financieras de la población pensionada	23
6. Análisis comparativo con el Régimen de IVM	27
7. Metodología.....	34
7.1 Análisis de los aportes y del tope máximo	35
7.2 Cuantificación del efecto del Proyecto de Ley.....	36
8. Supuestos actuariales	38
8.1 Supuestos demográficos.....	38
8.1.1 Tablas de mortalidad.....	38
8.1.2 Sucesiones.....	39
8.2 Supuestos financieros.....	40
8.2.1 Inflación	40
8.2.2 Tasa de incremento salarial.....	40
8.2.3 Tasa de crecimiento de las pensiones	42
8.2.4 Tasa de rendimiento de las inversiones	43

8.2.5 Crecimiento del salario base más bajo pagado por la Administración Pública	44
8.2.6 Crecimiento de los tramos del impuesto sobre la renta	45
8.2.7 Crecimiento del tope a las pensiones del IVM	46
9. Análisis de revisión de aportes.....	47
10. Análisis para la determinación de un tope	52
10.1. Escenario 1: Tope teórico del 100% de las pensiones netas	53
10.2. Escenario 2: Tope tal que las deducciones totales sean del 50% de la pensión	54
10.3. Escenario 3: Tope a las pensiones netas igual al tope sin postergación del IVM	54
10.4. Escenario 4: Tope para equilibrar los pensionados bajo la Ley 7531	55
11. Cuantificación del impacto financiero del Proyecto de Ley	56
11.1. Proyecto de Ley	56
11.2. Resultados de la proyección actuarial bajo la Situación actual.....	57
11.3 Resultados de la proyección actuarial considerando el Proyecto de Ley	64
12. Conclusiones	67
13. Bibliografía	69
14. Anexos	70
14.1. Bases de datos de pensionados	70
14.2 Tablas utilizadas en la estimación de los supuestos	76
14.3 Proyecciones demográficas y financieras	78

Índice de Tablas

Tabla N° 1. Información suministrada por la Contabilidad Nacional.....	11
Tabla N° 2. Información suministrada por la CCSS.....	12
Tabla N° 3. Información suministrada por JUPEMA.....	12
Tabla N° 4. Resumen del perfil de beneficios y requisitos de la Ley 2248.....	14
Tabla N° 5. Resumen del perfil de beneficios y requisitos de la Ley 7268.....	15
Tabla N° 6. Resumen del perfil de beneficios y requisitos de la Ley 7531.....	15
Tabla N° 7. Resumen de aportes.....	16
Tabla N° 8. Resumen de aportes solidarios (Ley 7531 y Ley 9796).....	17
Tabla N° 9. Análisis de los montos de la pensión bruta y neta a junio de 2022 (en CRC).....	24
Tabla N° 10. Cantidad de pensiones que exceden el tope sin postergación del IVM por riesgo cubierto y según sexo a junio de 2022.....	25
Tabla N° 11. Estimación del gasto estimado anual bruto y neto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC).....	26
Tabla N° 12. Cantidad de pensiones al 30 de junio de 2022.....	27
Tabla N° 13. Estimación del gasto anual bruto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC).....	27
Tabla N° 14. Estimación del gasto anual neto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC).....	28
Tabla N° 15. Estimación de la pensión bruta promedio por riesgo al 30 de junio de 2022 (CRC).....	29
Tabla N° 16. Estimación de la pensión neta promedio por riesgo a junio de 2022 (CRC).....	31
Tabla N° 17. Probabilidad de tener cónyuge para edades seleccionadas por sexo.....	39
Tabla N° 18. Estimación de la tasa de reemplazo promedio según ley.....	41
Tabla N° 19. Rendimiento real promedio de la curva soberana a un plazo de 10 años (2014 - 2023).....	43
Tabla N° 20. Comportamiento histórico del salario base más bajo pagado por la Administración Pública (CRC).....	45
Tabla N° 21. Comportamiento histórico del primer tramo para el cálculo del impuesto sobre la renta (CRC).....	45
Tabla N° 22. Comportamiento histórico del tope sin postergación del IVM (CRC).....	46
Tabla N° 23. Determinación de las primas de equilibrio según ley (en millones de CRC).....	47
Tabla N° 24. Variables de la población de pensionados por vejez e invalidez analizada al 30 de junio de 2022.....	48
Tabla N° 25. Primas de equilibrio por edad de retiro y según ley.....	49
Tabla N° 26. Aporte del Estado al Régimen Transitorio de Reparto.....	52
Tabla N° 27. Determinación del déficit actuarial (en millones de CRC).....	52
Tabla N° 28. Escenario 1: Estimación del déficit actuarial (en millones de CRC).....	53
Tabla N° 29. Escenario 2: Estimación del déficit actuarial (en millones de CRC).....	54
Tabla N° 30. Escenario 3: Estimación del déficit actuarial (en millones de CRC).....	55
Tabla N° 31. Escenario 4: Estimación del déficit actuarial (en millones de CRC).....	55
Tabla N° 32. Valor presente actuarial de las pensiones y las deducciones (en millones de CRC).....	63
Tabla N° 33. Porcentaje que cada rubro representa del valor presente actuarial de las pensiones.....	63
Tabla N° 34. Comparación del gasto neto en relación con el PIB y el presupuesto nacional (en millones de CRC).....	64
Tabla N° 35. Estimación del impacto del Proyecto de Ley en la población de curso de pago (en millones de CRC).....	65
Tabla N° 36. Estimación del impacto del Proyecto de Ley en las nuevas pensiones de vejez (en millones de CRC).....	66
Tabla N° 37. Estimación del valor presente actuarial del impacto del Proyecto de Ley por población (en millones de CRC).....	66
Tabla N° 38. Resumen de la base de datos de las pensiones promedio del IVM.....	70
Tabla N° 39. Resumen de la base de datos de pensiones promedio del Régimen Transitorio de Reparto.....	73
Tabla N° 40. Inflación histórica de Costa Rica (1945 - 2022).....	76
Tabla N° 41. Tasas de mortalidad de los hombres (1965-2000).....	76
Tabla N° 42. Tasas de mortalidad de las mujeres (1965-2000).....	77
Tabla N° 43. Proyección demográfica del RTR (2022 - 2100).....	78
Tabla N° 44. Proyección del gasto en pensiones y aguinaldo bajo la situación actual (en millones de CRC).....	80
Tabla N° 45. Proyección financiera de gasto total bajo la situación actual (en millones de CRC).....	82

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Distribución de las pensiones de vejez e invalidez por año de otorgamiento (1957-2022)	19
Gráfico 2. Distribución de las pensiones de sucesión por año de otorgamiento (1950-2022).....	20
Gráfico 3. Distribución relativa de las pensiones por sexo y según el riesgo cubierto a junio de 2022	20
Gráfico 4. Distribución porcentual de las pensiones por riesgo cubierto a junio de 2022	21
Gráfico 5. Cantidad de pensiones de sucesión por tipo de derecho a junio de 2022	22
Gráfico 6. Distribución de las pensiones por grupo de edad y según riesgo cubierto a junio de 2022	22
Gráfico 7. Distribución de las pensiones de vejez por edad al momento de pensión a junio de 2022	23
Gráfico 8. Histograma de la cantidad de pensiones por rango de pensión neta a junio de 2022	24
Gráfico 9. Histograma de los pensionados cuyas pensiones netas exceden el tope del IVM a junio de 2022	25
Gráfico 10. Estimación del gasto anual bruto en pensiones (millones de CRC) y cantidad de pensiones (número de casos), al 30 de junio de 2022	28
Gráfico 11. Estimación del gasto anual neto en pensiones (millones de CRC) y cantidad de pensiones (número de casos), al 30 de junio de 2022	29
Gráfico 12. Distribución de las pensiones brutas de vejez por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022	30
Gráfico 13. Distribución de las pensiones brutas de sucesión por régimen y según rango de pensión a junio de 2022	30
Gráfico 14. Distribución de las pensiones netas de vejez por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022	31
Gráfico 15. Distribución de pensiones netas de sucesión por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022	32
Gráfico 16. Probabilidades de muerte de los hombres en 1965 y 2000	38
Gráfico 17. Probabilidades de muerte de las mujeres en 1965 y 2000	39
Gráfico 18. Inflación histórica de Costa Rica (1945-2022)	40
Gráfico 19. Análisis del crecimiento nominal y real de los salarios (1995 – 2022)	41
Gráfico 20. Análisis del crecimiento de las pensiones (1995 - 2022).....	43
Gráfico 21. Tasa de rendimiento real de inversiones de IVM y de la curva soberana (1985 - 2022).....	44
Gráfico 22. Primas calculadas según la edad de retiro	49
Gráfico 23. Primas de equilibrio por edad y según ley.....	50
Gráfico 24. Primas de equilibrio por edad y según sexo.....	51
Gráfico 25. Proyección de la población total de pensionados (2022-2100)	57
Gráfico 26. Proyección demográfica de las pensiones por beneficio directo (2022-2070).....	58
Gráfico 27. Proyección demográfica de los activos (2022-2032).....	59
Gráfico 28. Proyección demográfica de las pensiones por sucesión (2022-2070).....	59
Gráfico 29. Proyección financiera del gasto bruto anual en pensiones (2022-2070).....	60
Gráfico 30. Proyección financiera del gasto anual bruto en pensiones por tipo de población (2022-2070).....	60
Gráfico 31. Proyección financiera de las deducciones anuales del Impuesto sobre la Renta (2022-2070).....	61
Gráfico 32. Proyección financiera de las deducciones anuales del Artículo 70 y 71 (2022-2070).....	61
Gráfico 33. Proyección financiera del gasto bruto y neto en pensiones (2022-2070).....	62
Gráfico 34. Composición del valor presente actuarial del gasto neto en pensiones.....	63

Abreviaturas

BCCR	Banco Central de Costa Rica
BCIE	Banco Centroamericano de Integración Económica
CCP	Centro Centroamericano de Población
CCSS	Caja Costarricense de Seguro Social
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CIDH	Corte Interamericana de Derechos Humanos
Contrato	Contrato Marco de Prestación de Servicios de Consultoría No. 033/2024-ORCR firmado entre la consultora Kemly Arias y el BCIE
DNP	Dirección Nacional de Pensiones
CRC	Colones costarricenses
IICE	Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
IPC	Índice de Precios al Consumidor
IVM	Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte
JUPEMA	Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional
N.A.	No aplica
Proyecto de Ley	Proyecto borrador de la Ley Marco para la Creación de un Tope Máximo al Monto Actual y en Curso de Pago Otorgado por los Regímenes de Pensiones y Jubilaciones del Sector Público
SB	Salario base más bajo pagado por la Administración Pública
SEM	Seguro de Enfermedad y Maternidad
SUPEN	Superintendencia de Pensiones

1. Información general

1.1. Objetivo

La presente consultoría tiene como propósito efectuar un estudio actuarial de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional.

Como parte del alcance del estudio actuarial, y con base en los Términos de Referencia de la contratación, se efectuarán las siguientes actividades:

- Elaborar distribuciones de las pensiones del Régimen del IVM y los regímenes contributivos básicos sustitutos al IVM, exceptuando el Régimen de Capitalización Colectiva del Magisterio Nacional, que permitan hacer comparaciones y estimaciones de costos según rangos de monto de pensión.
- Determinar el porcentaje de cotización que los pensionados actuales de los regímenes contributivos básicos sustitutos al IVM, exceptuando el Régimen de Capitalización Colectiva del Magisterio Nacional, debieron haber contribuido para lograr financiar las pensiones actualmente devengadas, partiendo del supuesto de que la contribución patronal del Estado es igual al porcentaje de contribución obrera del funcionario público jubilado por un régimen distinto al IVM. Por ejemplo, si el actual pensionado cotizó un 5% de su salario para disfrutar la jubilación definida en el perfil de beneficios, entonces ¿ese porcentaje resulta suficiente, o, debió ser mayor o menor para lograr la cuantía de jubilación que ostenta? y en caso de no ser suficiente, ¿con qué porcentaje se debió cotizar de acuerdo con el perfil de beneficios, considerando, además, las posibilidades de invalidez y sobrevivencia?
- Determinar el tope aplicable a los regímenes contributivos básicos sustitutos al IVM, exceptuando el Régimen de Capitalización Colectiva del Magisterio Nacional, de acuerdo con la técnica actuarial, considerando las características particulares de cada régimen, sus perfiles de beneficios y de requisitos, estableciendo la posibilidad de uniformarlo con el establecido para IVM o, bien, si lo que corresponde es sustituir los topes existentes por uno sólo para los regímenes sustitutos a este, o, si en dado caso, lo recomendado sería ajustar los topes diferenciados para cada régimen y en qué forma.
- Efectuar una proyección de los flujos futuros asociados con los regímenes contributivos básicos sustitutos al IVM, exceptuando el Régimen de Capitalización Colectiva del Magisterio Nacional, antes y después de la implementación del Proyecto de Ley analizado, con el propósito de estimar el posible ahorro anual proyectado y en valor presente de la aplicación de dicho proyecto.

El presente informe corresponde al entregable relacionado con la Etapa 3 – Estudio actuarial del Régimen Transitorio de Reparto administrado por la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional.

1.2. Fecha de corte

El presente estudio tiene como fecha de corte el 30 de junio de 2022 que corresponde a la fecha de las bases de datos analizadas.

1.3. Actuaría responsable

La actuaría responsable de este estudio es la profesional Kemly Arias Sandí, miembro del Colegio de Ciencias Económicas de Costa Rica, en el área de Ciencias Actuariales, con carné número 30602.

1.4. Otras consideraciones

Las cifras presentadas en este informe están expresadas en colones costarricenses, el separador de miles es el punto (.), mientras que el separador de decimales es la coma (,).

2. Antecedentes

Los siguientes son los antecedentes del proyecto “Cooperación Técnica Reducción del Gasto Público - Estudio Actuarial”, de acuerdo con los términos de referencia de la contratación:

“La Presidencia de la República de Costa Rica a través del Ministerio de la Presidencia, solicitó al BCIE la gestión de una cooperación técnica no reembolsable, orientada a atender iniciativas impulsadas por el Gobierno, para la Reducción del Gasto Público.

Aunado a ello, el Gobierno requiere contar con los insumos necesarios para ofrecer soluciones a la situación actual de las pensiones de lujo en Costa Rica; razón por la cual se está elaborando un proyecto de ley el cual debe de ir acompañado con un estudio actuarial que justifique técnicamente las disposiciones legales que se dictarán para remediar la problemática actual.

Así las cosas, para garantizar que el proyecto de ley es compatible con las obligaciones internacionales del Estado de Costa Rica en materia de derechos humanos, el Estado consultará a la Corte Interamericana de Derechos Humanos, a fin de que establezca los parámetros con carácter vinculante para todos los poderes del Estado costarricense. Esta consulta ante la CIDH irá acompañada de dos “amicus curiae”.

El proyecto de marras y el estudio actuarial requerido para estos efectos, procuran el cumplimiento del mandato del constituyente así dispuesto en el numeral 50 de la Constitución Política, a través de criterios técnicos y jurídicos que permitan establecer y garantizar la obligación del Estado de velar por el más adecuado reparto de la riqueza, atendiendo los principios de equidad, igualdad y satisfacción del interés público, así como la protección de los derechos humanos resguardados en importantes instrumentos de carácter internacional.

Lo anterior, con el propósito de disminuir el gasto público y por ende disminuir el déficit fiscal por el impacto positivo que tendrá en el presupuesto de la República.”

Por lo tanto, el BCIE firmó el Contrato Marco de Prestación de Servicios de Consultoría No. 033/2024-ORCR en el cual se detalla el alcance del estudio actuarial que acompañará la consulta a la CIDH.

Con base en las especificaciones del Contrato, el estudio actuarial cubre los siguientes regímenes de pensiones:

- Regímenes contributivos administrados por la Dirección Nacional de Pensiones
- Régimen Transitorio de Reparto administrado por JUPEMA
- Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

En el presente informe se documenta el estudio actuarial asociado con el Régimen Transitorio de Reparto administrado por JUPEMA.

3. Fuentes de información

Las siguientes son las fuentes de información primarias consideradas en el presente estudio actuarial, las cuales fueron proporcionadas por diferentes entidades.

El proceso de obtención de los datos conllevó diferentes sesiones de trabajo con las entidades que proporcionaron la información. En estas sesiones de trabajo se obtuvo un entendimiento de la disponibilidad de información histórica y de las variables incluidas en las bases de datos para su correcta interpretación.

3.1. Contabilidad Nacional

La Contabilidad Nacional cuenta con información histórica (a partir de 1994), relacionada con los pagos de salarios, pagos de pensiones y los aportes efectuados por todas las personas trabajadoras públicas. En las bases de datos de la Contabilidad Nacional no hay una variable que permita identificar el régimen de pensiones al que pertenecen estos trabajadores, de manera que, para obtener los datos históricos de los trabajadores y pensionados que forman parte de los regímenes incluidos en este estudio, se enviaron al Ministerio de Hacienda los números de cédula provistos por JUPEMA para que se extrajeran únicamente los datos de estas poblaciones.

Tabla N° 1. Información suministrada por la Contabilidad Nacional

Nombre del archivo	Tipo de archivo	Descripción	Variables incluidas
Extracción Datos Giros	Documento de texto (txt)	Base de datos de salarios y pensiones pagados en el periodo comprendido entre 1994 al 2004, a pensionados vivos al 30 de junio de 2022 del Régimen Transitorio de Reparto	Cédula, porcentaje del aporte al fondo de pensiones, fecha de pago, fecha con la que se asocia el pago, tipo de pago (salario, pensión, aguinaldo), monto pagado
Extracción Datos INTEGRAL	Documento de texto (txt)	Base de datos de salarios y pensiones pagados en el periodo comprendido entre 2004 al 2022, a pensionados vivos al 30 de junio de 2022 del Régimen Transitorio de Reparto	Cédula, monto del aporte al fondo de pensiones, fecha de pago, fecha con la que se asocia el pago, tipo de pago (salario, pensión, aguinaldo), monto pagado

3.2. Caja Costarricense de Seguro Social

Para efectuar el análisis comparativo de los regímenes en el alcance del estudio en relación con el régimen de Invalidez, Vejez y Muerte de la CCSS, se solicitó información a esta entidad. Además, se solicitó información relacionada con salarios históricos de trabajadores del sector público.

Estudio actuarial del Régimen Transitorio de Reparto administrado
por la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional

Tabla N° 2. Información suministrada por la CCSS

Nombre del archivo	Tipo de archivo	Descripción	VARIABLES INCLUIDAS
Cotizantes	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos de cotizantes al 30 de junio de 2022 cuyo último patrono registrado es una entidad pública.	Cédula, fecha de nacimiento, sexo, último patrono, cantidad de cuotas aportadas por año desde 1956 al 2022, salario reportado por año desde 1956 y hasta el 2022.
Pensionados	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos de pensionados del IMM al 30 de junio de 2022.	Cédula, fecha de nacimiento, sexo, monto de la pensión mensual, monto de impuesto sobre la renta, riesgo cubierto, monto de la pensión inicial, cantidad de cuotas aportadas al momento de pensión y salario de referencia utilizado para el cálculo de la pensión.
Datos Pensionados	Archivos de Excel (xlsx) – uno por año	Base de datos de los aportes al SEM de los pensionados de los regímenes cubiertos por el estudio actuarial desde el 2001 y hasta el 2022.	Cédula, período al que corresponde el aporte, monto del aporte al SEM y salario.

3.3. Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional

Como administrador del Régimen Transitorio de Reparto, JUPEMA proporcionó las bases de datos de los activos y pensionados de dicho régimen.

Tabla N° 3. Información suministrada por JUPEMA

Nombre del archivo	Tipo de archivo	Descripción	VARIABLES INCLUIDAS
DE-0368-06-2023_Anexo (Base Hacienda version final)	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos de los pensionados al 30 de junio de 2022	Cédula, fecha de nacimiento, sexo, derecho, parentesco, sexo, fecha de rige, fecha inicial en sistemas, monto inicial en sistemas, monto actual, deducciones del Art. 70 de la Ley 7531, deducciones del Art. 71 de la Ley 7531, deducciones del SEM y del ISR.

Nombre del archivo	Tipo de archivo	Descripción	Variables incluidas
DE-0513-08-2023_Anexo (Base Actvos Flujo de Caja RTR Dic 2022 Kemly Arias)	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos de los activos al 31 de diciembre de 2022	Cédula, sexo, fecha de nacimiento y salario.

En relación con los datos de la población de empleados activos que pertenecen al RTR, JUPEMA mencionó la siguiente limitación:

“(…) la base de datos de los activos se ha tomado de los afiliados que cotizan a JUPEMA por el 5 por mil del salario, destinado al Fondo Especial de Administración. En consecuencia, JUPEMA no dispone de una lista exacta de las personas pertenecientes al RTR y no podemos asegurar que las personas que aportan por medio del 5 por mil sean las que finalmente tendrán un derecho adquirido en el RTR y esa determinación se hará hasta que se tramite la eventual pensión ante JUPEMA y la aprobación final de la Dirección Nacional de Pensiones del Ministerio de Trabajo. Además, el salario reportado corresponde a una estimación basada en el ingreso del 5 por mil.”

3.4. Procedimientos de manejo de los datos

Debido al gran volumen de datos recibidos para efectuar el presente estudio, una parte importante del trabajo consistió en la preparación y tratamiento de la información. Específicamente, los datos históricos de aportes al SEM proporcionados por la CCSS consistían en múltiples archivos cubriendo el período de 2004 a 2022 y pesaban un total de 380 MB. Por otra parte, los archivos históricos de la Contabilidad Nacional que abarcan el período de 1994 a 2022 eran únicamente dos, ya que se hizo una extracción de cada uno de los sistemas disponibles GIROS e INTEGRA, no obstante, a pesar de ser tan solo dos archivos, el tamaño total de la información en formato csv corresponde a 5.1 GB.

Al trabajar con un volumen importante de datos, herramientas como Excel no permiten la visualización y manejo de la información por lo que hay que recurrir a otro tipo de soluciones. En este caso específico se utilizaron Scripts de Python y R, que corresponden a lenguajes de programación ampliamente utilizados para el análisis matemático y estadístico.

Dado que la información mostraba todos los registros de pago asociados con todos los beneficiarios pensionados por el RTR, se procedió a agrupar los montos pagados por número de identificación y por año, considerando la fecha a la que se asocia el pago. Es importante aclarar que en las bases se cuenta con dos fechas, la fecha con la que se asocia el pago y la fecha en que efectivamente se efectuó el pago, dado que, en algunos casos hay pagos retroactivos. Además, los pagos se separaron para diferenciar aquellos pagos que corresponden a pagos de pensiones de los que se asocian con el pago de salarios, para esto hay una columna que tiene la naturaleza del pago y el régimen específico al que corresponde el pago.

Una vez segmentada la información en las matrices históricas de pagos anuales, por afiliado, tanto de la Contabilidad Nacional como de la CCSS, se efectuaron algunos procesos de validación cruzada. Específicamente se compararon los datos de las bases de la CCSS que contienen datos de aportes sobre las pensiones al SEM desde 2004 y hasta el 2022 con los datos de la Contabilidad Nacional de pagos de pensiones para ese mismo período.

4. Marco legal

En esta sección se detalla el marco legal que se consideró como parte del estudio actuarial.

- Ley N° 2248 del 05/09/1958 - Ley de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional.
- Ley N° 7268 del 14/11/1991 - Reforma Integral a la Ley de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional, número 2248 del 5 de septiembre de 1958 y sus reformas.
- Ley N° 7531 del 10/07/1995 - Reforma Integral de Sistema de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio.
- Ley N° 7946 del 18/11/1999 - Modificación de la Ley de Reforma Integral del Sistema de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional, No. 7531.
- Ley N° 8536 del 27/07/2006 - Reforma del artículo 2° de la Ley N° 7531 "Reforma Integral de Sistema de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio.
- Ley N° 9104 del 10/12/2012 - Reforma del Artículo 70 y Derogatoria del Artículo 116, ambos de la Ley N° 7531, Reforma Integral del Sistema de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional, y Derogación del Artículo 61 de la Ley N° 7092, Ley del Impuesto sobre la Renta.
- Ley N° 9796 del 05/12/2019 - Ley para rediseñar y redistribuir los recursos de la contribución especial solidaria.

En 1958 mediante la Ley 2248, se creó el Sistema de Pensiones del Magisterio Nacional. Durante tres décadas, el Sistema de Pensiones del Magisterio Nacional estuvo regulado por esta Ley, no obstante, a inicio de los años 90, se reformó este sistema de pensiones mediante la Ley 7268 que modificó las contribuciones y los beneficios. Posteriormente, con la Ley 7531 se creó el Régimen Transitorio de Reparto el cual incorporó diversas reformas que se analizarán a continuación.

El Artículo 29 de la Ley 7531, establece que el Régimen de Reparto es transitorio, especial y sustitutivo al Régimen del IVM. Por otra parte, el Artículo 30 indica que el RTR es de adscripción voluntaria, mientras que el Artículo 34 establece que cubre a todos los funcionarios del Magisterio Nacional que fueron nombrados por primera vez con anterioridad al 15 de julio de 1992 o quienes nacieron antes del 1 de agosto de 1965.

Es importante mencionar que el Artículo 2 de la Ley 7531, reformado por la Ley 8536 del 2006, establece lo siguiente:

- Quienes, al 18 de mayo de 1993, habían servido al menos durante 20 años en el Magisterio Nacional, mantienen el derecho de pensionarse bajo la Ley 2248.
- Quienes, al 13 de enero de 1997, habían servido al menos durante 20 años en el Magisterio Nacional, mantienen el derecho de pensionarse bajo la Ley 7268.

A continuación, se resume el perfil de beneficios y requisitos de cada una de estas leyes.

Tabla N° 4. Resumen del perfil de beneficios y requisitos de la Ley 2248

Ítem	Resumen	Artículo
Requisitos para pensión	Vejez: 30 años de servicio, 25 años de servicio si 10 consecutivos o 15 alternos fueron en zona insalubre o contar con 60 años de edad. Invalidez: 10 años de servicio.	Art. 2

Estudio actuarial del Régimen Transitorio de Reparto administrado
por la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional

Ítem	Resumen	Artículo
Salario de referencia	Mejor salario de los últimos cinco años	Art. 4
Cuantía de la pensión	Vejez: 100% del salario de referencia ¹ Sucesión: 100% de la pensión directa.	Arts. 7
Revalorización	En la misma cantidad en que se incrementaren los sueldos de los referidos servidores activos del sistema.	Art. 29

Fuente: Elaborado con base en la Ley 2248 e información de JUPEMA.

Tabla N° 5. Resumen del perfil de beneficios y requisitos de la Ley 7268

Ítem	Resumen	Artículo
Requisitos para pensión	Vejez: 30 años de servicio, 25 años de servicio si 10 consecutivos o 15 alternos fueron en zona insalubre o contar con 60 años de edad y 20 años de servicio. ² Invalidez: 15 años de servicio.	Art. 1
Salario de referencia	Promedio de 12 mejores salarios de los dos últimos años	Art. 8
Cuantía de la pensión	Vejez: 100% del salario de referencia Sucesión: 75% de la pensión directa.	Arts. 8 7 18
Tope máximo	Salario de un director general de Educación con treinta aumentos anuales.	Art. 9
Revalorización	Deberá homologar los derechos jubilatorios en el mismo monto y en la misma forma en que se incrementan los sueldos de los servidores activos del Ministerio de Educación Pública.	Art. 10

Fuente: Elaborado con base en la Ley 7268 e información de JUPEMA.

Tabla N° 6. Resumen del perfil de beneficios y requisitos de la Ley 7531

Ítem	Resumen	Artículo
Requisitos para pensión	Vejez: 400 cotizaciones mensuales. Invalidez: 60 cotizaciones mensuales. Sucesión: 24 cotizaciones mensuales	Arts. 41, 47 y 58

¹ Según reforma realizada con la Ley N° 6997 del 24/09/1985. El texto original de la Ley 2248 utilizaba como salario de referencia el promedio de los últimos cinco años y se otorgaba un beneficio del 75% si se tenían 20 o más años cotizados, un 50% si se tenían entre 15 y 20 años cotizados y un 33% si se tenían entre 10 y 15 años cotizados.

² El artículo 2 de la Ley 7268 indica "c) Quienes hayan servido consecutivamente o en forma alterna, en las condiciones establecidas en el inciso b) anterior, sin alcanzar los términos indicados, en cuyo caso tendrán derecho, para efectos de cómputo del tiempo señalado en el inciso a), a que se les reconozcan adicionalmente cuatro meses por cada año laborado en dichas condiciones."

Estudio actuarial del Régimen Transitorio de Reparto administrado
por la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional

Ítem	Resumen	Artículo
Salario de referencia	Mejores 32 salarios devengados durante los últimos 60 meses	Art. 37
Cuantía de la pensión	Vejez: 80% del salario de referencia Invalidez: 70% del salario de referencia Sucesión: 80% por viudez y 30% por orfandad con un máximo de 100%.	Arts. 37, 55, 61 y 66
Tope máximo	Salario de un catedrático de la Universidad de Costa Rica, con la sola consideración de treinta anualidades y dedicación exclusiva.	Art. 44
Revalorización	Se revalorizarán únicamente por el aumento en el costo de la vida, en un porcentaje igual al del Índice de Precios al Consumidor (IPC)	Art. 79

Fuente: Elaborado con base en la Ley 7531 e información de JUPEMA.

Al analizar la evolución de la legislación a lo largo del tiempo, se observa que, los beneficios crecieron hasta inicios de la década de 1990 y luego fueron disminuyendo, mientras que, los requisitos para acceder a la jubilación se incrementaron. Por ejemplo, en la Ley 2248, se llegó a considerar como beneficio el 100% de mejor salario devengado en los últimos cinco años, mientras que en la Ley 7531 se toma como beneficio el 80% del salario promedio de los últimos 32 salarios. Por otra parte, los requisitos de elegibilidad pasaron de 30 años de servicio o 60 años de edad sin requisito de antigüedad, a 33 años y 4 meses de servicio.

A continuación, se presenta un resumen relacionado con las cotizaciones de los activos y pensionados que han estado vigentes a lo largo del tiempo. Debe entenderse por base cotizable ("BC") al salario base más bajo pagado por la Administración Pública que al 30 de junio de 2022 correspondía a CRC287.000.

Tabla N° 7. Resumen de aportes

Desde	Hasta	Aporte pensionado			Aporte obrero			Aporte patronal	Aporte del Estado
31/12/1958	18/11/1991	5%			5%			5%	5%
19/11/1991	12/07/1995	Mayor que	Hasta	% total	7%		7%	7%	
		0	30 mil	Exento					
		30 mil	40 mil	1,5%					
		40 mil	55 mil	3%					
		55 mil	72 mil	5%					
		72 mil		7%					
13/07/1995	10/12/2012	Mayor que	Hasta	% sobre exceso	Mayor que	Hasta	% sobre exceso	Igual al aporte obrero	Igual al IVM
		0	2BC	10%	0	2BC	10%		
		2BC	4BC	12%	2BC	4BC	12%		
		4BC	6BC	14%	4BC	6BC	14%		
		6BC		16%	6BC		16%		

Estudio actuarial del Régimen Transitorio de Reparto administrado
por la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional

Desde	Hasta	Aporte pensionado			Aporte obrero			Aporte patronal	Aporte del Estado
		Mayor que	Hasta	% sobre exceso	Mayor que	Hasta	% sobre exceso		
11/12/2012	Vigente	0	3BC	Exento	0	2BC	8,75%		
		3BC	4BC	12%	2BC	4BC	12%		
		4BC	6BC	14%	4BC	6BC	14%		
		6BC		16%	6BC		16%		

Fuente: Elaborado con base en el marco legal e información de JUPEMA.

Como se observa en el cuadro anterior, el Reglamento del Sistema de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio que rige a partir de 1996, establece en el Artículo 51 que, para el Régimen de Reparto, la cotización será tripartita cotizando el Estado y las instituciones educativas privadas como patronos de la misma forma en que lo hace el servidor activo.

Además, establece que el Estado cotizará en el mismo porcentaje que lo hace para el régimen del IVM.

En cuanto a los aportes solidarios, se utiliza para definir los tramos la variable de Salario Base ("SB") que corresponde al salario base más bajo pagado por la Administración Pública. Para definir el monto del aporte solidario antes de la Ley 9796, se consideraba el tope de pensión ("TP") que está establecido en el Artículo 44 de la Ley 7531 y que corresponde al salario de un catedrático de la Universidad de Costa Rica, con la consideración de 30 anualidades y dedicación exclusiva.

Tabla N° 8. Resumen de aportes solidarios (Ley 7531 y Ley 9796)

A partir de 13/07/1995			A partir de 21/06/2020		
Mayor que	Hasta	% sobre excesos	Mayor que	Hasta	% sobre excesos
TP	TP (1,25)	25%	8 SB	8 (1,25) SB	25%
TP (1,25)	TP (1,25) ²	35%	8 (1,25) SB	8 (1,25) ² SB	35%
TP (1,25) ²	TP (1,25) ³	45%	8 (1,25) ² SB	8 (1,25) ³ SB	45%
TP (1,25) ³	TP (1,25) ⁴	55%	8 (1,25) ³ SB	8 (1,25) ⁴ SB	55%
TP (1,25) ⁴	TP (1,25) ⁵	65%	8 (1,25) ⁴ SB	8 (1,25) ⁵ SB	65%
TP (1,25) ⁵	Sin límite	75%	8 (1,25) ⁵ SB	Sin límite	75%

Fuente: Elaborado con base en la Ley 9796.

Es importante mencionar que la Ley 9796 establece en el Artículo 5 lo siguiente:

"En ningún caso, la suma de la contribución solidaria y la totalidad de las deducciones que se apliquen a todos los pensionados y jubilados cubiertos por esta ley, podrá representar más del cincuenta y cinco por ciento (55%) respecto de la totalidad del monto bruto de la pensión o las pensiones, que por derecho le correspondan al beneficiario. Para los casos en los cuales esta suma supere el cincuenta y cinco por ciento (55%), respecto de la totalidad del monto bruto de la pensión o las pensiones, la contribución especial se reajustará de forma tal que la suma sea igual al cincuenta y cinco por ciento (55%) respecto de la totalidad del monto bruto de las pensiones."

No obstante, mediante resolución de la Sala Constitucional N° 006250 del 6 de marzo de 2024 y posteriormente mediante resolución de la Sala Constitucional N° 007056 del 13 de marzo de 2024 que corrige el error material en la parte dispositiva de la resolución N°2024-006250 se establece lo siguiente:

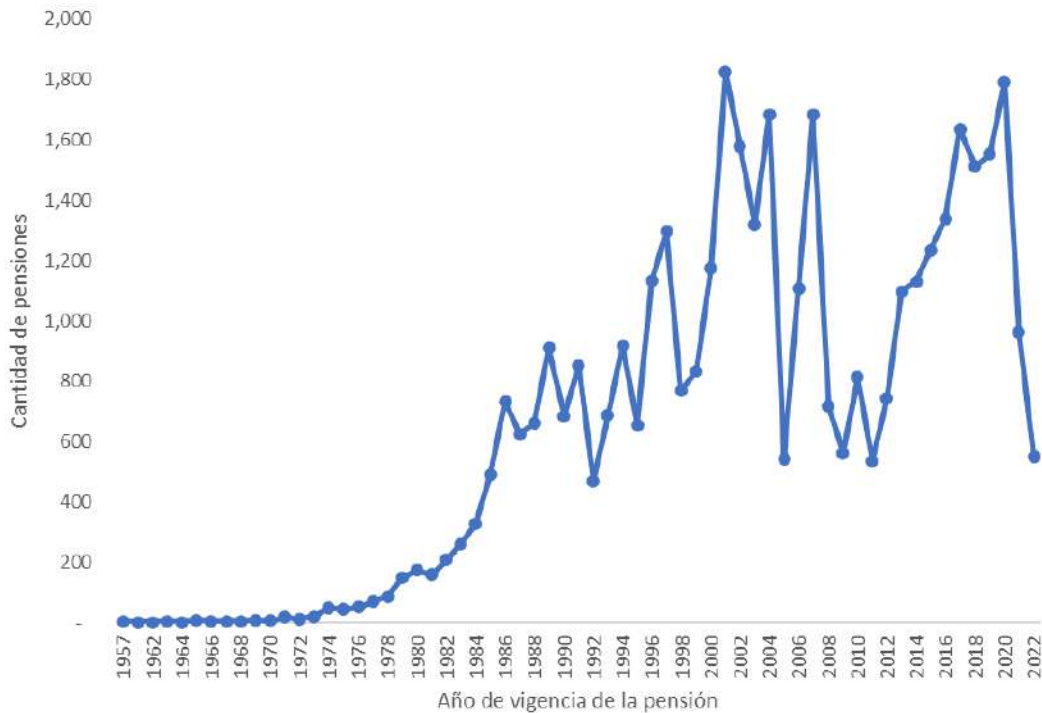
"En consecuencia, se anula el porcentaje de cotización y la contribución especial establecido en el art. 5 de la ley 9796 en cuanto exceden el 50% del monto bruto de la pensión que corresponde a la persona jubilada o pensionada del Régimen del Magisterio Nacional. Sin embargo, de conformidad con el artículo 91 de la Ley de la Jurisdicción Constitucional, para evitar graves dislocaciones de la seguridad, la justicia o la paz social, la Sala gradúa y dimensiona el efecto de esta resolución, de modo que, a partir del mes siguiente de la notificación de esta sentencia, la Administración Tributaria deberá realizar el ajuste correspondiente conforme a esta sentencia, de tal manera que la carga tributaria que pesa sobre el monto de las jubilaciones y pensiones no exceda el 50% del monto bruto que recibe el jubilado o pensionado".

5. Análisis de la situación actual

5.1. Variables demográficas de la población pensionada

A continuación, se analizarán las variables demográficas de la población de pensionados del Régimen Transitorio de Reparto administrado por JUPEMA, al 30 de junio de 2022. Es importante mencionar que, a la fecha del análisis se cuenta con 46.801 pensiones, asociadas con 45.461 pensionados bajo los riesgos de vejez, invalidez y sucesión. La diferencia de 1.340 pensiones es porque hay casos que tienen más de una pensión; por ejemplo, puede haber personas que tienen pensión por vejez o invalidez y también por sucesión.

Gráfico 1. Distribución de las pensiones de vejez e invalidez por año de otorgamiento (1957-2022)



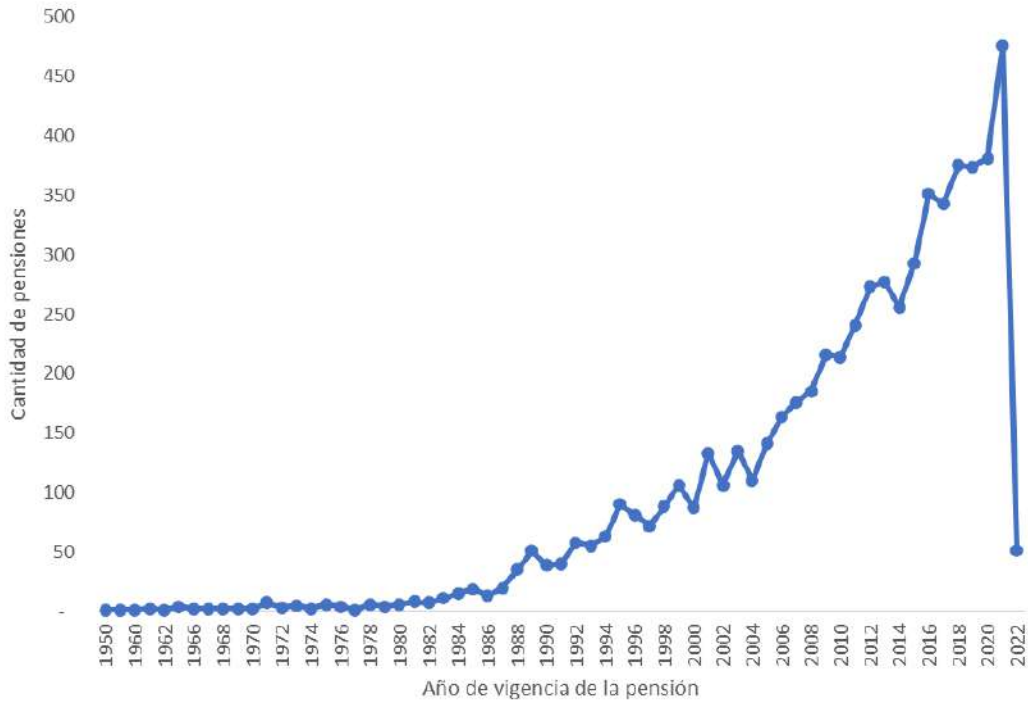
Fuente: Elaborado con datos de JUPEMA.

Nota: El 2022 corresponde únicamente a seis meses.

Se observa que, si se analizan las pensiones por vejez e invalidez al 30 de junio de 2022, según el año en que empezaron a regir, el comportamiento es variable con algunos años en los cuales hay una mayor cantidad como el año 2001 y el año 2020.

Como es de esperar, en la base con corte al 30 de junio de 2022, los pensionados antes de 1980 son poco representativos en cantidad debido a que es muy probable que la mayoría de los pensionados en esas décadas, ya hayan salido de la población por fallecimiento. Además, se observa que, aunque el régimen se encuentra cerrado, aún continúan presentándose nuevos pensionados por vejez e invalidez en los años más recientes.

Gráfico 2. Distribución de las pensiones de sucesión por año de otorgamiento (1950-2022)



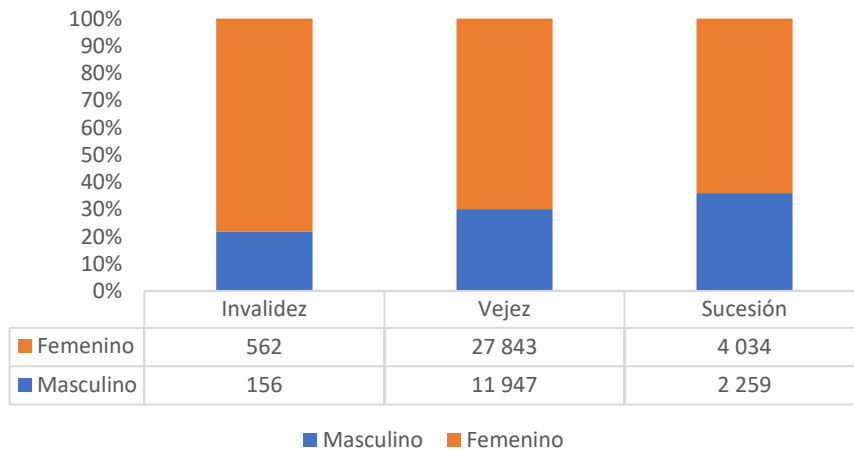
Fuente: Elaborado con datos de JUPEMA.

Nota: El 2022 corresponde únicamente a seis meses.

Por el contrario, si se analizan las pensiones por sucesión según su año de otorgamiento, se nota que el otorgamiento de este beneficio se ha incrementado con los años. Este comportamiento es el esperado en un régimen cerrado en proceso de extinción, ya que la población analizada es con corte al 30 de junio de 2022 y muchos de los afiliados pensionados hace varias décadas ya se encuentran fallecidos.

Analizando las características propias de la población, se determina que, el 30,7% de las pensiones son de hombres y el restante 69,3% fueron otorgadas a mujeres.

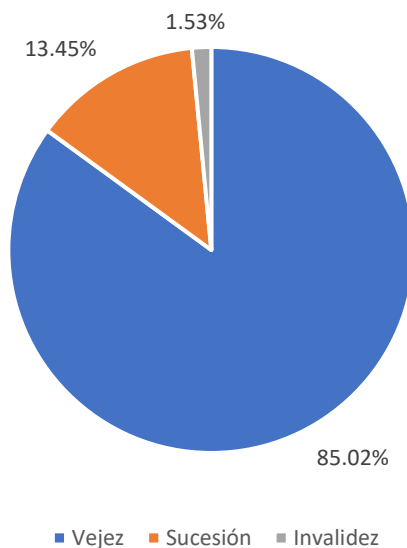
Gráfico 3. Distribución relativa de las pensiones por sexo y según el riesgo cubierto a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de JUPEMA al 30 de junio de 2022.

La distribución por sexo se mantiene con el mismo comportamiento cuando se analizan los diferentes riesgos cubiertos, es decir, hay una cantidad significativamente mayor de mujeres en todos los riesgos. Lo anterior se traduce en una expectativa de que los pensionados por vejez e invalidez actuales, que en su mayoría son mujeres, ante su fallecimiento dejarán un viudo de sexo masculino lo que puede en el futuro modificar la distribución actualmente observada; no obstante, también hay que tomar en cuenta que la probabilidad de que una mujer deje viudo al fallecer es mucho menor que la probabilidad de que un varón deje viuda al fallecer.

Gráfico 4. Distribución porcentual de las pensiones por riesgo cubierto a junio de 2022

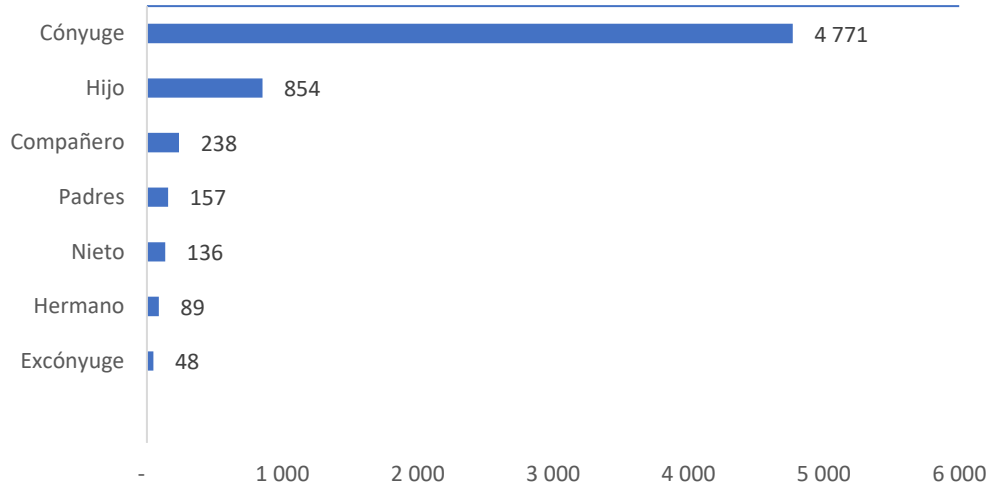


Fuente: Elaborado con datos de JUPEMA al 30 de junio de 2022.

El 85,0% de los beneficios están asociados con los riesgos de vejez, un 13,5% corresponde a beneficios de sucesión y únicamente un 1,5% son pensiones otorgadas por invalidez. Dado que el RTR ya se encuentra cerrado, en el sentido de que ya no pueden incorporarse nuevos trabajadores, se espera que, con el paso de algún tiempo, los riesgos de vejez e invalidez disminuyan su participación relativa y aumente la participación de los beneficios de sucesión.

Además, la mayor parte de las pensiones por sucesión corresponde a casos de viudez (80,4%), seguido por orfandad. Se observan también algunos casos de pensiones de padres, hermanos y nietos poco representativos al compararlos con la cantidad total de casos en la población.

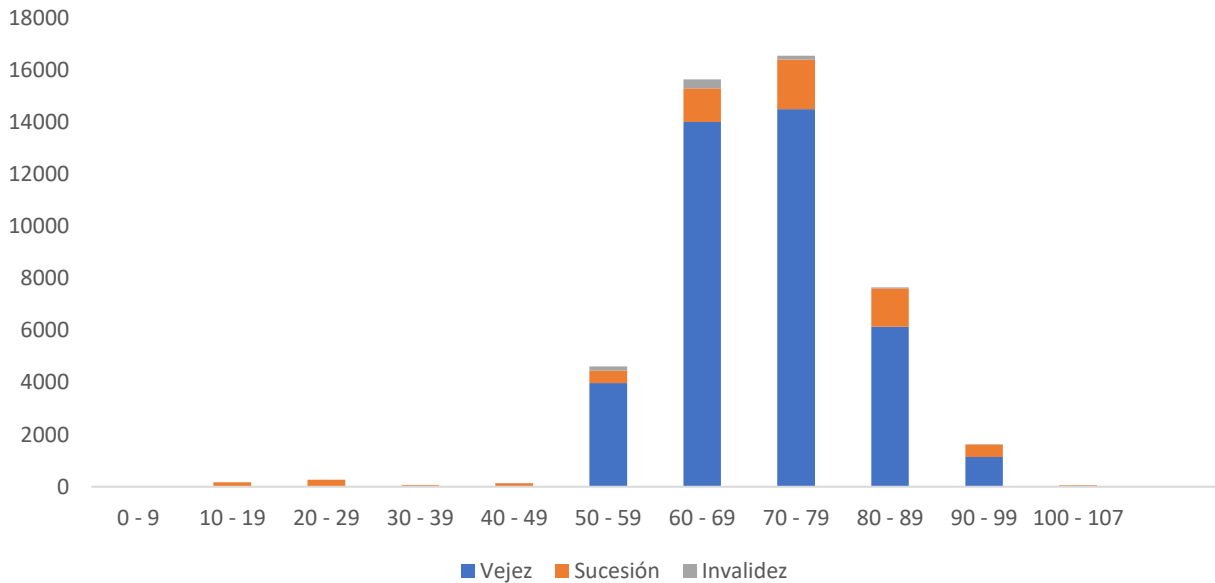
Gráfico 5. Cantidad de pensiones de sucesión por tipo de derecho a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de JUPEMA al 30 de junio de 2022.

Retomando el análisis de las características de la población, se estudia la distribución de las pensiones, según la edad en años cumplidos al momento del análisis.

Gráfico 6. Distribución de las pensiones por grupo de edad y según riesgo cubierto a junio de 2022

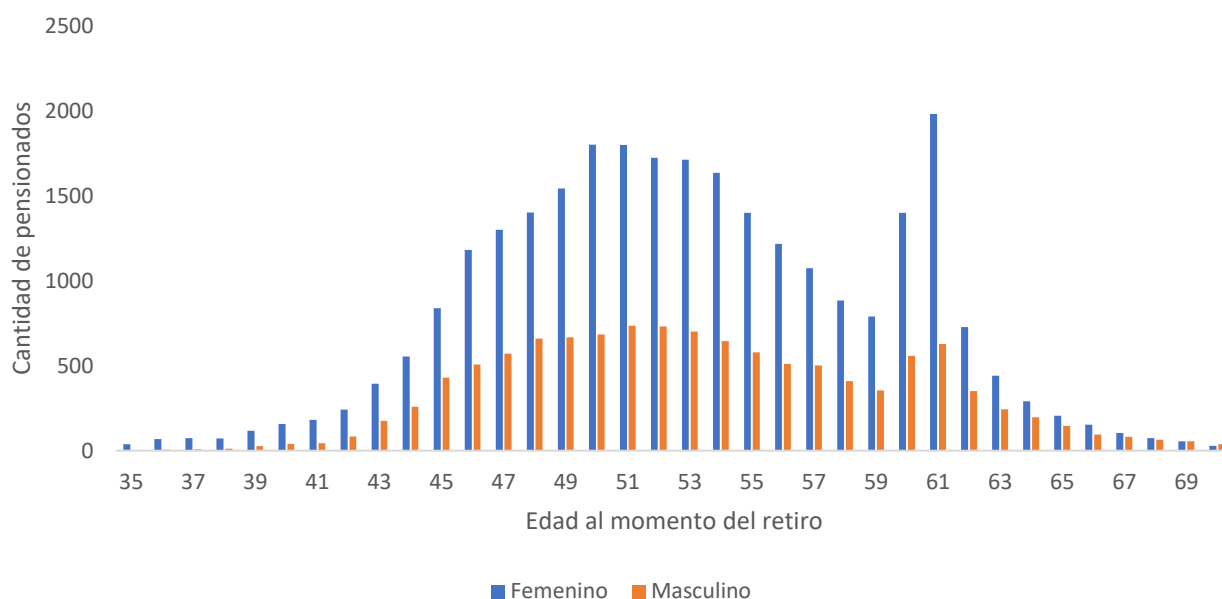


Fuente: Elaborado con datos de JUPEMA al 30 de junio de 2022.

A la fecha del análisis, la edad promedio de la población es de 70,9 años. Se observa que los pensionados menores de 50 años son principalmente pensionados por sucesión. La mayor parte de los pensionados por vejez se ubica en el grupo de 60 a 79 años de edad, representando un 68,8% del total de pensionados. Además, hay 1.689 pensiones de personas con 90 o más años, lo que corresponde a un 3,6% de la población.

Si se analiza la edad al momento en que se otorgó la pensión, para las pensiones de vejez, se obtienen resultados muy interesantes y consistentes con lo analizado en el marco legal.

Gráfico 7. Distribución de las pensiones de vejez por edad al momento de pensión a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de JUPEMA al 30 de junio de 2022.

Se observa que, en el caso de las pensiones por vejez, hay casos otorgados a partir de los 35 años de edad, siendo que el 54,9% de las pensiones por vejez fueron otorgadas a trabajadores entre los 50 y 60 años de edad. Además, 4.564 casos de pensionados por vejez se retiraron a la edad de 60 y 61 años.

5.2. Variables financieras de la población pensionada

Es importante aclarar que, para efectos de esta sección se considera como pensión bruta al monto de la pensión antes de la aplicación de cualquier deducción. Por otra parte, la pensión neta corresponde al monto que el pensionado percibe mensualmente una vez cubiertas las deducciones asociadas con el SEM, el impuesto sobre la renta y los aportes del Artículo 70 y 71 de la Ley 7531. La pensión bruta continúa siendo relevante, ya que, el aguinaldo que se paga al pensionado es el promedio del monto de la pensión bruta de los últimos doce meses.

Es importante aclarar que, en la sección anterior, el análisis se efectuó considerando la cantidad de pensiones otorgadas, mientras que en esta sección se considera a los pensionados y la suma de las pensiones que percibe, ya que, como se mencionó anteriormente hay 1.340 personas que tienen más de una pensión, es decir que cuentan con una pensión directa además de una pensión por sucesión.

En el siguiente cuadro se muestra un análisis estadístico de los montos de las pensiones brutas y netas.

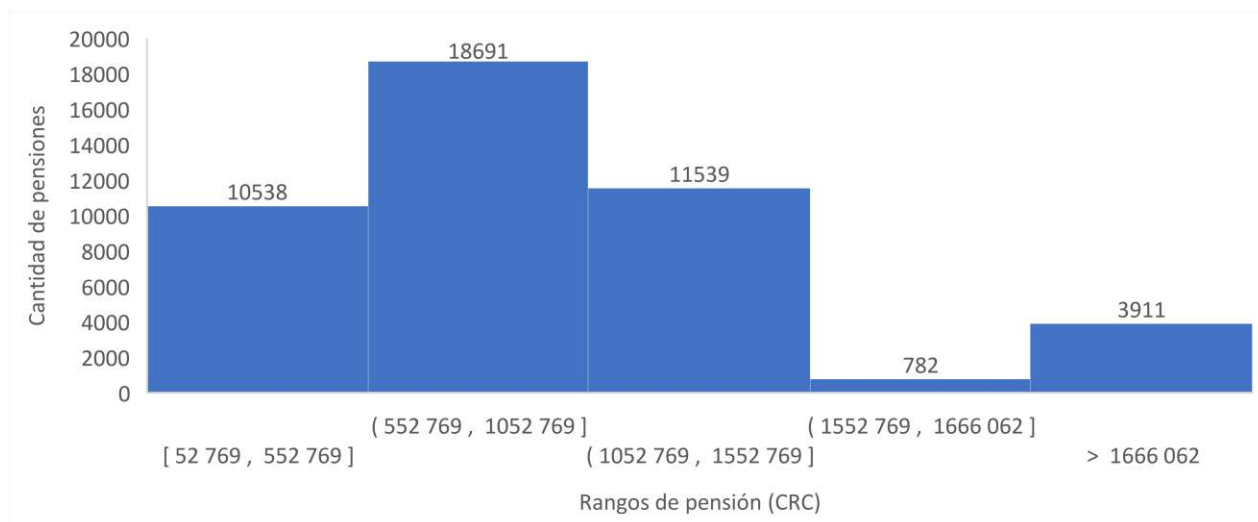
Tabla N° 9. Análisis de los montos de la pensión bruta y neta a junio de 2022 (en CRC)

Medida	Pensión bruta	Pensión neta
Mínimo	55.546	52.769
Primer cuartil	599.765	568.468
Mediana	953.019	877.098
Media	1.163.720	954.514
Tercer cuartil	1.417.106	1.203.236
Máximo	14.963.888	8.645.834
Rango intercuartil	817.341	634.768
Desviación estándar	922.465	541.600

Fuente: Elaborado con datos de JUPEMA al 30 de junio de 2022.

El siguiente es el histograma asociado con la distribución de las pensiones, según el monto de la pensión neta. Se considera como límite para el rango superior, el monto vigente en el 2022 como tope sin postergación del IVM, el cual correspondía a CRC1.666.062. Se observa que el 8,6% de los pensionados tiene una pensión neta que supera este umbral.

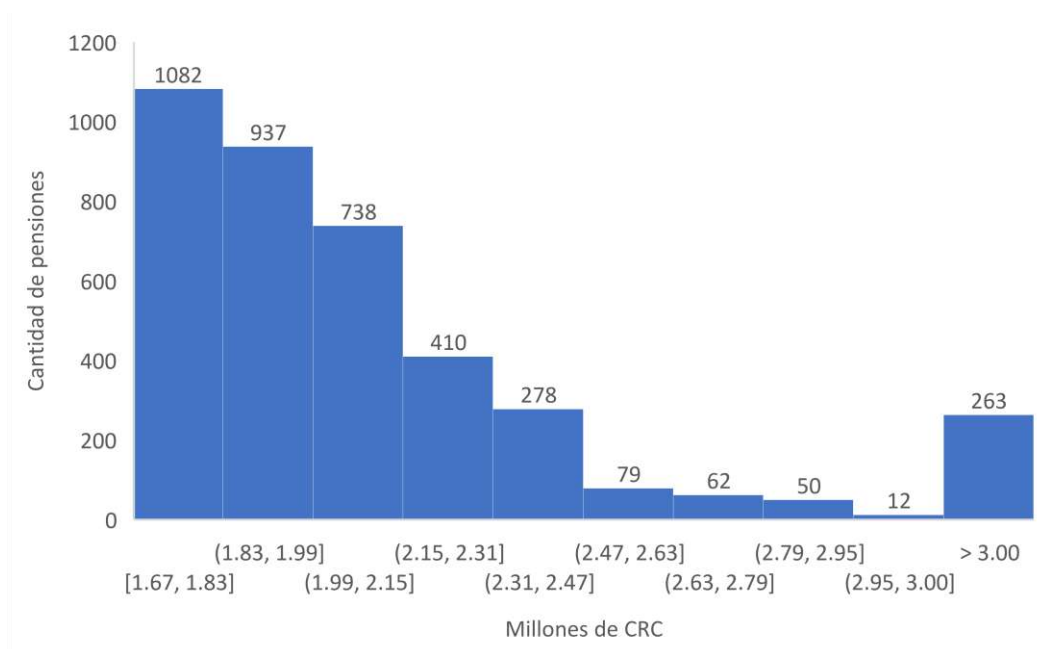
Gráfico 8. Histograma de la cantidad de pensiones por rango de pensión neta a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de JUPEMA al 30 de junio de 2022.

Si ampliamos el análisis para estudiar en detalle la cola de esta serie de datos, es decir, aquellas que exceden el tope máximo sin postergación del IVM, se obtiene el siguiente histograma.

Gráfico 9. Histograma de los pensionados cuyas pensiones netas exceden el tope del IVM a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de JUCEMA al 30 de junio de 2022.

Del gráfico anterior se evidencia que, la mayoría de las pensiones netas que sobrepasan el tope máximo sin postergación del IVM se encuentra muy cerca de dicho tope. Además, se observan 263 pensiones netas que sobrepasan los CRC3,0 millones de colones.

Además, este grupo de pensiones se puede analizar por riesgo cubierto, como se muestra a continuación.

Tabla N° 10. Cantidad de pensiones que exceden el tope sin postergación del IVM por riesgo cubierto y según sexo a junio de 2022

Riesgo	Femenino	Masculino	Total
Vejez	1.436	1.887	3.323
Sucesión	146	26	172
Vejez y sucesión	304	112	416
Invalidez	-	-	-
Total	1.886	2.025	3.911

Fuente: Elaborado con datos de JUCEMA al 30 de junio de 2022.

Finalmente, se analiza el gasto anual en pensiones asociado con el Régimen Transitorio de Reparto, considerando que las deducciones se aplican mensualmente y que el aguinaldo no es sujeto a deducciones de ningún tipo.

Estudio actuarial del Régimen Transitorio de Reparto administrado
por la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional

Tabla N° 11. Estimación del gasto estimado anual bruto y neto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC)

Riesgo	Gasto anual bruto en pensiones	Seguro de salud	Impuesto sobre la renta	Aporte obligatorio	Aporte solidario	Gasto anual neto en pensiones
Vejez	600.240	27.975	30.594	28.906	12.336	500.768
Sucesión	82.072	3.905	4.503	3.886	2.110	67.777
Invalidez	5.438	252	46	64	-	5.076
Total	687.751	32.132	35.144	32.856	14.446	573.622
Porcentaje que representa de la pensión bruta con aguinaldo		4,67%	5,11%	4,78%	2,10%	83,41%

Fuente: Elaborado con datos de JUPEMA al 30 de junio de 2022.

Nota: La metodología para obtener la estimación del gasto anual bruto consiste en multiplicar las pensiones al 30 de junio de 2022 por 13 para considerar tanto el pago mensual como el aguinaldo.

Es importante aclarar que, el gasto anual bruto en pensiones, sin considerar aguinaldo, que fue contabilizado en el año calendario 2022, según la información extraída de los boletines estadísticos de la Dirección Nacional de Pensiones, corresponde a CRC637.653 millones.

Por otra parte, se observa que el monto anual de las pensiones netas del Régimen Transitorio de Reparto administrado por JUPEMA corresponde a un estimado de CRC573.622 millones al año y representa un 83,4% de las pensiones brutas devengadas.

6. Análisis comparativo con el Régimen de IVM

Para efectuar el análisis comparativo de las pensiones del Régimen Transitorio de Reparto cubierto por este estudio en relación con las pensiones otorgadas por el IVM, se contó con la base de datos de pensiones del IVM al 30 de junio de 2022.

Tabla N° 12. Cantidad de pensiones al 30 de junio de 2022

Riesgo	IVM (a)	RTR (b)	Relación (c) = (b) / (a)
Vejez	183.395	39.790	21,70%
Sucesión	91.969	6.293	6,84%
Invalidez	52.556	718	1,37%
Total	327.920	46.801	14,27%

Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUPEMA al 30 de junio de 2022.

Se observa que, al 30 de junio de 2022, las pensiones del Régimen Transitorio de Reparto representan en cantidad un 14,3% de la cantidad de pensiones otorgadas por el IVM. Esta relación varía si se analiza por riesgo, de manera que, las pensiones otorgadas por invalidez del RTR representan en cantidad de derechos solamente un 1,4% en relación con la cantidad de pensiones por invalidez del IVM.

Tabla N° 13. Estimación del gasto anual bruto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC)

Riesgo	IVM (a)	RTR (b)	Relación (c) = (b) / (a)
Vejez	926.352	600.240	64,80%
Sucesión	180.930	82.072	45,36%
Invalidez	153.297	5.438	3,55%
Total	1.260.579	687.751	54,56%

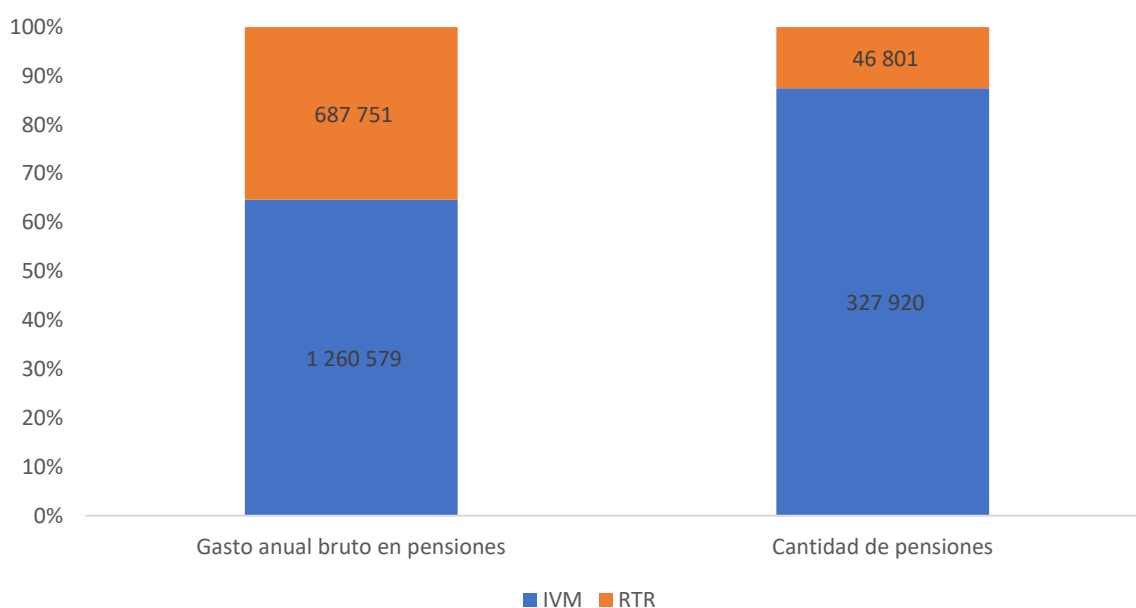
Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUPEMA.

Nota: La metodología para obtener la estimación del gasto anual consiste en multiplicar las pensiones al 30 de junio de 2022 por 13 para considerar tanto el pago mensual como el aguinaldo.

Del cuadro anterior se determina que, aunque las pensiones del Régimen Transitorio de Reparto representan solamente un 14,3% en relación con la cantidad de pensiones otorgadas por el IVM, la relación de las pensiones brutas devengadas es de 54,6%. En el caso de las sucesiones se obtiene como resultado que, la cantidad de pensiones del RTR representa solamente un 6,8% de las pensiones del IVM, pero a nivel de las pensiones brutas devengadas representa un 45,4%.

El siguiente gráfico muestra los resultados obtenidos al considerar una consolidación de los datos del RTR con el régimen del IVM.

Gráfico 10. Estimación del gasto anual bruto en pensiones (millones de CRC) y cantidad de pensiones (número de casos), al 30 de junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUPEMA.

Como resultado del análisis anterior se determina que la pensión bruta anual promedio del régimen del IVM, incluyendo aguinaldo, corresponde aproximadamente a CRC3,8 millones, mientras que en el RTR el monto de la pensión bruta anual devengada por pensionado es de CRC14,7 millones, lo cual explica que, mientras que la cantidad de pensiones del RTR representa el 14,3% de la cantidad de pensiones de IVM, en cuanto al gasto la proporción aumenta a un 54,6%.

Por otra parte, considerando las cargas a las pensiones del IVM que corresponden al SEM y al impuesto sobre la renta, se efectuó una estimación del monto anual de las pensiones netas devengadas por los pensionados del IVM.

Tabla N° 14. Estimación del gasto anual neto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC)

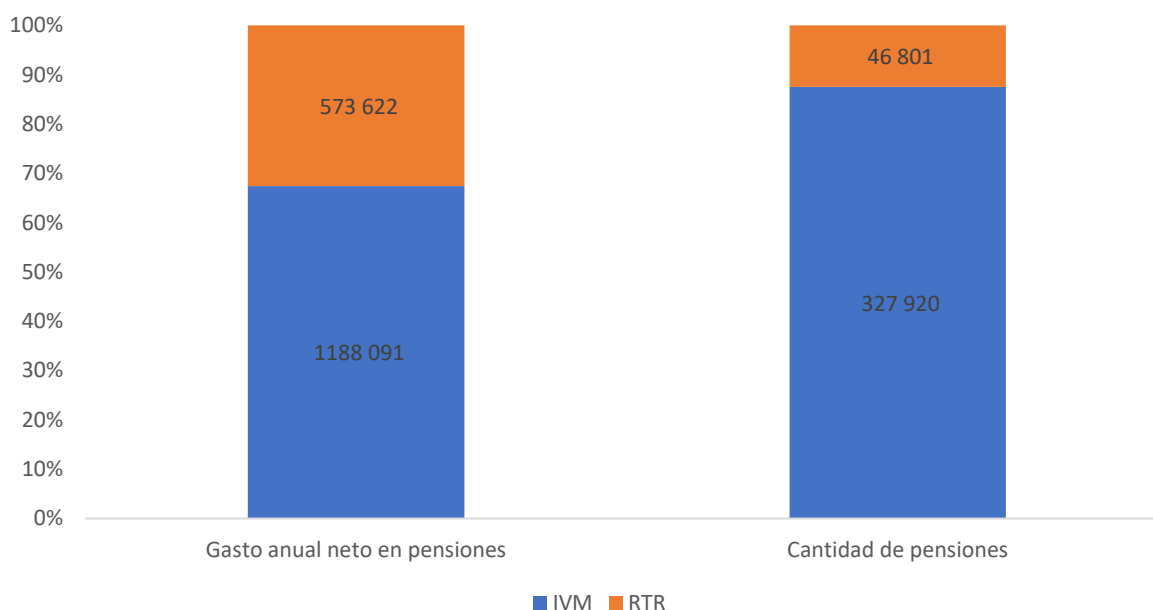
Riesgo	IVM (a)	RTR (b)	Relación (c) = (b) / (a)
Vejez	870.235	500.768	57,54%
Sucesión	172.237	67.777	39,35%
Invalidez	145.619	5.076	3,49%
Total	1.188.091	573.622	48,28%

Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUPEMA.

Nota: La metodología para obtener la estimación del gasto anual neto consiste en multiplicar las pensiones al 30 de junio de 2022 por 12 e incorporar el monto mensual bruto por concepto de aguinaldo.

La relación de las pensiones netas devengadas en el 2022 por los pensionados del RTR en relación con el IVM es de 48,3% comparado con una población que representa un 14,3%. De forma análoga se determina que, la pensión neta anual promedio devengada en el IVM es de CRC3,6 millones por pensionado, mientras que en el RTR el monto de la pensión neta anual por pensionado es de CRC12,6 millones.

Gráfico 11. Estimación del gasto anual neto en pensiones (millones de CRC) y cantidad de pensiones (número de casos), al 30 de junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUPEMA.

Se procede ahora a analizar el monto de la pensión bruta mensual para cada uno de los riesgos cubiertos.

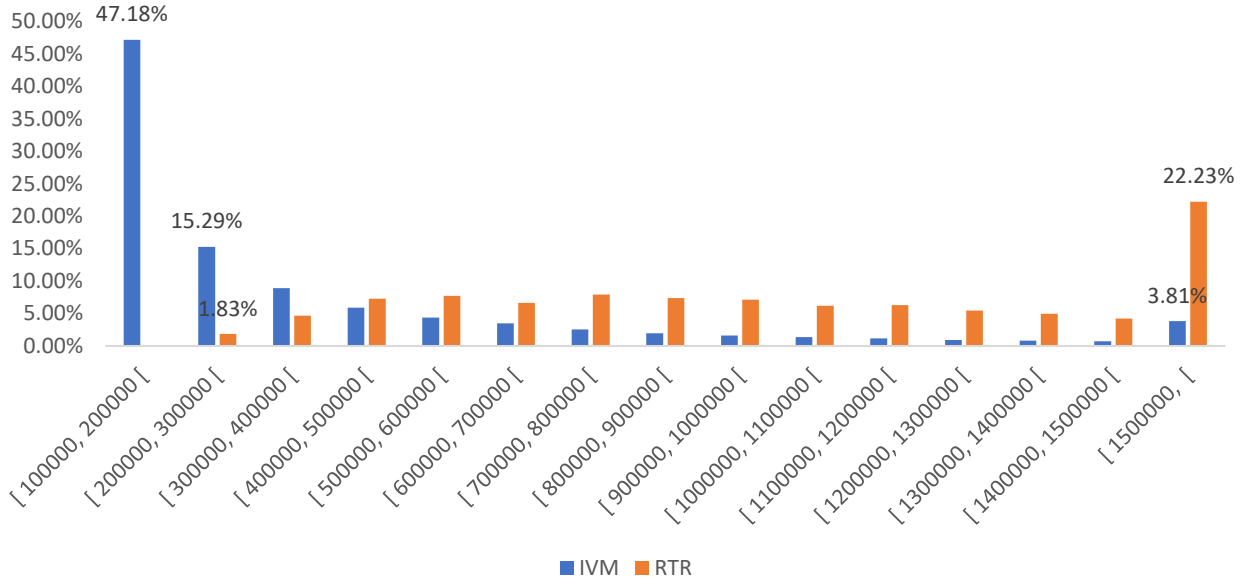
Tabla N° 15. Estimación de la pensión bruta promedio por riesgo al 30 de junio de 2022 (CRC)

Riesgo	IVM	RTR	Diferencia absoluta	Diferencia relativa
Vejez	388.549	1.193.850	805.301	207,26%
Sucesión	151.330	791.938	640.608	423,32%
Invalidez	224.371	591.914	367.543	163,81%
Total	295.705	1.130.573	834.868	282,33%

Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUPEMA al 30 de junio de 2022.

La pensión bruta mensual promedio del RTR es CRC835 mil colones más alta que la pensión bruta mensual promedio del IVM lo que representa una diferencia relativa de 282,3%. De forma consistente con el análisis previo, la mayor diferencia se observa en el riesgo de sucesión en donde la pensión bruta promedio del RTR es 6,7 veces la pensión bruta promedio por sucesión del IVM. Se aclara que, la pensión bruta es relevante en el pago del aguinaldo ya que el mismo se paga sobre ese monto.

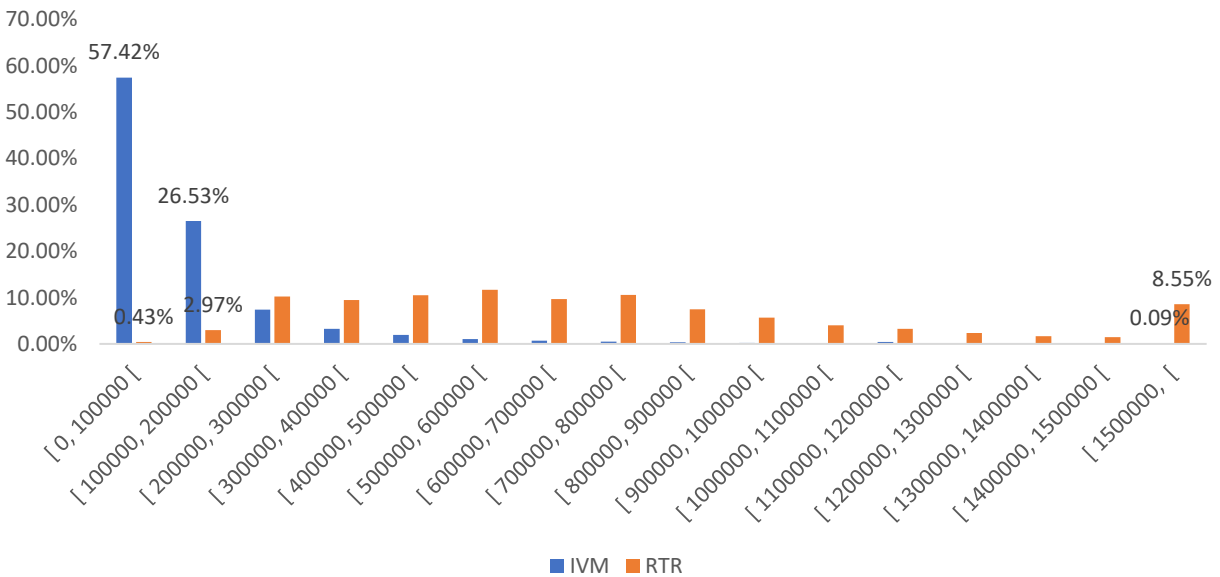
Gráfico 12. Distribución de las pensiones brutas de vejez por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUPEMA al 30 de junio de 2022.

Del gráfico anterior se observa que, un 62,5% de las pensiones brutas por vejez del IVM son inferiores a CRC300 mil, mientras que en el Régimen Transitorio de Reparto este porcentaje es de 1,8%. Por otra parte, las pensiones brutas superiores a CRC1,5 millones representan el 22,2% de los casos en el RTR en comparación con un 3,8% que representan en el IVM. Es importante recordar que, al 30 de junio de 2022, el tope sin postergación a las pensiones del IVM correspondía a CRC1.666.062.

Gráfico 13. Distribución de las pensiones brutas de sucesión por régimen y según rango de pensión a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUPEMA al 30 de junio de 2022.

En el caso de la sucesión, el 57,4% de las pensiones brutas del IVM es menor a CRC100 mil en comparación con un 0,4% de las pensiones brutas del RTR. Si se analiza, el otro extremo del gráfico, un 8,6% de las pensiones brutas por sucesión del RTR son superiores a CRC1,5 millones comparado con 0,1% en el régimen del IVM.

Las pensiones netas representan el monto efectivamente percibido por el pensionado mensualmente, excluyendo el aguinaldo. A continuación, se analizan los montos de las pensiones netas promedio para ambas poblaciones.

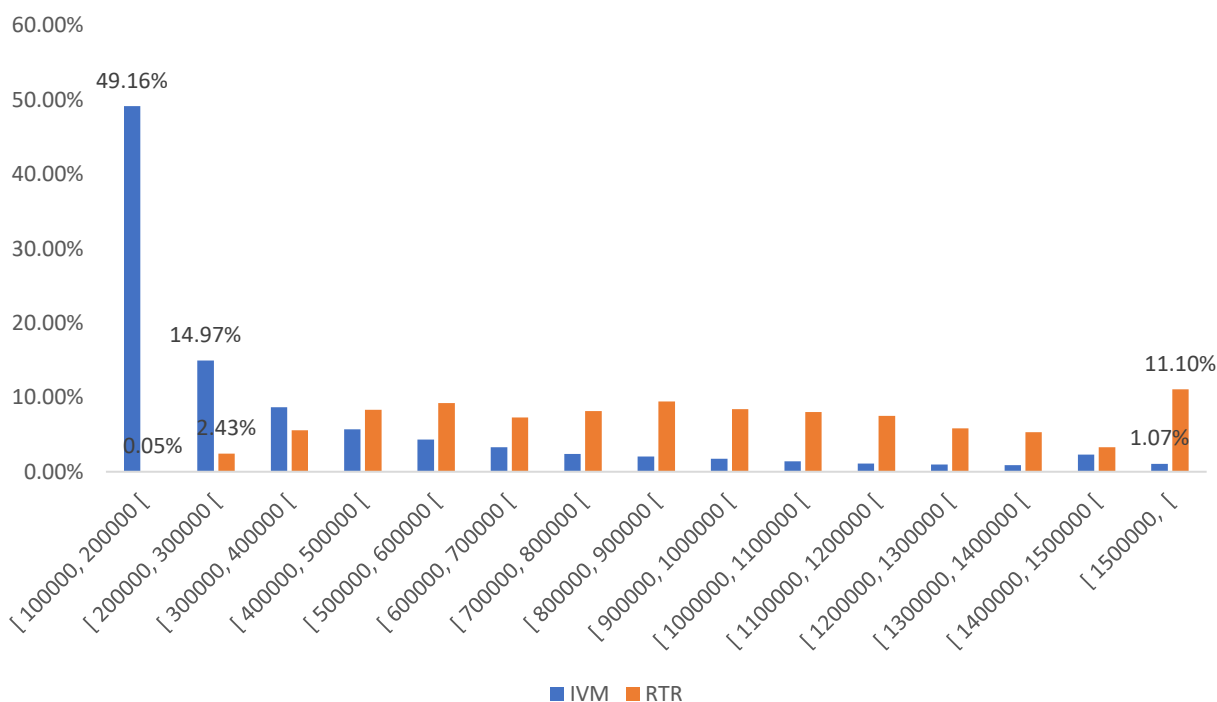
Tabla N° 16. Estimación de la pensión neta promedio por riesgo a junio de 2022 (CRC)

Riesgo	IVM	RTR	Diferencia absoluta	Diferencia relativa
Vejez	363.049	971.156	608.107	167,50%
Sucesión	143.454	624.503	481.050	335,33%
Invalidez	212.198	546.934	334.736	157,75%
Total	277.284	918.036	640.752	231,08%

Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUPEMA al 30 de junio de 2022.

Del cuadro anterior, se observa que, la pensión neta promedio del RTR es 3,4 veces la pensión neta promedio del Régimen del IVM.

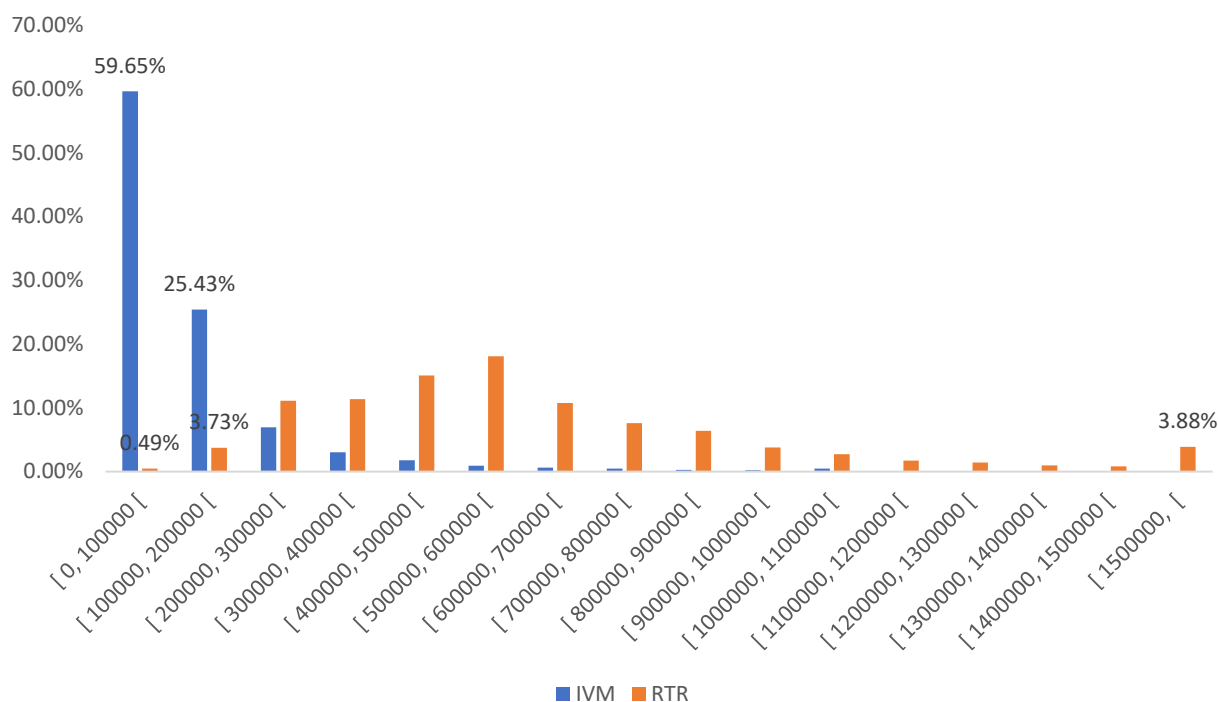
Gráfico 14. Distribución de las pensiones netas de vejez por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUPEMA al 30 de junio de 2022.

Del gráfico anterior se observa que, un 64,1% de las pensiones netas por vejez del IVM es inferior a CRC300 mil, mientras que en el RTR este porcentaje es de 2,5%. Por otra parte, las pensiones netas superiores a CRC1,5 millones representan el 11,1% de los casos en el RTR en comparación con un 1,1% que representan en el IVM.

Gráfico 15. Distribución de pensiones netas de sucesión por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUPEMA al 30 de junio de 2022.

Se observa que en el régimen del IVM, el 59,7% de las pensiones netas por sucesión es menor a CRC100 mil, mientras que en el Régimen Transitorio de Reparto únicamente el 0,5% de las pensiones es inferior a este monto.

Finalmente, es importante aclarar que el Régimen Transitorio de Reparto es diferente al Régimen del IVM en varios sentidos. Las siguientes son algunas consideraciones que deben tomarse en cuenta al momento de analizar esta comparación:

- La población de empleados cubierta por el Régimen Transitorio de Reparto tiene un perfil diferente al de los empleados activos cubiertos por el IVM. Recordemos que el IVM cubre a toda la población del país que no está cubierta por un régimen sustituto, de manera que, los montos de las pensiones van a estar afectadas en mayor medida por factores externos como el desempleo o el trabajo informal, entre muchos otros que se pueden mencionar. Además, se espera que los salarios de los empleados cubiertos por el RTR hayan sido en promedio más altos que los salarios del resto de la población de activos cubierta por el IVM. Por ejemplo, en el estudio actuarial del IVM con corte al 31 de diciembre del 2015 y disponible en la página web de la SUPEN,

se observa que al 2015, el salario promedio de los trabajadores del sector público era más del doble del salario promedio de la población de empleados total. Estos factores contribuyen a que las pensiones del IVM sean más bajas.

- Los aportes obreros de estos regímenes históricamente han sido diferentes, asociados con el hecho de que el perfil de beneficios es muy distinto. Por esta razón, el cálculo del salario de referencia, las tasas de reemplazo, los porcentajes otorgados en caso de sucesión históricamente han sido más beneficiosos en el RTR, en comparación con los otorgados por el Régimen del IVM.
- Las tasas de reemplazo del IVM son mucho menores que las tasas de reemplazo del RTR.
- Aunque en esta sección se efectúa una comparación del gasto y los montos de las pensiones en un momento dado del tiempo, no se efectuaron comparaciones relacionadas con el costo actuarial total de los beneficios. En el Régimen Transitorio de Reparto las edades de jubilación históricamente han sido menores a las del IVM, lo que se traduce en menos años de aportes y más años de pago de beneficios en comparación con el régimen del IVM.

Por esta razón, en la siguiente sección de este informe se analiza en detalle el perfil de beneficios específico del Régimen Transitorio de Reparto, en comparación con sus aportes.

7. Metodología

En la determinación de las estimaciones actuariales correspondientes se consideran dos diferentes metodologías: la metodología de las proyecciones demográficas y financieras y la metodología de los valores presentes.

La metodología de las proyecciones demográficas consiste en proyectar la población de pensionados asociada con los diferentes riesgos y para cada uno de los regímenes. Para efectuar la proyección demográfica de las poblaciones en curso de pago se utiliza un modelo individual mediante la aplicación de la siguiente fórmula.

$${}_rP_{x+t}^{a+t} = {}_rP_x^a \times {}_tP_x^a$$

Donde:

a Año inicial en la proyección

x Edad del pensionado en el año a

r Riesgo cubierto del pensionado (invalidez, vejez o sucesión)

${}_rP_{x+t}^{a+t}$ Corresponde a la proporción del pensionado que se considera con vida a la edad $x + t$

${}_tP_x^a$ Probabilidad de que una vida de edad x en el año a sobreviva t años

Además,

$${}_tP_x^a = \prod_{k=0}^{t-1} (1 - q_{x+k}^{a+k})$$

Donde:

q_{x+k}^{a+k} Probabilidad de muerte de una persona de edad $x + k$ en el año $a + k$.

Nótese que, en el cálculo de las probabilidades de sobrevivencia, es relevante el año ya que se utilizan tablas de mortalidad diferentes para cada año.

Para estimar las nuevas pensiones por sucesión se calcula la proporción que muere de cada pensionado por vejez e invalidez, en cada año, usando la siguiente fórmula.

$${}_rM_{x+t}^{a+t} = {}_rP_{x+t+1}^{a+t+1} - {}_rP_{x+t}^{a+t}$$

Las muertes se traducen en nuevas pensiones de sucesión con base en la probabilidad de que el fallecido tuviese cónyuge al momento de la muerte.

Una vez se cuenta con la proyección demográfica, se procede a incorporar la parte financiera, considerando la metodología de las proyecciones financieras. Las siguientes son las variables incorporadas en el modelo como parte de la estimación financiera:

- Gasto anual bruto en pensiones
- Gasto de aguinaldo
- Aportes al SEM

- Impuesto sobre la Renta
- Aporte del Artículo 70
- Aporte del Artículo 71

La segunda metodología considerada en el análisis es la metodología de los valores presentes que consiste en calcular el valor presente de los flujos obtenidos en la proyección financiera. La ventaja de la metodología de los valores presentes es que permite obtener el valor presente actuarial asociado con los flujos de los regímenes analizados a la fecha de análisis, con lo cual se obtiene un balance actuarial de ingresos y gastos y la prima de equilibrio actuarial.

$$VPA = \sum_{k=0}^{n-1} \frac{FPF_k}{(1+i)^{k+0,5}}$$

Donde:

VPA Valor presente actuarial de los flujos de proyección financiera

n Cantidad de años considerados en los flujos de proyección financiera

VPA Valor presente actuarial de los flujos de proyección financiera

FPF_k Monto asociado con flujo de la proyección financiera en el k-ésimo año

i Tasa de rendimiento de las inversiones

7.1 Análisis de los aportes y del tope máximo

Para efectuar el análisis de los aportes y el tope máximo se considera únicamente la población de pensionados directos, es decir, los pensionados por los riesgos de vejez e invalidez. No se consideran en este ejercicio las pensiones por sucesión dada la falta de información para este riesgo, y, por ende, el nivel de incertidumbre involucrado en el cálculo, lo que podría limitar el nivel de confianza de los resultados. Para llevar a cabo un ejercicio que incorpore las sucesiones, se requieren datos sobre el pensionado o trabajador fallecido, quien era responsable de cotizar a su régimen durante su vida laboral, y actualmente en las bases de datos consideradas no se tiene información sobre los pensionados o trabajadores ya fallecidos. Por lo tanto, la población analizada corresponde al grupo cerrado de los pensionados en curso de pago por vejez e invalidez, al 30 de junio de 2022.

El ejercicio realizado consiste en calcular la prima o porcentaje de cotización sobre el salario, que debió haberse aportado para obtener los beneficios que le fueron otorgados, a cada uno de los pensionados actuales. Para lograr este objetivo se utiliza la siguiente fórmula:

$${}_i\pi_y = \frac{{}_iVPA_y}{{}_iMS_y} = \frac{{}_iVPA_y \prod_{k=1}^{n-1} (1+i_k)}{{}_iMS_y \prod_{k=1}^{n-1} (1+i_k)}$$

Donde:

y Edad del pensionado i-ésimo en la fecha en que se otorgó el beneficio

${}_i\pi_y$ Porcentaje de cotización sobre el salario requerido para financiar los beneficios del i-ésimo pensionado desde la edad que ingresó a laborar hasta la edad de retiro.

${}_tVPA_y$ Valor presente actuarial (calculado a la fecha de retiro) de los flujos financieros relacionados con el pago bruto de la pensión incluyendo aguinaldo, menos las deducciones por el aporte obligatorio y solidario. Se incluye el aguinaldo y los beneficios por sucesión y se usa la tabla de mortalidad a partir de la fecha de retiro.

${}_tMS_y$ Valor presente actuarial (calculado a la fecha de retiro) de los flujos financieros relacionados con los salarios, desde la edad de ingreso como trabajador hasta la edad de retiro. Nótese que los aportes como pensionado, desde que se pensiona hasta que fallece, se deducen directamente de los beneficios.

n El tiempo transcurrido en años desde la fecha de retiro hasta el 30 de junio de 2022.

i_k La tasa de rendimiento de las inversiones del año k .

Nótese que con la fórmula anterior se obtiene la prima sin importar el año en que se analice el balance o el cálculo de los valores presentes, ya sea en la fecha de pensión o en el año 2022.

Con respecto al horizonte de análisis, se consideran 144 años correspondientes al período comprendido entre 1958 y el 2102. Además, para las proyecciones financieras se toman en cuenta las siguientes consideraciones:

- Analizando las pensiones con fecha de otorgamiento más antigua (segunda mitad de los años 60's) y considerando la edad al momento del retiro, así como la fecha de creación del Sistema Nacional de Pensiones del Magisterio, se asume que la primera fecha en que se pudieron haber registrado salarios para la población en análisis es el año de 1958. Para el período de 1958 a 1993, se hace una estimación salarial, para aquellos hoy pensionados que devengaron salarios en esos períodos.
- Para el período de 1965 a 1993, se hace una estimación de las pensiones pagadas, para aquellos pensionados a los cuales se les hicieron pagos de pensiones en esos años.
- Del año 1994 al año 2022, se cuenta con información histórica obtenida de la Contabilidad Nacional y relacionada con los salarios y pensiones pagados.
- Finalmente, del año 2023 en adelante, se hace una proyección de las pensiones considerando incrementos anuales de sus montos a partir del 2025 y únicamente relacionados con el costo de vida.

7.2 Cuantificación del efecto del Proyecto de Ley

Para cuantificar el efecto del Proyecto de Ley, es necesario contar con una estimación actuarial base alineada con el marco legal vigente y otra estimación actuarial que considere la aplicación de las modificaciones planteadas en el Proyecto de Ley. La diferencia que se obtiene entre ambas estimaciones actuariales representa el impacto del Proyecto de Ley sobre el gasto del grupo de regímenes de pensiones considerados en el presente informe.

Para efectuar la proyección se consideran las siguientes subpoblaciones:

- Pensionados por vejez en curso de pago
- Pensionados por invalidez en curso de pago
- Pensionados por sucesión en curso de pago

- Nuevos pensionados por sucesión derivados de la muerte de pensionados por vejez e invalidez en curso de pago
- Nuevos pensionados por vejez
- Nuevos pensionados por sucesión derivados de la muerte de nuevos pensionados por vejez

El horizonte de proyección de este modelo es de 80 años, es decir, se efectúan proyecciones demográficas y financieras desde el 2022 y hasta el 2102.

El valor presente actuarial total asociado el Régimen Transitorio de Reparto, al 30 de junio de 2022, se puede comparar antes y después de la aplicación del Proyecto de Ley para determinar el impacto potencial que se generaría a nivel financiero.

8. Supuestos actuariales

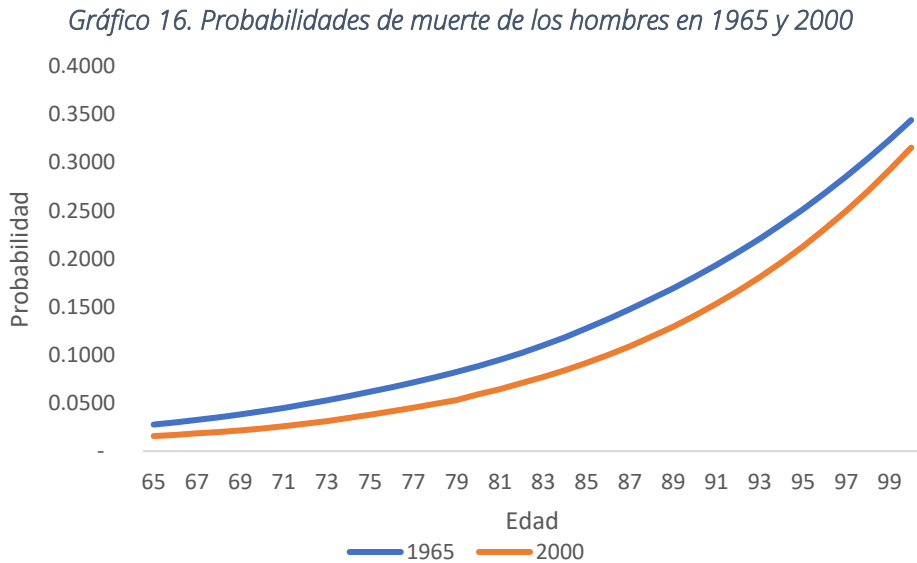
8.1 Supuestos demográficos

8.1.1 Tablas de mortalidad

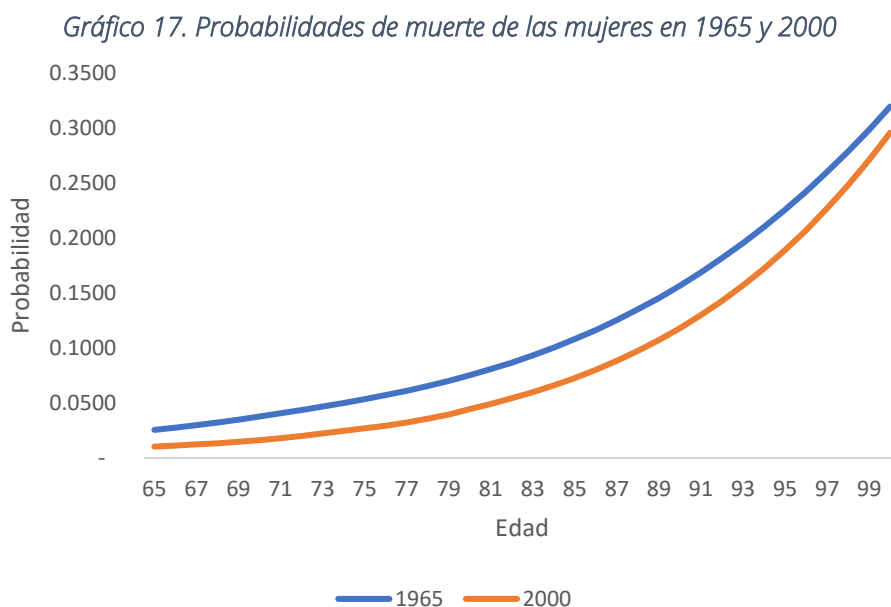
En la base de datos suministrada por JUPEMA se tienen pensionados cuyos beneficios fueron otorgados entre 1965 y 2022 y es necesario considerar tablas de mortalidad específicas para cada año posterior a la jubilación, puesto que la esperanza de vida mejora con el paso de los años.

La Superintendencia de Pensiones cuenta con tablas de mortalidad dinámica cuyas probabilidades de muerte están disponibles del año 2000 en adelante. Por otra parte, el Centro Centroamericano de Población de la Universidad de Costa Rica (<https://ccp.ucr.ac.cr/observa/CR-indicadores/tasas-de-vida-completas>) tiene disponibles tablas de mortalidad para Costa Rica, por quinquenios iniciando en 1950, las cuales fueron construidas bajo un convenio con la SUPEN.

Para efectos del análisis realizado, se consideraron las tablas del CCP para el período de 1965 a 1999 y las tablas de la SUPEN a partir del año 2000. Tanto las tablas de SUPEN como las del CCP, están separadas para hombres y mujeres y, además, consideran como edad máxima los 115 años.



Fuente: Elaborado con datos de las tablas de mortalidad del CCP y la SUPEN.



Fuente: Elaborado con datos de las tablas de mortalidad del CCP y la SUPEN.

8.1.2 Sucesiones

Para proyectar los nuevos beneficios de sucesión, se hace una distinción según la ley bajo la cual se otorgó el beneficio directo ya que la fórmula de cálculo del beneficio por sucesión en caso de viudez oscila entre un 80% y un 100% de la pensión del pensionado o activo fallecido.

Por otra parte, es importante indicar que los beneficios por orfandad están limitados a los 18 años de edad o a los 25 si el huérfano se encuentra estudiando. Considerando que, ante la presencia de orfandad y viudez al mismo tiempo, se hace una redistribución de las pensiones, se asume que los beneficios de sucesión futuros del RTR se otorgan únicamente para cubrir el riesgo de viudez.

Finalmente, es necesario considerar probabilidades de tener cónyuge, para que una vez proyectadas las muertes de los pensionados se haga una transferencia de la pensión a un posible beneficiario. Para estimar la probabilidad de tener un cónyuge se consideraron los datos de estado conyugal de la Encuesta Nacional de Hogares del 2014 obtenidas de la base de datos del Centro Centroamericano de Población, ya que es la información más reciente disponible en esta base de datos en donde se puede consultar el estado conyugal por edad y sexo.

Para obtener las probabilidades de tener cónyuge se consideró la población casada o en unión libre, según la edad y el sexo, y posteriormente la curva obtenida fue suavizada.

Tabla N° 17. Probabilidad de tener cónyuge para edades seleccionadas por sexo

Edad	Hombres	Mujeres
20	9,60%	21,80%
30	50,17%	54,56%
40	70,85%	67,62%
50	80,50%	65,44%
60	83,20%	54,85%

Estudio actuarial del Régimen Transitorio de Reparto administrado por la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional

Edad	Hombres	Mujeres
70	78,24%	45,09%
80	60,10%	47,81%
90	40,07%	23,11%

Fuente: Elaborado con datos de la Encuesta de Hogares del 2014 (CCP).

Nótese que, para la población más joven, la probabilidad de tener cónyuge es más alta para las mujeres en relación con los hombres debido a que por lo general, las mujeres suelen ser más jóvenes que sus cónyuges. A medida que aumenta la edad, la situación se revierte ya que en el caso de las mujeres se presenta el fallecimiento de sus cónyuges los cuales en promedio son mayores que ellas.

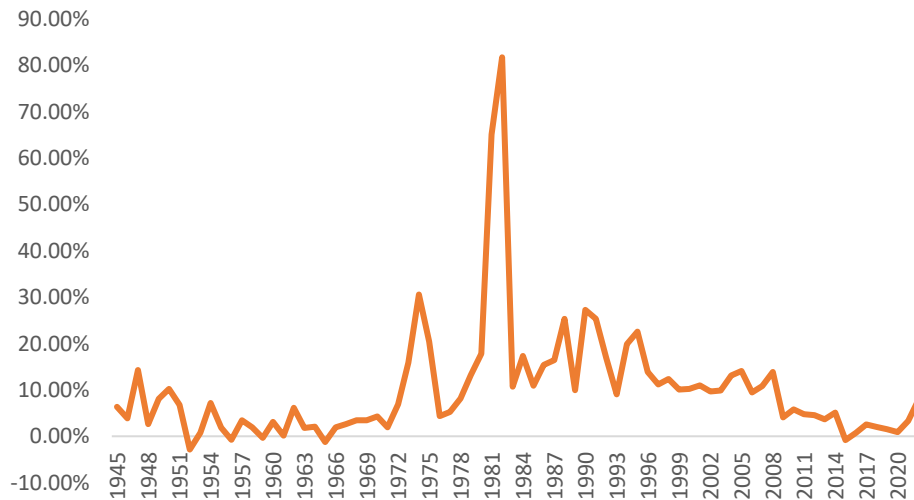
8.2 Supuestos financieros

8.2.1 Inflación

El Banco Central de Costa Rica tiene disponibles en su sitio web, estadísticas del comportamiento histórico del Índice de Precios al Consumidor desde 1977. Dado que la pensión más antigua que se tiene en la base fue otorgada en 1965 y considerando que los salarios se analizan a partir de 1945, se complementaron las estadísticas del BCCR con datos del Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas de la Universidad de Costa Rica para el período de 1945 a 1953 y del Instituto Nacional de Estadística y Censo para los años comprendidos entre 1954 y 1976.

Para efectuar las proyecciones se considera una inflación para el 2023 de -1,77% y a partir del 2024 se asume una tasa de inflación anual del 3,00%. La tasa del 3% considerada está soportada por la historia de los últimos 10 años, así como las expectativas del BCCR para el corto y mediano plazo.

Gráfico 18. Inflación histórica de Costa Rica (1945-2022)



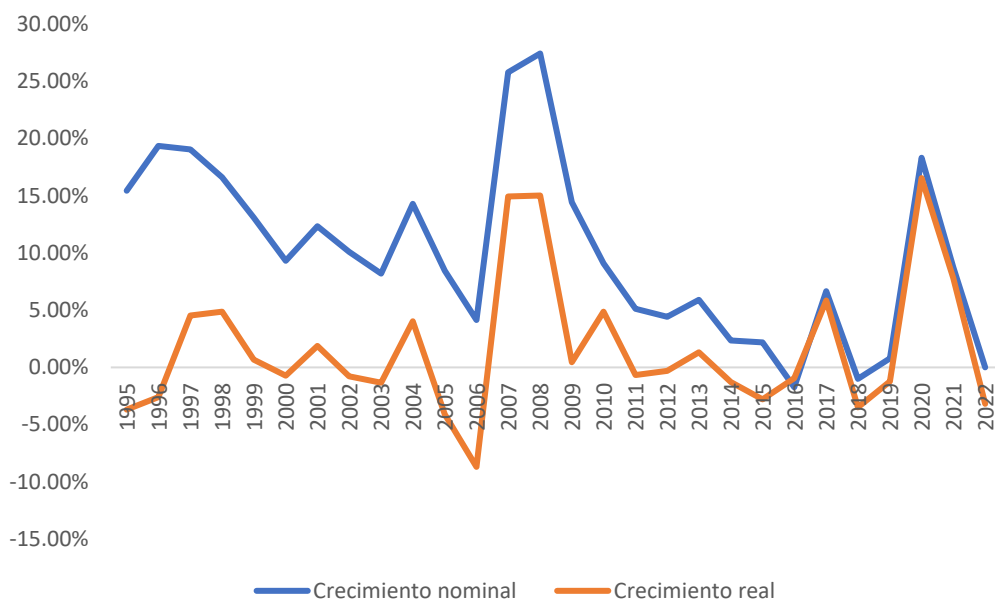
Fuente: Elaborado con datos del IICE (1945-1953), el INEC (1954-1976) y el BCCR (1977-2022).

8.2.2 Tasa de incremento salarial

Dado que las bases de datos de la Contabilidad Nacional únicamente cuentan con datos a partir de 1994, es necesario considerar un supuesto de crecimiento salarial, para todos aquellos salarios devengados por la población antes de esta fecha.

Para analizar el crecimiento salarial se construyó una tabla de montos de salarios pagados anualmente a la población, por año de retiro. Esto permite rastrear el crecimiento nominal anual de los salarios para el período de 1994 al 2022 y compararlo con la inflación del año para determinar el crecimiento real. Con base en el análisis del crecimiento real de los salarios en estos 28 años de historia considerados, se asume una tasa de crecimiento real del 1,7%, por lo tanto, se considera que adicionalmente a la inflación observada en cada año, el monto del salario se incrementa en un 1,7% real.

Gráfico 19. Análisis del crecimiento nominal y real de los salarios (1995 – 2022)



Fuente: Elaborado con base en datos de la Contabilidad Nacional.

Por otra parte, para aquellos pensionados para los cuales se tiene historia salarial en los datos de la Contabilidad Nacional y que corresponde al 41,1% de la población total analizada para determinar la prima, se procedió a calcular las tasas de reemplazo observadas como la relación de la pensión pagada en el primer año de vigencia dividida por la suma del salario reportado en el año previo al otorgamiento de dicha pensión. A continuación, se presenta el detalle de los resultados obtenidos para cada una de las leyes analizadas.

Tabla N° 18. Estimación de la tasa de reemplazo promedio según ley

Ley	Tasa de reemplazo
Ley 2248	105,07%
Ley 7268	101,58%
Ley 7531	87,17%

Fuente: Elaborado con base en datos de la Contabilidad Nacional.

Se observa que los datos obtenidos del análisis resultan razonables si se comparan con el marco legal vigente al momento en que se otorgaron estas pensiones. Considerando que en las leyes 2248 y 7268, las pensiones se calculan con base en el 100% del salario de referencia el cual se asocia con los mejores salarios observados, es razonable que se si se compara la pensión con el último salario, la tasa de

reemplazo supere ligeramente el 100%. Por otra parte, en la Ley 7531, la pensión otorgada es de un 80% del salario de referencia el cual corresponde al promedio de los mejores 32 salarios, en este caso la tasa de reemplazo promedio obtenida es de 87,2%.

Con base en la tabla anterior, se utiliza el dato de las pensiones pagadas en el primer año, para estimar el salario devengado por los trabajadores en el año previo a la jubilación, para todos aquellos trabajadores para los cuales no se tienen datos de salarios en la base de la Contabilidad Nacional dado que su fecha de pensión fue antes de 1994. Dicho salario se deflacta utilizando la tasa de inflación de cada año, topada inferiormente por 0% y superiormente por 30%, más un 1,7% de tasa real, a fin de contar con una estimación de los salarios de estas personas.

8.2.3 Tasa de crecimiento de las pensiones

Como se detalló en la sección del Marco Legal, las pensiones otorgadas bajo la Ley 2248 y la Ley 7268 se revalorizan con base en los incrementos aprobados para los salarios de los puestos equivalentes.

Es importante mencionar que, la Ley 9635 Fortalecimiento de las Finanzas Públicas, establece medidas extraordinarias en caso de que la deuda del país sea igual o mayor al 60% del PIB. Como parte de estas medidas se contempla que no hay incrementos en los salarios base del sector público. Por esta razón, las pensiones otorgadas bajo la Ley 2248 y la Ley 7268 no han tenido aumentos desde el 2020 y se espera que el próximo incremento sea en el 2025, cuando la deuda sea menor al 60% del PIB.

Por otra parte, el Artículo 79 de la Ley 7531, establece:

“Las prestaciones otorgadas según lo dispuesto en este título se revalorizarán únicamente por el aumento en el costo de la vida, en un porcentaje igual al del Índice de Precios al Consumidor (IPC), de modo automático y con periodicidad semestral.”

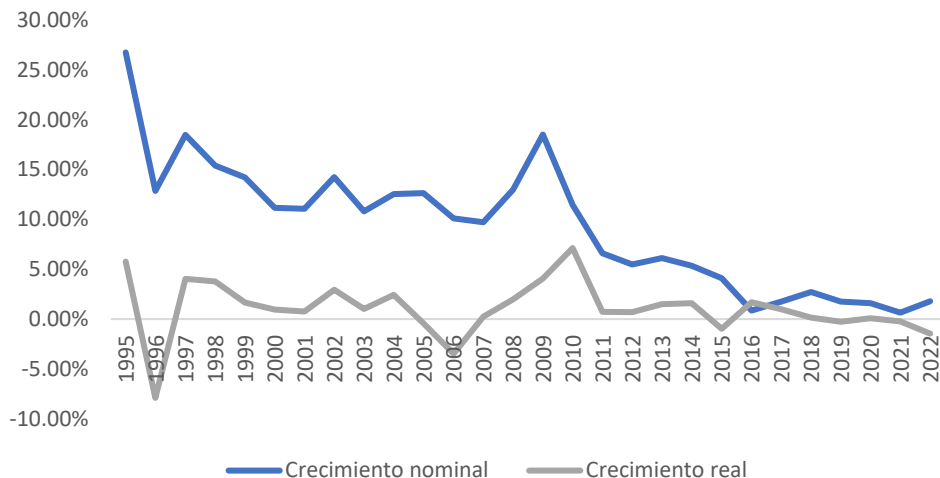
Para efectos de proyectar las pensiones para fechas posteriores al 30 de junio de 2022, y considerando que en el 2023 y el primer semestre del 2024 la inflación fue negativa, se asume que no hay incrementos hasta en el año 2025 y a partir de ese año, se asume que el incremento anual de las pensiones es igual al supuesto de la inflación que corresponde a un 3%.

Aunque los salarios generalmente crecen a una tasa mayor que la inflación, para ser conservadores en el efecto que podría tener el proyecto se asume que la tasa de crecimiento es igual a la inflación. El efecto de este supuesto es que las pensiones otorgadas bajo la Ley 2248 y la Ley 7268 crecen en la misma magnitud que el tope sin postergación del IVM.

Adicionalmente, dado que la información histórica obtenida de la Contabilidad Nacional cubre el período de 1994 a 2022, es necesario contar también con un supuesto de crecimiento de las pensiones. El supuesto de crecimiento de las pensiones se utiliza para obtener el monto de las pensiones pagadas en años previos a 1994 mediante un ejercicio de “desproyección”. Es importante recordar que, con base en el análisis del marco legal, las pensiones otorgadas bajo las leyes 2248 y 7268 tuvieron incrementos con base en el aumento de los salarios de la población de activos los cuales generalmente son más altos que la inflación.

Por lo tanto, se construyó una tabla de montos de pensión pagados anualmente a la población, por año de retiro desde 1995 hasta 2022. Esto permite rastrear el crecimiento nominal anual de las pensiones y compararlo con la inflación del año para determinar el crecimiento real.

Gráfico 20. Análisis del crecimiento de las pensiones (1995 - 2022)



Fuente: Elaborado con datos del Contabilidad Nacional.

Se determinó que el crecimiento promedio de los montos de las pensiones es un 1% real, por lo que este supuesto se utilizó para desproyectar las pensiones de 1994 hacia atrás. es decir, se considera que adicionalmente a la inflación observada en cada año, el monto de las pensiones se incrementa en un 1,0% real.

8.2.4 Tasa de rendimiento de las inversiones

Aunque en la práctica el Régimen Transitorio de Reparto no fue fondeado, es decir, no se estableció un fondo que recibiera los aportes y generara intereses para el pago de beneficios, para efectos de realizar un ejercicio teórico para el análisis de la cotización requerida, es necesario asumir la inversión de los aportes.

Para determinar la tasa de rendimiento que se utilizará como supuesto, se analizó el rendimiento de la curva soberana publicada por el BCCR, cuya información está disponible desde 2014 y hasta el 2023, para un plazo de 10 años.

Tabla N° 19. Rendimiento real promedio de la curva soberana a un plazo de 10 años (2014 - 2023)

Año	Tasa nominal promedio	IPC	Tasa real promedio
2014	10,21%	5,13%	4,84%
2015	9,60%	-0,81%	10,49%
2016	8,33%	0,77%	7,51%
2017	8,92%	2,57%	6,19%
2018	9,97%	2,03%	7,78%
2019	10,61%	1,52%	8,95%
2020	8,85%	0,89%	7,89%
2021	7,89%	3,30%	4,44%

Estudio actuarial del Régimen Transitorio de Reparto administrado por la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional

Año	Tasa nominal promedio	IPC	Tasa real promedio
2022	8,05%	7,88%	0,16%
2023	8,08%	-1,77%	10,02%
Promedio histórico			6,83%
Promedio tres años			4,88%

Fuente: Elaborado con datos del BCCR.

Dado que se tienen pagos de pensiones desde 1965 y posibles aportes desde 1958, es necesario incorporar un poco más de historia en el análisis de las tasas de rendimiento, de manera que, la información de la curva soberana se complementó con datos del rendimiento real observado en las inversiones del Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte para el período comprendido entre 1985 y el 2014.

Gráfico 21. Tasa de rendimiento real de inversiones de IVM y de la curva soberana (1985 - 2022)



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y el BCCR.

El promedio de la serie histórica da como resultado una tasa real del 4,44%, considerando un margen de seguridad del 10%, se asume una tasa de rendimiento real de las inversiones de un 4,00%, que considerando el supuesto de inflación del 3,00%, corresponde a una tasa de rendimiento nominal del 7,12% a partir de 2023. Para años anteriores a 2023 se utiliza la tasa de inflación de cada año, topada inferiormente por 0% y superiormente por 30%, más un 4% de tasa real.

8.2.5 Crecimiento del salario base más bajo pagado por la Administración Pública

De acuerdo con lo establecido en los Artículos 70 y 71 de la Ley 7531, los aportes sobre las pensiones y salarios se basan en una serie de tramos que dependen del salario base más bajo pagado por la Administración Pública.

Se procedió a analizar el comportamiento histórico de este salario, tal y como se muestra en la tabla a continuación.

Estudio actuarial del Régimen Transitorio de Reparto administrado
por la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional

Tabla N° 20. Comportamiento histórico del salario base más bajo pagado por la Administración Pública (CRC)

Año	Resolución	Salario base (al inicio del año)	Crecimiento nominal	Inflación (del año anterior)	Crecimiento real
2012	Resolución DG-006-2012	214.050			
2013	Resolución DG-011-2013	226.000	5,58%	4,55%	0,99%
2014	Resolución DG-028-2014	236.700	4,73%	3,68%	1,02%
2015	Resolución DG-023-2015	252.900	6,84%	5,13%	1,63%
2016	Resolución DG-053-2016	255.700	1,11%	-0,81%	1,93%
2017	Resolución DG-034-2017	260.250	1,78%	0,77%	1,01%
2018	Resolución DG-012-2018	267.000	2,59%	2,57%	0,02%
2019	Resolución DG-074-2019	274.500	2,81%	2,03%	0,77%
2020	Resolución DG-003-2020	287.000	4,55%	1,52%	2,99%
2021	Resolución DG-003-2020	287.000	0,00%	0,89%	-0,88%
2022	Resolución DG-003-2020	287.000	0,00%	3,30%	-3,19%
Promedio			3,00%	2,36%	0,63%

Fuente: Elaborado con datos de la Dirección General de Servicio Civil.

Con base en el análisis anterior, se considera como supuesto que, el salario base más bajo pagado por la Administración Pública crece a una tasa real del 0,6%, que al considerar la tasa de inflación del 3,0% da como resultado un crecimiento nominal del 3,62%. Además, se asume que el primer incremento se presenta en el año 2025, considerando la regla fiscal que ha mantenido el salario en el mismo nivel desde el 2020.

8.2.6 Crecimiento de los tramos del impuesto sobre la renta

Se analiza el primer tramo de la tabla con los límites para el cálculo del impuesto sobre la renta.

Tabla N° 21. Comportamiento histórico del primer tramo para el cálculo del impuesto sobre la renta (CRC)

Año	Monto del primer tramo (al inicio del año)	Crecimiento nominal	Inflación (del año anterior)	Crecimiento real
2012	685.000			
2013	714.000	4,23%	4,55%	-0,30%
2014	752.000	5,32%	3,68%	1,58%
2015	793.000	5,45%	5,13%	0,31%
2016	787.000	-0,76%	-0,81%	0,05%
2017	792.000	0,64%	0,77%	-0,13%
2018	799.000	0,88%	2,57%	-1,65%
2019	817.000	2,25%	2,03%	0,22%
2020	840.000	2,82%	1,52%	1,27%
2021	842.000	0,24%	0,89%	-0,65%
2022	863.000	2,49%	3,30%	-0,78%
Promedio		2,36%	2,36%	-0,01%

Fuente: Elaborado con datos de la Dirección General de Servicio Civil.

Con base en el análisis anterior, se observa que en los últimos 10 años el primer tramo no ha presentado un crecimiento en términos reales, por lo tanto, se asume que los tramos para el cálculo del impuesto sobre la renta se incrementan con base en el supuesto de inflación que corresponde a un 3,0%.

8.2.7 Crecimiento del tope a las pensiones del IVM

A continuación, se analiza el comportamiento del tope sin postergación del IVM en los últimos 10 años.

Tabla N° 22. Comportamiento histórico del tope sin postergación del IVM (CRC)

Año	Monto del tope (al inicio del año)	Crecimiento nominal	Inflación (del año anterior)	Crecimiento real
2012	1.359.093			
2013	1.420.918	4,55%	4,55%	0,00%
2014	1.459.287	2,70%	3,68%	-0,94%
2015	1.526.317	4,59%	5,13%	-0,51%
2016	1.527.477	0,08%	-0,81%	0,89%
2017	1.532.976	0,36%	0,77%	-0,40%
2018	1.572.186	2,56%	2,57%	-0,02%
2019	1.581.085	0,57%	2,03%	-1,43%
2020	1.612.851	2,01%	1,52%	0,48%
2021	1.612.851	0,00%	0,89%	-0,88%
2022	1.666.062	3,30%	3,30%	0,00%
Promedio		2,07%	2,36%	-0,28%

Fuente: Elaborado con datos de la CCSS.

El tope sin postergación del IVM ha presentado un crecimiento levemente inferior a la inflación, cuando se analiza el comportamiento de los últimos 10 años. Como supuesto para las proyecciones, se considera que el tope crece con inflación, considerando que, para efectos de estimar el impacto del Proyecto de Ley, corresponde a un supuesto más conservador que asumir que crece a una tasa más baja.

9. Análisis de revisión de aportes

En esta sección del Informe, se documentan los resultados del modelo actuarial preparado para el análisis de los aportes o primas de equilibrio. El propósito es cumplir con el objetivo de la contratación en donde se establece que se debe determinar el porcentaje de cotización que los pensionados actuales debieron haber contribuido para lograr financiar las pensiones actualmente devengadas.

Con base en la metodología detallada previamente, los porcentajes de cotización se calcularon para los pensionados por vejez e invalidez. Además, se procedió a depurar la base de datos de pensionados considerando únicamente aquellos casos en los cuales se tiene información en las bases de la Contabilidad Nacional, tanto de salarios y pensiones pagados, como de aportes efectuados bajo los Artículos 70 y 71. Como resultado, en el cálculo de los porcentajes de cotización de equilibrio se consideró un 70,3% de la población de pensionados por vejez e invalidez.

Para cada pensionado, se determinó el monto de la masa salarial acumulada al momento de la jubilación, así como el valor presente actuarial de los beneficios de jubilación, incluida la sucesión futura. Aunque con los aportes obreros, patronales y del Estado que se pagaron sobre los salarios no se creó un fondo como tal, se asume que dichos aportes sobre los salarios generan rendimientos los cuales posteriormente pueden utilizarse para el pago de los beneficios.

Finalmente, la relación entre el valor presente actuarial de los beneficios de jubilación y la masa salarial acumulada al momento del retiro permite obtener la prima de equilibrio individual, para cada pensionado.

Por otra parte, tanto la masa salarial como el valor presente actuarial de los beneficios, de cada uno de los pensionados, se actualizaron a valores del 2022 de manera que se pudiese sumar los valores de todos los pensionados para determinar primas niveladas según diferentes segmentaciones. Es importante aclarar que, como parte del costo de los beneficios, se incluye el aporte que debe efectuar el Fondo al SEM, considerando que, si se hubieran creado reservas para fondear el RTR, estas reservas tendrían que haber alcanzado para cubrir también este porcentaje que actualmente es del 8,75% de la pensión bruta, de conformidad con la Ley N° 5905 Pensionados Protegidos Seguros Enfermedad Maternidad, del 04/05/1976 y el inciso 2 del Artículo 62 del Reglamento del SEM.

A continuación, se muestra el resultado del ejercicio efectuado.

Tabla N° 23. Determinación de las primas de equilibrio según ley (en millones de CRC)

Ley	Valor presente actuarial de los beneficios en valores del 2022 (a)	Valor acumulado de la masa salarial en valores del 2022 (b)	Prima única (c) = (a) / (b)
Ley 2248	8.418.404	19.851.029	42,41%
Ley 7268	2.303.659	5.984.092	38,50%
Ley 7531	1.072.247	6.898.276	15,54%
Total	11.794.311	32.733.396	36,03%

Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA y la Contabilidad Nacional.

No hay que perder de vista que las primas del cuadro anterior son netas de los aportes que realizan los pensionados, que promedian un 7,2% sobre los montos de las pensiones. Por ejemplo, en el caso de la Ley 7531, la prima media nivelada de 15,54% sobre los salarios que se obtiene, es para financiar las pensiones menos dicho 7,2%; si los pensionados no cotizaran, la prima media sería 16,7% en lugar de 15,54%.

Para interpretar el cuadro anterior, es necesario analizar algunas variables relacionadas con la población considerada para estimar los porcentajes de cotización de equilibrio.

Tabla N° 24. Variables de la población de pensionados por vejez e invalidez analizada al 30 de junio de 2022

Ley	Proporción que representa	Promedio de edad actual (años)	Promedio de edad al momento del retiro (años)	Pensión promedio (CRC)	Pensión máxima (CRC)
Ley 2248	55,25%	76,55	49,77	1.144.373	14.963.888
Ley 7268	19,35%	70,57	51,17	1.236.057	8.459.790
Ley 7531	25,40%	61,37	54,41	1.169.697	5.738.638
Total	100,00%	71,54	51,22	1.168.979	14.963.888

Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA y la Contabilidad Nacional.

Se observa que, la edad de retiro promedio se incrementa cuando comparamos la Ley 2248 con la Ley 7531, lo cual responde a los cambios en cuanto a requisitos de antigüedad para obtener el derecho de pensión. Específicamente, la edad promedio de jubilación bajo la Ley 2248 es de 49,8 años en comparación con la edad promedio de retiro de la Ley 7531 que corresponde a 54,4 años.

Esta diferencia en edades de retiro se refleja por lo tanto en los porcentajes de cotización requeridos para financiar estas pensiones, ya que, el porcentaje de aporte requerido para los pensionados amparados por la Ley 2248 es de 42,41% en comparación con los pensionados bajo la Ley 7531 cuya prima de equilibrio es de 15,54%. Si se analiza la prima nivelada de la población total la cual corresponde a 36,03%, se observa que está fuertemente influenciada por la prima de la Ley 2248 ya que la población cubierta por esta ley corresponde a un 55,3% del total de pensionados considerados en este análisis.

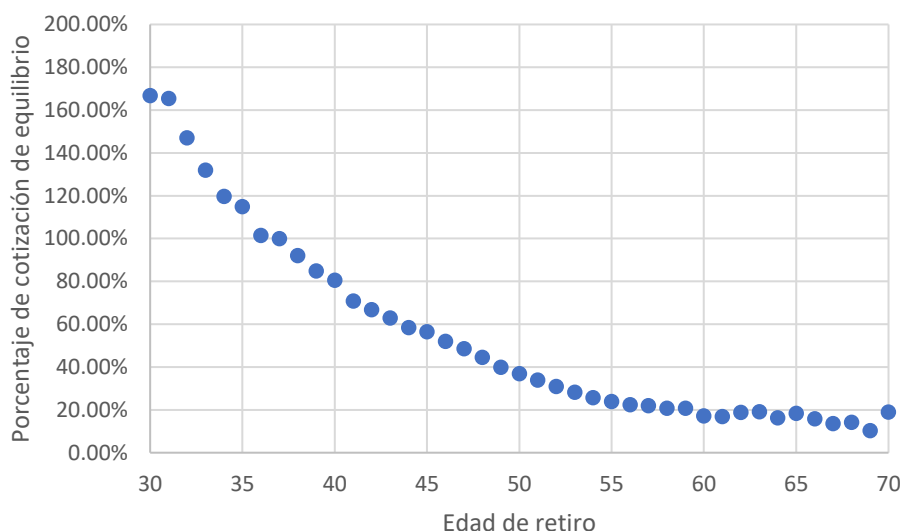
Los siguientes son algunos de los factores que influyen en las diferencias observadas entre las primas de la Ley 2248 en comparación con las primas de la Ley 7531:

- La Ley 7531 requiere más años de cotización para obtener el derecho a la jubilación, lo que se traduce en edades de retiro mayores en comparación con las observadas para los pensionados de la Ley 2248, lo cual reduce los beneficios y aumenta los ingresos.
- La tasa de reemplazo de la Ley 7531 es de un 80%, mientras que la Ley 2248 otorga un 100% del salario de referencia.
- El salario de referencia de la Ley 2248 toma en cuenta el mejor salario devengado en los últimos cinco años, mientras que en la Ley 7531 se toma un promedio de los mejores 32 salarios.
- El beneficio de sucesión por viudez de la Ley 2248 corresponde a un 100% de la pensión devengada por el pensionado directo fallecido, mientras que en la Ley 7531 se paga un 80% en caso de viudez y el 100% únicamente en caso de viudez y orfandad.

- Las pensiones de la Ley 2248 se revalorizaron durante muchos años con un porcentaje igual a los incrementos de los salarios de la población activa, lo cual generalmente es un aumento superior a la inflación, mientras que las pensiones de la Ley 7531 únicamente se han incrementado por costo de vida utilizando la variación del IPC.

Continuando con el análisis de los porcentajes de cotización de equilibrio, la prima también se puede calcular según la edad de retiro y es de esperar que, a menor edad de retiro se observe una mayor prima, dado que, el período sobre el que se cotiza disminuye y el período cubierto por la pensión se incrementa.

Gráfico 22. Primas calculadas según la edad de retiro



Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA y la Contabilidad Nacional.

En la siguiente tabla se resumen las primas de equilibrio por edad y según la ley bajo la cual se otorgó la pensión.

Tabla N° 25. Primas de equilibrio por edad de retiro y según ley

Edad de retiro	Ley 2248	Ley 7268	Ley 7531
45	55,7%	59,3%	66,1%
46	51,6%	53,8%	46,8%
47	48,7%	49,3%	37,7%
48	45,3%	45,6%	30,8%
49	41,2%	42,5%	25,8%
50	39,4%	39,3%	21,7%
51	38,0%	37,0%	19,2%
52	37,1%	35,1%	16,7%
53	35,3%	33,9%	14,9%
54	34,3%	31,3%	13,8%
55	32,7%	29,5%	12,5%

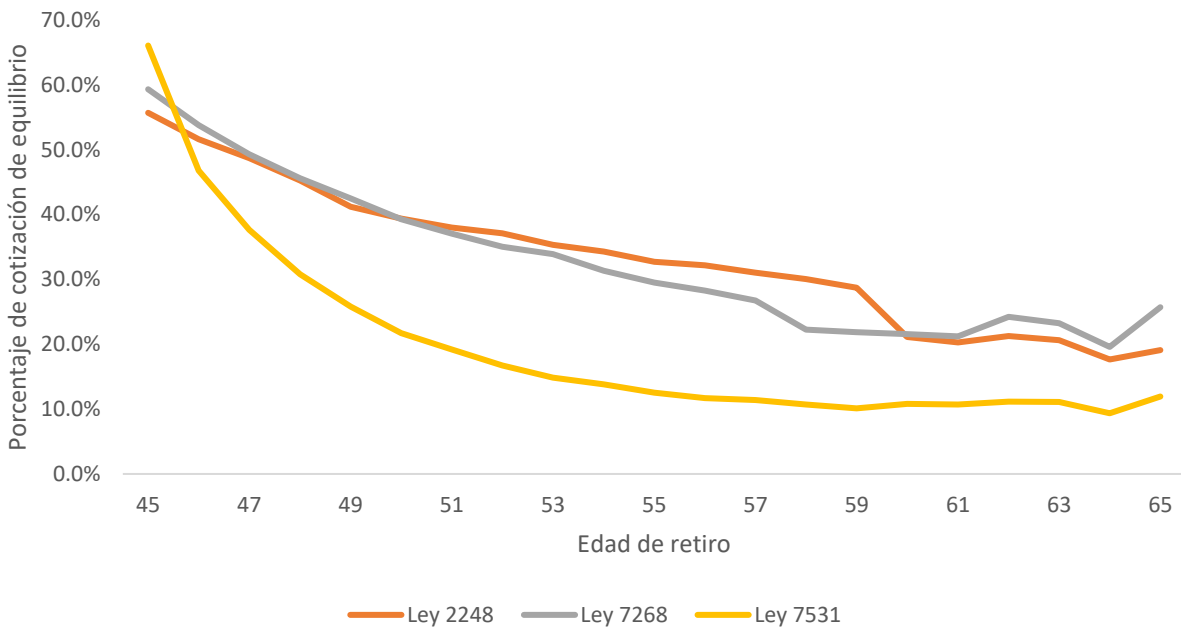
Estudio actuarial del Régimen Transitorio de Reparto administrado
por la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional

Edad de retiro	Ley 2248	Ley 7268	Ley 7531
56	32,2%	28,3%	11,7%
57	31,0%	26,8%	11,4%
58	30,1%	22,2%	10,7%
59	28,7%	21,9%	10,1%
60	21,1%	21,6%	10,8%
61	20,3%	21,2%	10,7%
62	21,3%	24,2%	11,2%
63	20,6%	23,2%	11,1%
64	17,7%	19,6%	9,4%
65	19,1%	25,7%	11,9%
66	15,6%	19,9%	9,3%
67	14,6%	21,4%	9,9%
68	14,9%	14,3%	8,7%

Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA y la Contabilidad Nacional.

En el siguiente gráfico se comparan las primas obtenidas, según la ley bajo la cual se otorgaron las pensiones.

Gráfico 23. Primas de equilibrio por edad y según ley

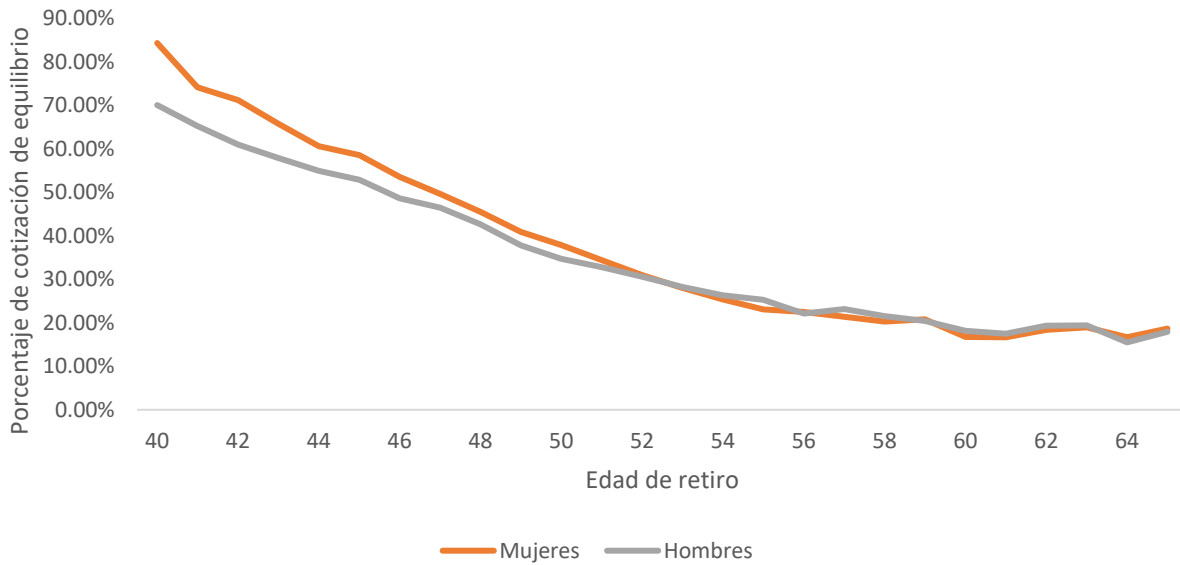


Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA y la Contabilidad Nacional.

Se observa que las diferencias entre las primas de la Ley 7531 y las primas de las leyes 2248 y 7268, se mantienen aún cuando se analizan por edad de retiro, lo cual se explica por las razones ya mencionadas anteriormente.

Finalmente se presenta el análisis de las primas niveladas calculadas por edad y por sexo, con lo cual se obtiene el siguiente resultado.

Gráfico 24. Primas de equilibrio por edad y según sexo



Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA y la Contabilidad Nacional.

En el gráfico anterior se reafirma la fuerte correlación que existe entre el porcentaje de cotización requerido y la edad de retiro del pensionado. Además, se observa que en general, las primas de las mujeres son más altas que las de los hombres, especialmente para edades de retiro menores a los 50 años. Lo anterior se explica por el hecho de que las mujeres tienen una mayor expectativa de vida en comparación con los hombres.

Como observación final sobre el análisis desarrollado en esta sección, se determina que, los porcentajes de cotización requeridos para financiar los beneficios otorgados bajo la Ley 2248 y la Ley 7268 muestran tasas de cotización de equilibrio que hubiese sido poco factible cubrir durante la vida laboral de los trabajadores hoy pensionados, aun considerando la distribución entre el aporte obrero, el patronal y el aporte del Estado como tal.

10. Análisis para la determinación de un tope

Como parte del alcance de la contratación, se requiere efectuar un análisis que permita determinar un tope específico para el Régimen Transitorio de Reparto. En el presente ejercicio se da continuidad a la población analizada en la sección anterior, es decir, se consideran únicamente los pensionados por vejez e invalidez. Además, como se mencionó previamente, se consideran solamente aquellos casos en los cuales se tiene información en las bases de la Contabilidad Nacional, tanto de salarios y pensiones pagados, como de aportes efectuados bajo los Artículos 70 y 71 (un 70,3% de la población total de pensionados por vejez e invalidez).

Teóricamente lo que se busca es encontrar un valor de pensión máxima a pagar del 2025 en adelante, que permita que el valor presente actuarial de los beneficios se pueda cubrir con las primas que históricamente se pagaron sobre los salarios.

Por lo tanto, se procedió a calcular la reserva individual, que cada pensionado hubiese podido acumular en función de los salarios devengados y los aportes sobre dichos salarios. La reserva individual se constituye, por lo tanto, considerando el aporte obrero, el aporte patronal y el aporte del Estado, además de los rendimientos generados mediante la inversión de dichos fondos.

En la sección del marco legal se analizaron los porcentajes y tablas que históricamente han estado vigentes para la cotización obrera, patronal y del Estado. Como a partir de julio de 1995, el aporte del Estado se equiparó con el aporte del Régimen del IVM, se consideran los siguientes porcentajes:

Tabla N° 26. Aporte del Estado al Régimen Transitorio de Reparto

Período	Porcentaje
Diciembre 1958 – Noviembre 1991	5,00%
Noviembre 1991 – Julio 1995	7,00%
Julio 1995 – Abril 2005	0,25%
Abril 2005 – Julio 2016	1,25%
Julio 2016 – Junio 2022	1,91%

Fuente: Elaborado con base en marco legal vigente.

Una vez se cuenta con la reserva individual al momento del retiro, la misma se compara con el valor presente actuarial de los beneficios futuros, al momento de la jubilación, incluyendo el costo del SEM, para determinar el déficit o superávit actuarial individual. Posteriormente, el déficit o superávit individual se actualizó a valores de 2022 para determinar el déficit o superávit agregado y asociado con los pensionados de cada una de las leyes analizadas.

Tabla N° 27. Determinación del déficit actuarial (en millones de CRC)

Ley	Valor presente actuarial de los beneficios en valores del 2022 (a)	Reserva individual en valores del 2022 (b)	(Déficit)/ superávit actuarial (c) = (b) – (a)
Ley 2248	8.418.404	3.007.170	(5.411.234)
Ley 7268	2.303.659	899.001	(1.404.658)
Ley 7531	1.072.247	1.006.289	(65.958)
Total	11.794.311	4.912.460	(6.881.850)

Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA y la Contabilidad Nacional.

Del cuadro anterior se determina que el déficit actuarial asociado con la población analizada y en valores del 2022, corresponde a 6,9 billones de colones y es importante resaltar que, un 78,6% del déficit se asocia con los pensionados bajo la Ley 2248.

Por otra parte, resulta muy relevante indicar que los pensionados analizados cubiertos por la Ley 7531 tienen un déficit de tan solo CRC66 mil millones, lo que significa que con los aportes efectuados y considerando la creación de una reserva para la inversión de dichos fondos, se hubiese logrado financiar el 93,85% de los beneficios asociados con esta población. El resultado surge de la última fila de la Tabla 27, donde se observa que, para los pensionados analizados bajo la Ley 7531, el valor presente actuarial de los beneficios que les fueron otorgados, en valores del 2022, corresponde a CRC1,07 billones (CRC1.072.247 millones), mientras que, si se hubiese creado una reserva con los aportes sobre los salarios y los rendimientos, se hubiese logrado acumular un fondo de CRC1,01 billones (CRC1.006.289 millones), en colones del 2022.

A continuación, se analizan algunos escenarios de tope considerando el monto de pensión máxima que se podría pagar del 2025 en adelante, para minimizar el déficit observado en el cuadro anterior.

10.1. Escenario 1: Tope teórico del 100% de las pensiones netas

Como parte del ejercicio se considera el escenario extremo en el cual se asume que no hay más pagos de pensiones de junio de 2025 en adelante, lo que correspondería a establecer un tope del 100% de las pensiones netas. Con este ejercicio teórico se obtienen los siguientes resultados.

Tabla N° 28. Escenario 1: Estimación del déficit actuarial (en millones de CRC)

Ley	Valor presente actuarial de los beneficios en valores del 2022 (a)	Reserva individual en valores del 2022 (b)	(Déficit)/ superávit actuarial (c) = (b) – (a)
Ley 2248	7.533.166	3.007.170	(4.525.996)
Ley 7268	1.963.945	899.001	(1.064.944)
Ley 7531	735.928	1.006.289	270.361
Total	10.233.039	4.912.460	(5.320.579)

Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA y la Contabilidad Nacional.

Note que, si se establece un tope teórico del 100% de las pensiones netas, únicamente se lograría obtener un superávit para los pensionados bajo la Ley 7531. Por lo tanto, se concluye que no es posible obtener un tope de equilibrio para los pensionados bajo la Ley 2248 o la Ley 7268. La principal razón de este comportamiento obedece a que gran parte del pasivo asociado con los pensionados bajo la Ley 2248 y la Ley 7268 ya fue cubierto. Como se observó anteriormente, la población analizada bajo la Ley 2248 tiene una edad actual promedio de 76,5 años y considerando que la edad promedio de retiro fue a los 49,1 años, en promedio estas pensiones se han pagado por más de 27 años.

Otro factor importante específico del RTR, se asocia con la participación relativa tan significativa que tienen las mujeres como pensionadas directas. Esto se traduce en beneficios directos más costosos al compararlos con las sucesiones, ya que se espera que las pensionadas directas vivan hasta una edad

avanzada y como en general los cónyuges hombres son mayores, no se espera una gran cantidad de viudos.

Por el contrario, el efecto de aplicar un tope teórico del 100% es mayor, proporcionalmente, para los pensionados bajo la Ley 7531 considerando que son más jóvenes y que inicialmente su déficit no era tan significativo.

10.2. Escenario 2: Tope tal que las deducciones totales sean del 50% de la pensión

A pesar de que el análisis anterior evidencia la imposibilidad de establecer un tope de equilibrio para los pensionados bajo la Ley 2248 y la Ley 7268, se trabajaron escenarios adicionales de topes, para determinar el efecto que tendrían en el déficit actuarial.

Este escenario alternativo consiste en considerar que la deducción asociada con el tope corresponde a la diferencia entre las deducciones ya aplicadas a la pensión y el 50% de la misma. En los casos en los cuales las deducciones actuales asociadas con el SEM, el Impuesto sobre la Renta y los aportes de los Artículos 70 y 71 ya corresponden al 50% de la pensión, entonces la deducción asociada con el tope sería igual a cero. Los siguientes son los resultados que se obtienen de este análisis:

Tabla N° 29. Escenario 2: Estimación del déficit actuarial (en millones de CRC)

Ley	Valor presente actuarial de los beneficios en valores del 2022 (a)	Reserva individual en valores del 2022 (b)	(Déficit)/ superávit actuarial (c) = (b) – (a)
Ley 2248	8.013.397	3.007.170	(5.006.227)
Ley 7268	2.102.874	899.001	(1.203.873)
Ley 7531	848.440	1.006.289	157.849
Total	10.964.712	4.912.460	(6.052.252)

Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA y la Contabilidad Nacional.

En la tabla anterior se observa una disminución de 0,8 billones de colones en el déficit actuarial al considerar que las deducciones totales corresponden a un 50% de la pensión.

Además, en este escenario los pensionados bajo la Ley 7531 son superavitarios.

10.3. Escenario 3: Tope a las pensiones netas igual al tope sin postergación del IVM

Se preparó un escenario en el cual se considera como tope a la pensión neta el monto de la pensión máxima sin postergación del IVM de manera que la deducción asociada con el tope sería la diferencia entre el monto neto percibido y el tope sin postergación del IVM. Además, se verifica que el total de las deducciones aplicadas, incluida la deducción del tope no excedan el 50% de la pensión bruta. Los resultados obtenidos se muestran a continuación:

Tabla N° 30. Escenario 3: Estimación del déficit actuarial (en millones de CRC)

Ley	Valor presente actuarial de los beneficios en valores del 2022 (a)	Reserva individual en valores del 2022 (b)	(Déficit)/ superávit actuarial (c) = (b) – (a)
Ley 2248	8.347.315	3.007.170	(5.340.145)
Ley 7268	2.284.214	899.001	(1.385.213)
Ley 7531	1.054.233	1.006.289	(47.944)
Total	11.685.762	4.912.460	(6.773.302)

Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA y la Contabilidad Nacional.

Se observa que el impacto de establecer como tope a las pensiones netas el tope sin postergación del IVM, considerando la restricción de que las deducciones no excedan el 50% de la pensión bruta es de 109 mil millones de reducción en el déficit actuarial de la población analizada.

10.4. Escenario 4: Tope para equilibrar los pensionados bajo la Ley 7531

Se procedió a preparar un escenario mediante iteraciones variando el monto del tope de manera que se minimice el déficit asociado con los pensionados bajo la Ley 7531. Se considera como tope un monto de CRC1.150.000 al 2022, el cual se incrementa anualmente con inflación y se aplica a partir del año 2025. Los siguientes son los resultados obtenidos:

Tabla N° 31. Escenario 4: Estimación del déficit actuarial (en millones de CRC)

Ley	Valor presente actuarial de los beneficios en valores del 2022 (a)	Reserva individual en valores del 2022 (b)	(Déficit)/ superávit actuarial (c) = (b) – (a)
Ley 2248	8.259.596	3.007.170	(5.252.426)
Ley 7268	2.245.815	899.001	(1.346.814)
Ley 7531	1.006.152	1.006.289	137
Total	11.511.563	4.912.460	(6.599.103)

Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA y la Contabilidad Nacional.

Se observa que lo más significativo de este escenario es que los pensionados bajo la Ley 7531 estarían en equilibrio actuarial con un superávit de CRC137 millones.

Finalmente, como resultado del análisis de los escenarios se determina que cualquier tope que se establezca puede contribuir a disminuir la brecha entre los beneficios otorgados y los aportes efectuados, no obstante, no es posible establecer un tope que equilibre los beneficios y los aportes para los pensionados bajo la Ley 2248 y la Ley 7268.

11. Cuantificación del impacto financiero del Proyecto de Ley

11.1. Proyecto de Ley

Esta sección del estudio actuarial busca cuantificar el efecto del proyecto denominado “*Ley Marco para la Creación de un Tope Máximo al Monto Actual y en Curso de Pago Otorgado por los Regímenes de Pensiones y Jubilaciones del Sector Público*”. El presente análisis se basa en la última versión del borrador del Proyecto de Ley que corresponde a una versión de febrero de 2024.

El Proyecto de Ley cubre a los siguientes regímenes de pensiones:

- a. Los Regímenes Especiales con cargo al Presupuesto Nacional, incluyendo el Régimen Transitorio de Reparto del Magisterio Nacional.
- b. El Régimen de Pensiones del Poder Judicial.

El Artículo 2 del Proyecto de Ley establece un tope máximo al monto de las pensiones igual al tope máximo sin postergación del Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte. Además, de acuerdo con el Artículo 3 del Proyecto de Ley, el tope se aplica tanto a las pensiones en curso de pago como a las nuevas pensiones otorgadas.

De acuerdo con el texto del Proyecto de Ley, la aplicación del tope a las pensiones en curso de pago se hará de forma progresiva en un período de 18 meses, durante el cual se reducirá la pensión en tramos iguales, los cuales se incrementarán cada mes hasta llegar a un monto neto igual al tope del IVM.

Es importante mencionar lo indicado en el Artículo 6 del Proyecto de Ley:

“La aplicación del tope máximo establecido en la presente ley, respetará las deducciones de ley establecidas en la normativa aplicable a los diferentes regímenes de pensión sujetos a este tope, por lo que el cálculo y aplicación de este, deberá realizarse sobre el monto de pensión una vez aplicadas dichas contribuciones.”

De manera que, a los pensionados en curso de pago, se les mantiene invariante el monto de la pensión bruta sobre el cual se calculan los aportes al Seguro de Enfermedad y Maternidad, el impuesto sobre la renta, el aporte obligatorio y el aporte solidario, para posteriormente aplicar un tope a la pensión neta que percibe el pensionado. En esencia, para los pensionados en curso de pago, el tope funciona como una retención adicional que limita el monto que efectivamente se paga.

Como resultado, el monto del aguinaldo que se paga sobre estas pensiones en curso de pago no sería sujeto a este tope a las pensiones netas ya que el Artículo 4 de la Ley 1835 Ley de Pago de Aguinaldo para los Servidores Públicos, establece que el aguinaldo no puede ser objeto de gravámenes de ninguna especie y el proyecto de Ley no indica nada al respecto.

El Artículo 8 del Proyecto de Ley resulta muy relevante ya que establece que la aplicación del tope máximo debe considerar lo establecido en la Ley N°4736 del 29 de marzo de 1971, por medio de la cual se ratificó el Convenio sobre Seguridad Social, N°102, de la Organización Internacional del Trabajo. De manera que, el monto total a recibir luego de la aplicación del tope máximo y las diferentes contribuciones, deberá alcanzar al menos el 40% del salario de referencia que fue utilizado para el último cálculo de la pensión que actualmente devenga la persona beneficiaria.

Este mismo artículo establece que, para calcular el valor presente del salario de referencia se debe utilizar el Índice de Precios al Consumidor.

Finalmente, el Proyecto de Ley establece una serie de reformas que impactan el Artículo 224 de la Ley 8 Ley Orgánica del Poder Judicial, los Artículos 6 y 7 de la Ley 7302 Régimen General de Pensiones con cargo al Presupuesto Nacional y sus reformas y el Artículo 1 bis a la Ley 2248 Ley de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional y sus reformas. Estas reformas se relacionan con el otorgamiento de nuevos derechos los cuales estarán limitados al tope máximo sin postergación del Régimen del IVM.

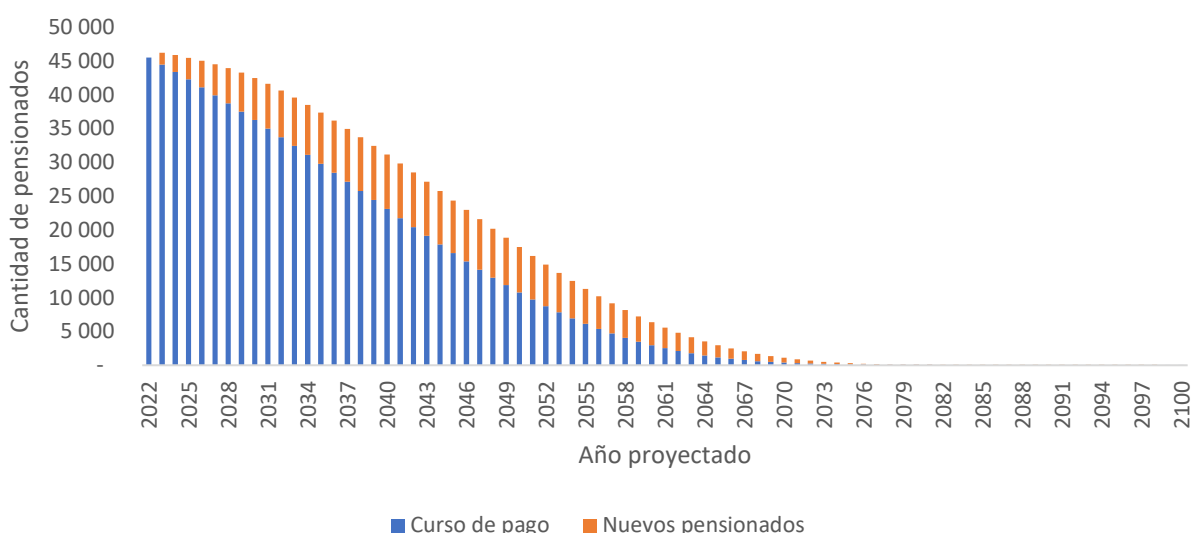
Es importante aclarar que, para los nuevos derechos que se concedan a partir del año 2025, la pensión bruta del beneficiario si está siendo limitada de manera que el tratamiento dado por el proyecto es diferente para los beneficios en curso de pago, en relación con los nuevos derechos. La principal diferencia radica en que, para los nuevos derechos, la pensión bruta no podrá superar al monto del tope sin postergación del IVM y a ella se aplicarían los aportes restantes, es decir, el aporte del SEM, el impuesto sobre la renta, el aporte obligatorio y el aporte solidario. Como resultado los beneficiarios de nuevos derechos van a percibir un monto neto menor al tope del IVM, mientras que los pensionados en curso de pago recibirán como mínimo neto el monto del tope del IVM.

El tratamiento dado a los nuevos derechos es consistente con la forma en que se aplica el tope en el Régimen del IVM, donde las cargas e impuestos se pagan sobre la pensión topada.

11.2. Resultados de la proyección actuarial bajo la Situación actual

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en la proyección demográfica de las diferentes poblaciones de pensionados. En la sección de Anexos se incluye la tabla completa de la proyección demográfica.

Gráfico 25. Proyección de la población total de pensionados (2022-2100)

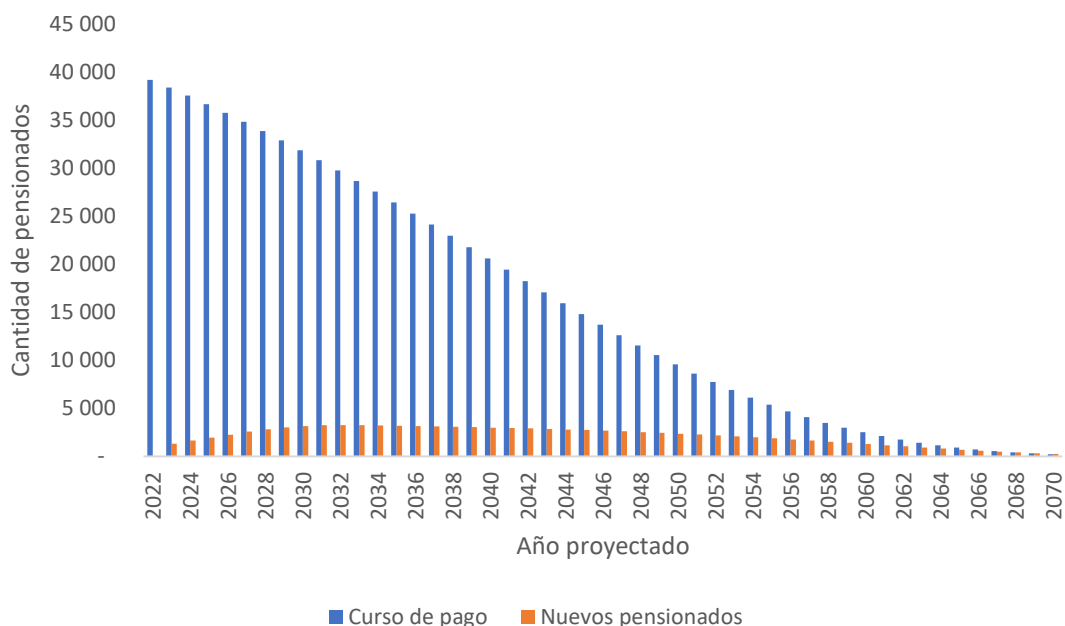


Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA y la Contabilidad Nacional.

Dado que se asume que el RTR aún recibe nuevos pensionados por vejez en los próximos años, se espera que el primer año de la proyección la cantidad de pensionados de este régimen sea creciente. No

obstante, a partir del 2024 se proyecta que la población total de pensionados tenga un comportamiento decreciente, de manera que para el año 2070 la población de pensionados proyectada representa tan solo un 2,4% de la población al 30 de junio de 2022.

Gráfico 26. Proyección demográfica de las pensiones por beneficio directo (2022-2070)



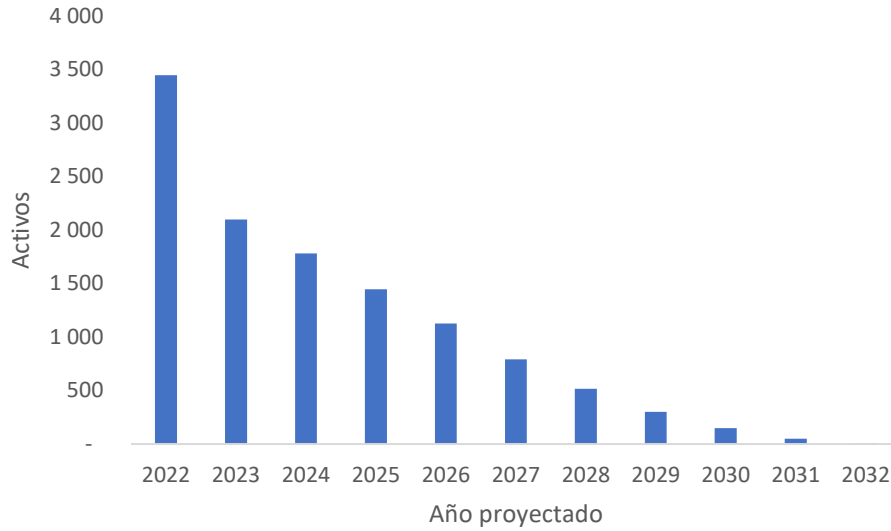
Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA.

En el gráfico anterior se pueden observar las proyecciones demográficas de las pensiones directas, es decir, las pensiones asociadas con vejez e invalidez, separadas por población donde la población en curso de pago corresponde a los actuales pensionados.

Las pensiones por vejez e invalidez en curso de pago muestran una tendencia natural hacia la baja, mientras que las nuevas pensiones por vejez, es decir las que se generan después del 30 de junio de 2022, tienen un comportamiento creciente ya que cada año y hasta el 2032, entran nuevos pensionados a la población.

Con base en los datos proporcionados por JUPEMA, al 30 de junio de 2022, se tenía conocimiento de 3.444 afiliados activos los cuales se esperaba que pasen a la población de pensionados en los siguientes 10 años.

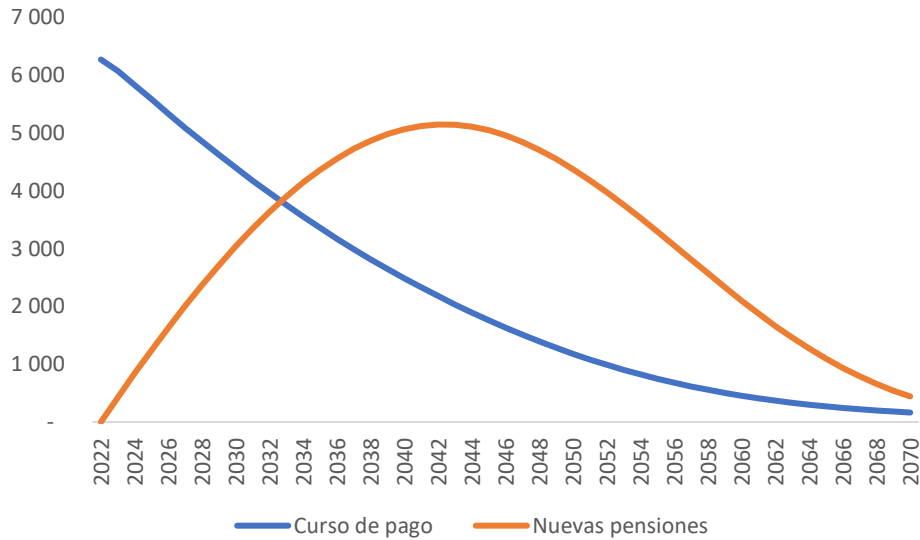
Gráfico 27. Proyección demográfica de los activos (2022-2032)



Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA.

El siguiente gráfico presenta las sucesiones separadas en dos tipos: las que están actualmente en curso de pago y las nuevas pensiones que se derivan de la muerte de los pensionados en curso de pago por vejez e invalidez, así como las muertes de afiliados activos y futuros pensionados por vejez.

Gráfico 28. Proyección demográfica de las pensiones por sucesión (2022-2070)



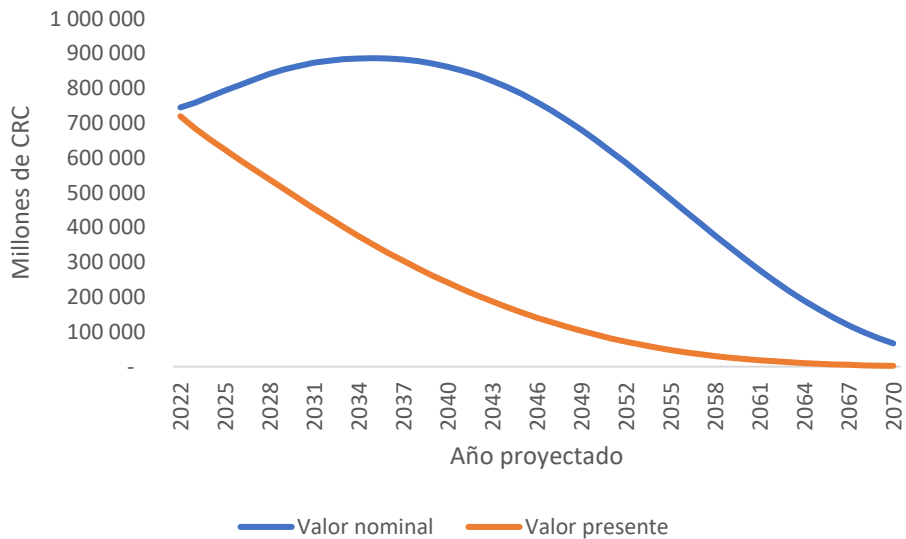
Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA.

A continuación, se presentan y analizan los resultados de la proyección financiera base. El gasto bruto en pensiones incluye el pago mensual de las pensiones, el aguinaldo y la cotización del 9% sobre las pensiones mensuales al SEM. La cotización que paga el Estado al Seguro de Salud administrado por la CCSS está regulada en el Artículo 62 del Reglamento del SEM que establece que el Fondo debe pagar un

8,75% mientras el Estado está a cargo de pagar un 0,25%. En este caso, como no existe un Fondo como tal, el 8,75% es cubierto con fondos del Presupuesto Nacional.

Además, en el siguiente gráfico se presenta el gasto bruto en pensiones en valores nominales y en valor presente al 30 de junio de 2022. Si se analiza el gasto bruto en pensiones desde una perspectiva de valor presente, se observa que el mismo es decreciente en todos los años de la proyección.

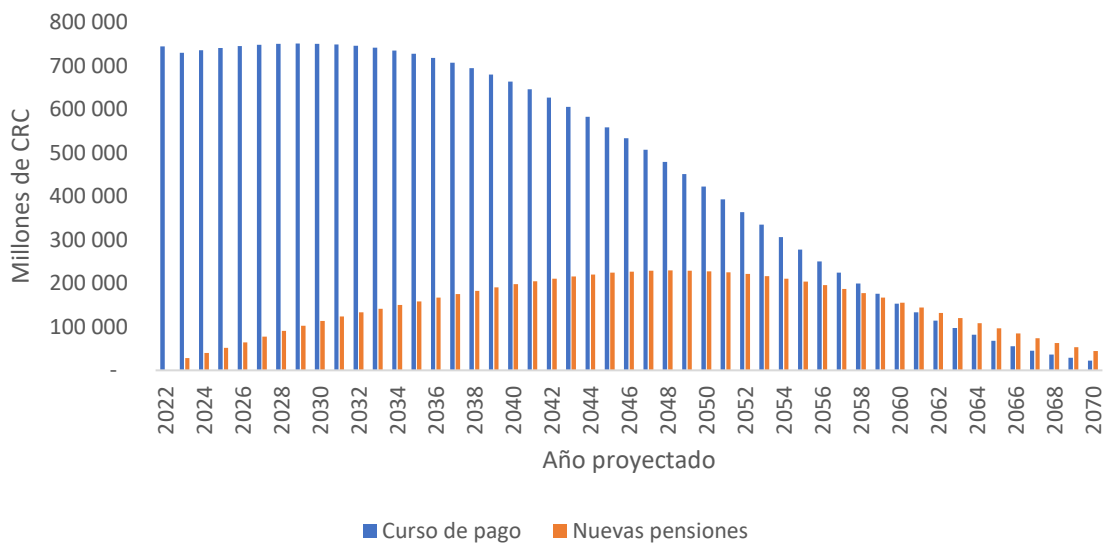
Gráfico 29. Proyección financiera del gasto bruto anual en pensiones (2022-2070)



Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA.

Las proyecciones financieras se pueden separar por tipo de población, en este caso, las que se asocian con la población en curso de pago, así como el gasto relacionado con las nuevas pensiones que se otorgarán en los próximos años.

Gráfico 30. Proyección financiera del gasto anual bruto en pensiones por tipo de población (2022-2070)

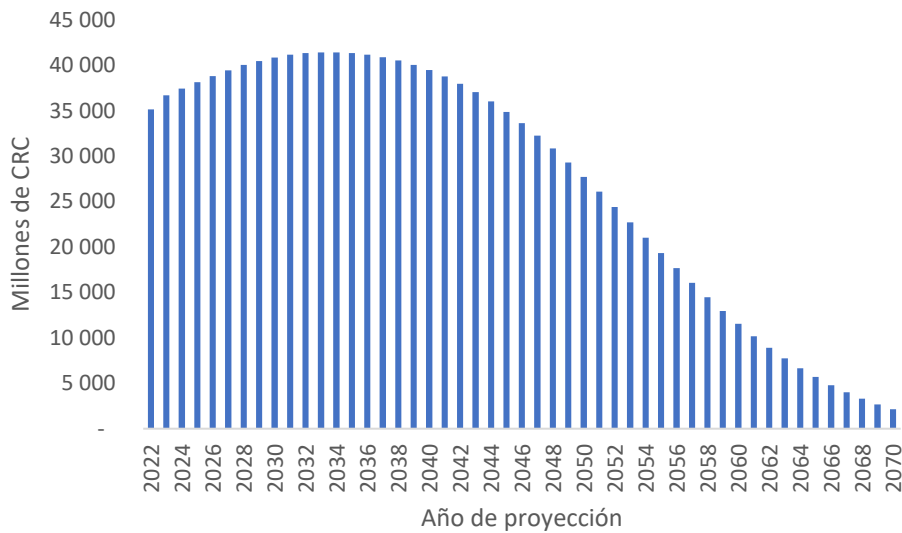


Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA.

El gasto bruto en pensiones de la población de curso de pago es decreciente en el primer año debido a que no hay ajustes por revalorización de las pensiones, posteriormente se espera que se incremente hasta el año 2030. Para la población de nuevas pensiones se espera que el gasto bruto se incremente hasta alcanzar un máximo en el año 2048.

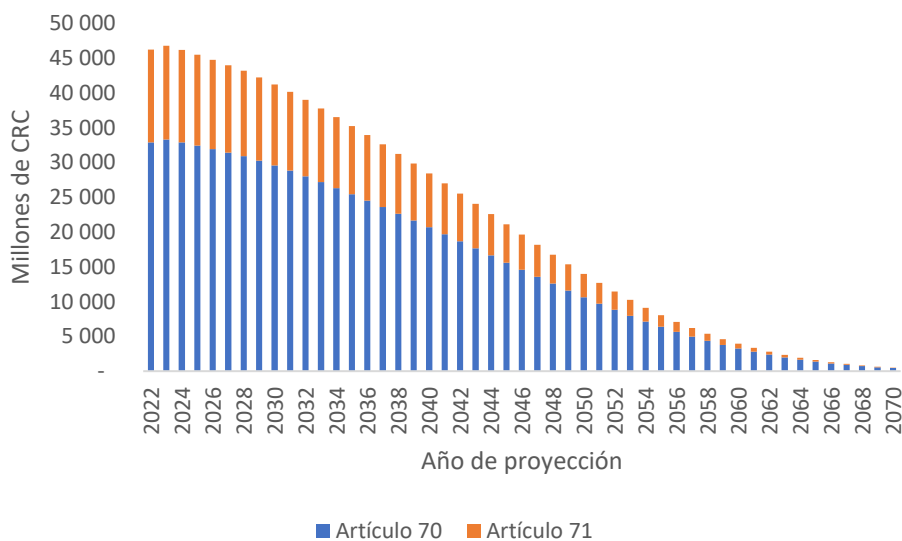
Hasta el momento se ha analizado el gasto bruto en pensiones, al incorporar las deducciones que se aplican a las pensiones y cuyos fondos regresan a Hacienda, se obtienen proyecciones financieras del gasto neto en pensiones, es decir el monto neto que se financia con el Presupuesto Nacional.

Gráfico 31. Proyección financiera de las deducciones anuales del Impuesto sobre la Renta (2022-2070)



Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA.

Gráfico 32. Proyección financiera de las deducciones anuales del Artículo 70 y 71 (2022-2070)

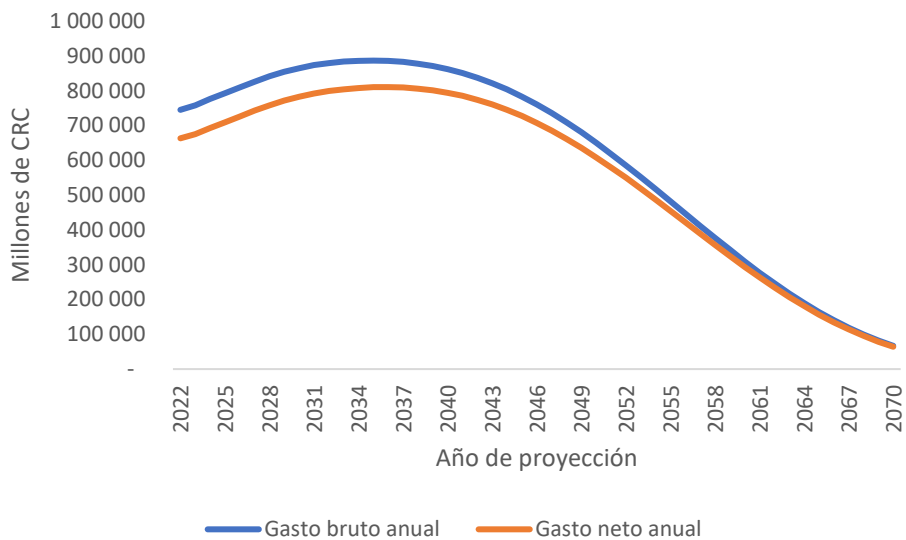


Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA.

A lo largo de toda la proyección, se observa que el aporte que representa un mayor monto es el Impuesto sobre la Renta ya que se asume que los tramos de cobro aumentan con inflación mientras que, el salario base que se utiliza para determinar los aportes del Artículo 70 y 71 tiene un aumento positivo en términos reales lo que significa que, cada vez se recauda menos dado que las pensiones se ajustan con inflación y más aun considerando que, desde el 2019 no hay revalorizaciones.

Si al gasto bruto en pensiones se le resta el monto de las deducciones correspondientes se obtiene el gasto neto en pensiones. De manera que, el gasto neto es el total que se espera pagar por concepto de pensiones, aguinaldo y SEM (9%) menos las deducciones por Impuesto sobre la Renta y las relacionadas con los Artículos 70 y 71.

Gráfico 33. Proyección financiera del gasto bruto y neto en pensiones (2022-2070)



Fuente: Elaborado con base en datos JUPEMA.

Ambas proyecciones, tanto el gasto bruto como el gasto neto, presentan un comportamiento similar, lo que varía es la magnitud del monto. En la sección de Anexos se incluye la proyección financiera completa del gasto en pensiones y aguinaldo por cada riesgo, así como la proyección de las deducciones y el gasto neto.

Una vez se cuenta con las proyecciones financieras del gasto bruto, de las deducciones y del gasto neto, se procede a calcular el valor presente de todos los montos, para determinar el pasivo actuarial al 30 de junio de 2022.

Tabla N° 32. Valor presente actuarial de las pensiones y las deducciones (en millones de CRC)

Concepto	Curso de pago	Nuevas pensiones	Total
Pensiones	7.843.494	1.429.890	9.273.384
Aguinaldo	653.625	119.157	772.782
Seguro de Salud (9%)	705.914	128.690	834.605
Gasto bruto en pensiones	9.203.033	1.677.738	10.880.771
Impuesto sobre la renta	(443.717)	(62.300)	(506.016)
Aporte Artículo 70	(313.514)	(37.461)	(350.975)
Aporte Artículo 71	(122.669)	(14.333)	(137.002)
Gasto neto en pensiones	8.323.134	1.563.643	9.886.777

Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA.

Con base en los resultados de las proyecciones actuariales se determina que, al 30 de junio de 2022, el valor presente actuarial del gasto bruto en pensiones corresponde a CRC10,9 billones, mientras que el valor presente actuarial del gasto neto en pensiones es de CRC9,9 billones.

A continuación, se analiza el porcentaje que representa cada uno de los rubros en relación con el valor presente actuarial de las pensiones.

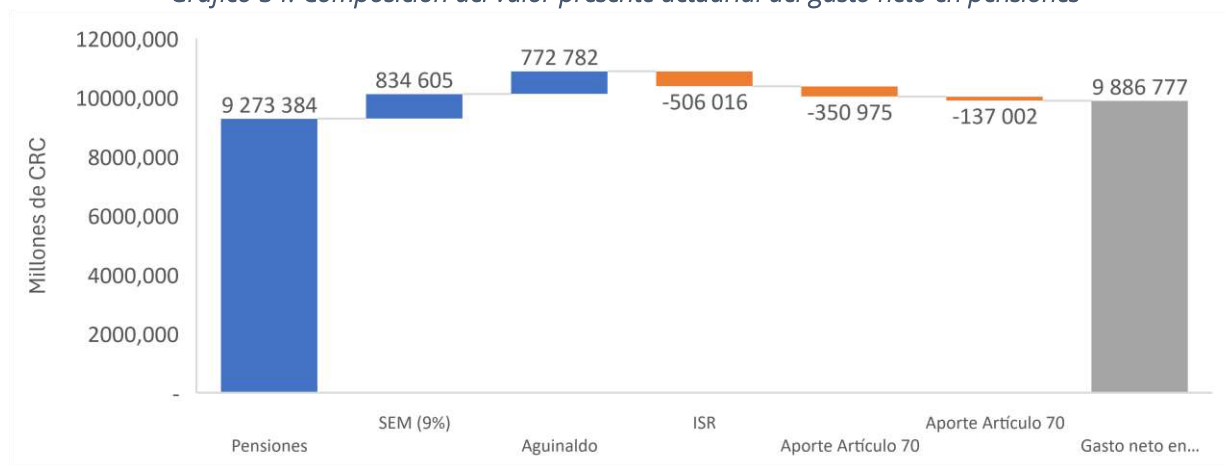
Tabla N° 33. Porcentaje que cada rubro representa del valor presente actuarial de las pensiones

Concepto	Porcentaje
Aguinaldo	8,33%
Aporte al SEM	9,00%
Impuesto sobre la Renta	-5,46%
Aporte Artículo 70	-3,78%
Aporte Artículo 71	-1,48%

Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA.

Se observa que, el valor presente actuarial del aporte del Artículo 70 representa un 3,78% del valor presente actuarial del gasto en pensiones, mientras que el valor presente actuarial del aporte del Artículo 71 representa tan solo un 1,48%.

Gráfico 34. Composición del valor presente actuarial del gasto neto en pensiones



Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA.

Si se analiza como porcentaje del PIB del 2022, el valor presente actuarial del gasto bruto en pensiones representa un 27,9%, mientras que el valor presente actuarial del gasto neto en pensiones corresponde a un 25,4% del PIB de ese año.

Tabla N° 34. Comparación del gasto neto en relación con el PIB y el presupuesto nacional (en millones de CRC)

Concepto/Año	2022	2023	2024 ^a
Producto Interno Bruto	38.990.944	40.984.131	42.612.145
Presupuesto nacional	11.517.556	12.267.837	12.635.552
Gasto neto anual en pensiones	663.509	674.963	692.392
Gasto neto anual en pensiones / PIB	1,70%	1,65%	1,62%
Gasto neto anual en pensiones / Presupuesto Nacional	5,76%	5,50%	5,48%

Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA.

a) Producto Interno Bruto estimado para el año 2024.

Se observa que el gasto neto en pensiones representa anualmente, en promedio un 1,7% del PIB. Por otra parte, si se compara el gasto neto en pensiones en relación con el presupuesto nacional, se observa que en promedio corresponde a 5,6% anual.

11.3 Resultados de la proyección actuarial considerando el Proyecto de Ley

Es importante aclarar que los cambios planteados en el Proyecto de Ley no generan modificaciones en las proyecciones demográficas de la población.

Según lo detallado en la sección de descripción del Proyecto de Ley, la forma de aplicación del tope funciona diferente para los pensionados en curso de pago en relación con los pensionados que obtengan el derecho posterior a la aprobación del Proyecto del Ley.

Para los pensionados en curso de pago, se mantiene sin cambios la proyección de la pensión bruta, el aporte al SEM, el impuesto sobre la renta, el aporte del Artículo 70 y el aporte del Artículo 71. Se asume en el modelo que, la vigencia del proyecto inicia tres años después de la fecha del análisis, es decir, empezaría a regir el 30 de junio de 2025. Además, el Proyecto de Ley incluye una gradualidad de 18 meses en la aplicación, de manera que, la aplicación del tope completo regiría a partir del 1 de enero de 2027.

Siguiendo estas reglas de gradualidad se calcula el monto de la reducción de la pensión para los pensionados en curso de pago verificando que el monto de la pensión neta siempre sea mayor al importe que se calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{Salario de referencia actualizado} = 40\% \times \text{salario de referencia} \times \frac{IPC_f}{IPC_i}$$

Donde,

salario de referencia Salario de referencia con el cual se calculó la pensión al momento en que se otorgó el beneficio, que en este informe corresponde a una estimación

IPC_f Índice de Precios al Consumidor en la fecha de proyección de la pensión

IPC_i Índice de Precios al Consumidor en la fecha en que se otorgó el beneficio

Por otra parte, para los derechos otorgados una vez aprobado el Proyecto de Ley, se considera que la aplicación es a partir del 30 de junio de 2025 y la diferencia en relación con los pensionados en curso de pago radica en que, la pensión bruta se considera ya topada por el tope máximo sin postergación del IVM. A la pensión bruta ya topada se le calculan las deducciones del aporte al SEM, el impuesto sobre la renta y el aporte obligatorio. En este caso no se calcula el aporte solidario ya que el tope no supera el límite para el pago de este aporte.

En todos los casos, el aguinaldo se calcula sobre la pensión bruta, de manera que, para los pensionados en curso de pago, el Proyecto de Ley no tendría un efecto sobre el monto del aguinaldo. Por el contrario, en el caso de los nuevos derechos, el aguinaldo se pagaría sobre la pensión bruta topada.

En la siguiente tabla se analiza el efecto que tiene la aplicación del Proyecto de Ley en el costo actuarial total, sin considerar el gasto en pensiones nuevas.

Tabla N° 35. Estimación del impacto del Proyecto de Ley en la población de curso de pago (en millones de CRC)

Concepto	Situación actual	Proyecto de Ley	Diferencia Absoluta	Diferencia relativa
Pensiones	7.843.494	7.843.494	-	0,00%
Aguinaldo	653.625	653.625	-	0,00%
Seguro de Salud (9%)	705.914	705.914	-	0,00%
Gasto bruto en pensiones	9.203.033	9.203.033	-	0,00%
Impuesto sobre la renta	(443.717)	(443.717)	-	0,00%
Aporte Artículo 70	(313.514)	(313.514)	-	0,00%
Aporte Artículo 71	(122.669)	(122.669)	-	0,00%
Tope del Proyecto de Ley	-	(500.243)	500.243	100,00%
Gasto neto en pensiones	8.323.134	7.822.892	(500.243)	-6,01%

Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA.

Dado que para las pensiones que se encuentran en curso de pago, la pensión bruta no se modifica, no hay un impacto en el gasto bruto en pensiones, el aguinaldo o los diferentes aportes previamente establecidos. La incorporación del tope tiene un efecto de reducción de la pensión neta, por lo tanto, el valor presente actuarial de la disminución asociada con el tope, para la población en curso de pago, corresponde a CRC500.243 millones, lo que representa una disminución del costo de un 6,01%.

Analizando ahora, desde la perspectiva de las poblaciones de nuevos pensionados, se obtiene también una estimación del impacto que genera la aplicación del Proyecto de Ley.

Estudio actuarial del Régimen Transitorio de Reparto administrado
por la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional

Tabla N° 36. Estimación del impacto del Proyecto de Ley en las nuevas pensiones de vejez (en millones de CRC)

Concepto	Situación actual	Proyecto de Ley	Diferencia absoluta	Diferencia relativa
Pensiones	1.429.890	1.368.120	(61.770)	-4,32%
Aguinaldo	119.157	114.010	(5.147)	-4,32%
Seguro de Salud (9%)	128.690	123.131	(5.559)	-4,32%
Gasto bruto en pensiones	1.677.738	1.605.261	(72.476)	-4,32%
Impuesto sobre la renta	(62.300)	(51.403)	(10.897)	-17,49%
Aporte Artículo 70	(37.461)	(31.197)	(6.264)	-16,72%
Aporte Artículo 71	(14.333)	(8.290)	(6.043)	-42,16%
Gasto neto en pensiones	1.563.643	1.514.371	(49.272)	-3,15%

Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA.

Para los nuevos beneficios otorgados, el impacto del tope funciona diferente ya que las pensiones brutas otorgadas ya van a estar topadas lo que significa una disminución del 4,32% en el costo total bruto. Al disminuir la pensión bruta, se reducen también los aportes al seguro de salud, los obligatorios y solidarios y el impuesto sobre la renta ya que la base de cálculo es más baja. No obstante, aun considerando la reducción en los aportes, el efecto neto observado es una disminución del costo actuarial de un 3,15% lo que corresponde a CRC49.272 millones.

Se concluye por lo tanto que, el valor presente actuarial del impacto de la aplicación del Proyecto de Ley, al 30 de junio de 2022 corresponde a CRC549.515 millones que corresponde a una disminución de un 5,56% en el valor presente actuarial del gasto neto en pensiones.

Tabla N° 37. Estimación del valor presente actuarial del impacto del Proyecto de Ley por población (en millones de CRC)

Población	Monto
Pensiones en curso de pago	500.243
Nuevas pensiones	49.272
Total	549.515

Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA.

12. Conclusiones

Con base en el análisis efectuado se concluye que:

1. Al 30 de junio de 2022, se cuenta con 46.801 pensiones, asociadas con 45.461 pensionados bajo los riesgos de vejez, invalidez y sucesión.
2. Al 30 de junio de 2022, un 8,6% del total de pensiones netas otorgadas por el Régimen Transitorio de Reparto, supera el monto del tope sin postergación del IVM vigente a esta fecha.
3. Un 62,5% de las pensiones brutas por vejez del IVM son inferiores a CRC300 mil, mientras que en el Régimen Transitorio de Reparto este porcentaje es de 1,8%. Por otra parte, las pensiones brutas superiores a CRC1,5 millones representan el 22,2% de los casos en el RTR en comparación con un 3,8% que representan en el IVM.
4. Al determinar el porcentaje de cotización requerido para financiar los beneficios otorgados, considerando todos los regímenes en conjunto, se obtiene una prima sobre los salarios de 36,03%, asumiendo que los pensionados cotizan lo que indica la normativa.
5. A menor edad de retiro se observa una mayor prima, dado que, el período sobre el que se cotiza disminuye y el período cubierto por la pensión se incrementa.
6. Entre las razones por las cuales los porcentajes de cotización requeridos para los pensionados bajo la Ley 2248 y la Ley 7268, representan porcentajes elevados de los salarios, se encuentran las bajas edades de retiro, las revalorizaciones con tasas superiores a la inflación, el otorgamiento de beneficios con base en el mejor salario y tasas de reemplazo otorgadas del 100% del salario de referencia.
7. Los porcentajes de cotización requeridos para financiar los beneficios que fueron otorgados bajo la Ley 2248 y la Ley 7268, muestran tasas que hubiese sido poco factible cubrir durante la vida laboral de los trabajadores hoy pensionados, aun considerando la distribución entre el aporte obrero, patronal y el aporte del Estado.
8. Los pensionados analizados cubiertos por la Ley 7531 tienen un déficit de tan solo CRC66 mil millones, lo que significa que con los aportes efectuados y considerando la creación de una reserva para la inversión de dichos fondos, se hubiese logrado financiar el 93,85% de los beneficios asociados con esta población.
9. Para establecer un tope que permita equilibrar el costo de los beneficios con lo efectivamente cotizado por los pensionados de la Ley 2248 y la Ley 7268, sería necesario establecer montos de tope que superen a las pensiones netas, es decir, teóricamente tendría que cobrarse a los pensionados, el costo que ya fue pagado en exceso en relación con lo cotizado dado que la mayor parte de las obligaciones de estas poblaciones ya fue cubierta.
10. Para los pensionados de la Ley 2248 y 7268, cualquier tope que se establezca puede contribuir a disminuir la brecha entre los beneficios otorgados y los aportes efectuados, no obstante, no es posible establecer un tope que equilibre los beneficios y los aportes para estas poblaciones.
11. Para los pensionados analizados cubiertos por la Ley 7531, el tope que permitiría equilibrar el valor presente actuarial de los beneficios y el valor presente actuarial de los aportes corresponde a un monto de CRC1.150.000 al 2022, considerando que se incrementa anualmente con inflación y se aplica a partir del año 2025.
12. Con base en el análisis efectuado del Proyecto de Ley, el tratamiento dado por el proyecto es diferente para los beneficios en curso de pago, en relación con los nuevos derechos. La principal

diferencia radica en que, para los nuevos derechos, sobre el monto del tope sin postergación del IVM se aplicarían los aportes del SEM, el impuesto sobre la renta y el aporte obligatorio. Como resultado los beneficiarios de nuevos derechos van a percibir un monto neto de pensión menor al tope del IVM, mientras que los pensionados en curso de pago recibirán como mínimo el monto del tope del IVM.

13. Con base en los resultados de las proyecciones actuariales se determina que, al 30 de junio de 2022, el valor presente actuarial del gasto bruto en pensiones corresponde a CRC10,9 billones, mientras que el valor presente actuarial del gasto neto en pensiones es de CRC9,9 billones.
14. Si se analiza como porcentaje del PIB del 2022, el valor presente actuarial del gasto bruto en pensiones representa un 27,9%, mientras que el valor presente actuarial del gasto neto en pensiones corresponde a un 25,4% del PIB de ese año.
15. El gasto neto en pensiones del RTR representa anualmente, en promedio un 1,7% del PIB. Por otra parte, si se compara el gasto neto en pensiones en relación con el presupuesto nacional, se observa que en promedio corresponde a 5,6% anual.
16. El valor presente actuarial del impacto de la aplicación del Proyecto de Ley, al 30 de junio de 2022, si la pensión neta se limita al 40% del salario de referencia corresponde a CRC549.515 millones que corresponde a una disminución de un 5,56% en el valor presente actuarial del gasto neto en pensiones.

13. Bibliografía

- Dickson, D., Hardy, M. y Waters, H. Tercera Edición. 2020. Actuarial Mathematics for Life Contingent Risks. Cambridge University Press.
- Ley 2248 - Ley de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional
- Ley 7268 - Reforma Integral a la Ley de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional, número 2248 del 5 de septiembre de 1958 y sus reformas
- Ley 7531 - Reforma Integral de Sistema de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio
- Ley 7946 - Modificación de la Ley de Reforma Integral del Sistema de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional, No. 7531
- Ley 8536 - Reforma del artículo 2° de la Ley N° 7531 "Reforma Integral de Sistema de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio
- Ley 9104 - Reforma del Artículo 70 y Derogatoria del Artículo 116, ambos de la Ley N° 7531, Reforma Integral del Sistema de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional, y Derogación del Artículo 61 de la Ley N° 7092, Ley del Impuesto sobre la Renta
- Ley 9635. Fortalecimiento de las finanzas públicas
- Ley 9796. Ley para rediseñar y redistribuir los recursos de la contribución especial solidaria
- Estudio actuarial "Flujo de Caja del Régimen Transitorio de Reparto al 31 de diciembre del 2022", preparado por JUPEMA.

14. Anexos

14.1. Bases de datos de pensionados

Tabla N° 38. Resumen de la base de datos de las pensiones promedio del IVM

Edad	Femenino						Masculino					
	Invalidez		Muerte		Vejez		Invalidez		Muerte		Vejez	
	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto
0	-	-	1	57.386	-	-	-	-	2	49.646	-	-
1	-	-	24	56.915	-	-	-	-	14	104.563	-	-
2	-	-	28	68.139	-	-	-	-	45	74.176	-	-
3	-	-	65	63.052	-	-	-	-	66	72.625	-	-
4	-	-	98	66.479	-	-	-	-	90	70.207	-	-
5	-	-	144	69.001	-	-	-	-	111	71.822	-	-
6	-	-	183	64.775	-	-	-	-	155	63.390	-	-
7	-	-	176	72.350	-	-	-	-	204	71.498	-	-
8	-	-	208	70.746	-	-	-	-	277	66.420	-	-
9	-	-	265	66.196	-	-	-	-	245	64.507	-	-
10	-	-	280	68.537	-	-	-	-	317	64.255	-	-
11	-	-	352	67.380	-	-	-	-	360	70.847	-	-
12	-	-	397	65.724	-	-	-	-	377	66.787	-	-
13	-	-	454	71.116	-	-	-	-	445	72.987	-	-
14	-	-	511	70.719	-	-	-	-	547	72.821	-	-
15	-	-	535	70.817	-	-	-	-	519	68.730	-	-
16	-	-	546	70.719	-	-	-	-	603	74.225	-	-
17	-	-	629	74.332	-	-	-	-	685	74.248	-	-
18	-	-	592	79.245	-	-	-	-	555	80.633	-	-
19	-	-	464	80.636	-	-	-	-	423	90.342	-	-
20	-	-	451	87.892	-	-	-	-	381	92.582	-	-
21	-	-	507	90.783	-	-	-	-	388	99.334	-	-
22	-	-	498	100.046	-	-	1	157.901	342	109.015	-	-
23	-	-	476	97.264	-	-	2	323.464	322	108.995	-	-
24	1	146.785	430	94.321	-	-	7	146.170	329	113.997	-	-
25	-	-	248	110.031	-	-	12	161.401	168	114.557	-	-
26	2	142.517	45	86.912	-	-	19	162.205	25	93.480	-	-
27	4	142.517	48	102.039	-	-	26	154.936	23	95.183	-	-
28	4	165.025	79	94.789	-	-	30	159.890	20	97.735	-	-
29	7	175.338	79	91.307	-	-	39	159.762	25	82.885	-	-
30	12	164.852	93	104.755	-	-	50	166.912	35	99.316	-	-
31	24	188.669	119	115.958	-	-	61	164.247	31	112.113	-	-
32	14	166.843	127	93.232	-	-	70	157.413	46	93.771	-	-
33	25	172.822	160	102.664	-	-	68	161.280	35	116.530	-	-
34	25	172.363	194	101.980	-	-	61	181.215	47	92.428	-	-
35	34	182.104	199	102.414	-	-	87	157.452	37	112.915	-	-

Estudio actuarial del Régimen Transitorio de Reparto administrado
por la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional

Edad	Femenino						Masculino					
	Invalidez		Muerte		Vejez		Invalidez		Muerte		Vejez	
	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto
36	41	181.937	274	100.741	-	-	98	169.080	42	118.885	-	-
37	46	197.878	283	105.762	-	-	110	171.159	48	101.584	-	-
38	44	176.461	327	118.011	-	-	114	173.723	56	100.648	-	-
39	33	186.065	282	115.964	-	-	157	169.314	51	117.633	-	-
40	42	205.115	347	105.130	-	-	140	178.211	52	119.197	-	-
41	56	206.662	368	114.866	-	-	166	172.486	43	118.555	-	-
42	80	213.865	390	119.875	-	-	191	181.923	58	101.233	-	-
43	75	220.308	470	120.040	-	-	197	177.188	65	136.362	-	-
44	74	215.493	447	122.071	-	-	195	180.064	58	116.695	-	-
45	85	243.677	475	113.021	-	-	222	189.746	72	143.444	-	-
46	90	203.832	503	122.929	-	-	232	189.307	68	131.284	-	-
47	107	209.280	525	127.668	-	-	274	191.711	62	125.048	-	-
48	117	213.669	558	125.238	-	-	313	187.431	57	110.239	1	142.517
49	131	215.421	616	131.155	-	-	314	214.279	67	148.176	-	-
50	137	226.225	654	142.372	-	-	370	196.823	77	112.585	-	-
51	157	226.716	743	149.089	-	-	407	199.078	84	121.714	-	-
52	169	229.317	766	148.600	-	-	431	205.481	85	146.980	-	-
53	175	238.477	831	141.565	-	-	518	216.198	92	120.949	-	-
54	190	271.062	908	163.138	-	-	548	217.477	109	157.492	-	-
55	227	239.742	1055	163.243	-	-	667	223.648	93	142.238	1	142.517
56	236	228.099	1068	161.763	-	-	693	232.498	104	149.871	-	-
57	283	273.932	1258	169.255	1	179.573	779	222.017	117	144.425	-	-
58	312	284.481	1244	161.049	5	1.172.912	805	245.531	133	135.546	11	1.405.062
59	342	270.175	1460	166.804	7	991.191	957	242.912	121	138.850	15	1.124.370
60	350	282.401	1433	183.865	281	768.832	990	247.486	137	163.725	33	1.300.406
61	423	275.864	1514	196.476	865	724.475	1076	264.012	166	160.439	48	1.213.972
62	452	253.871	1553	186.483	1238	712.684	1112	255.867	145	173.949	1487	629.479
63	500	254.785	1629	188.083	1816	662.077	1187	258.559	148	145.536	4789	608.162
64	489	271.039	1748	188.319	2287	615.769	1293	255.833	146	163.089	6062	546.923
65	488	253.991	1805	188.044	3322	473.946	1233	258.856	146	171.988	8196	458.336
66	487	259.863	1875	189.505	4541	387.222	1141	248.903	137	205.511	10496	394.095
67	481	247.236	1950	190.456	4471	374.550	1083	246.370	164	192.265	10148	376.562
68	505	251.473	1944	192.315	4103	361.633	1077	240.199	142	169.776	9730	369.919
69	519	278.902	1855	189.889	3629	356.887	1026	241.751	143	207.479	8871	370.785
70	543	264.008	1942	195.352	3357	341.662	950	233.684	146	179.699	8139	365.371
71	503	259.725	1909	181.872	2918	330.260	929	234.105	140	191.727	7176	366.063
72	472	272.393	1908	183.337	2702	349.230	941	221.073	122	170.339	6863	373.224
73	488	239.657	1805	183.568	2334	350.926	890	237.349	131	180.535	6182	386.513
74	458	240.078	1835	189.354	2015	355.452	866	227.195	93	163.765	5488	369.195
75	454	233.512	1768	178.146	1837	339.307	822	225.278	122	179.576	4974	373.825
76	429	250.438	1729	181.487	1563	320.766	807	217.181	104	170.152	4555	354.301

Estudio actuarial del Régimen Transitorio de Reparto administrado
por la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional

Edad	Femenino						Masculino					
	Invalidez		Muerte		Vejez		Invalidez		Muerte		Vejez	
	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto
77	462	256.931	1767	184.675	1402	313.519	844	211.434	113	175.244	4041	345.917
78	457	243.930	1767	172.183	1205	322.182	798	229.104	111	197.238	3606	333.547
79	355	214.920	1646	172.089	1015	309.825	721	221.252	105	192.419	3038	354.652
80	369	202.189	1576	167.343	825	283.353	741	197.650	71	181.253	2515	329.160
81	359	189.770	1548	159.906	675	288.292	758	193.644	68	180.755	2062	331.065
82	340	197.230	1448	167.696	587	290.169	785	189.352	74	169.504	1860	328.534
83	361	181.644	1421	160.395	450	299.800	774	176.255	79	170.642	1553	324.842
84	338	172.628	1365	156.640	379	273.009	781	178.085	71	137.098	1316	331.472
85	277	167.225	1328	157.342	275	298.703	667	171.325	74	121.737	1141	317.731
86	309	165.828	1259	158.527	297	254.303	578	169.698	50	129.686	823	317.180
87	166	156.319	1197	158.646	418	259.544	510	164.717	45	152.681	674	314.073
88	150	153.193	965	158.117	325	250.950	498	162.704	49	154.853	545	311.841
89	118	155.779	944	154.492	298	217.287	219	154.932	40	160.364	724	250.439
90	122	158.296	815	161.761	256	241.731	218	149.496	39	147.365	680	249.528
91	97	161.058	730	150.228	227	248.554	178	158.995	33	210.975	564	240.147
92	68	151.264	660	145.066	200	202.277	145	156.945	26	174.326	543	248.571
93	59	158.927	497	147.088	178	227.765	89	159.412	24	128.952	420	255.905
94	49	158.622	461	150.316	158	186.195	90	145.248	17	137.902	384	230.506
95	39	156.630	346	151.969	118	234.062	71	147.830	16	142.568	275	258.199
96	25	148.944	263	145.685	82	212.047	70	146.473	13	126.158	169	244.527
97	21	144.370	204	143.123	57	223.049	48	145.744	3	165.406	136	220.389
98	15	146.815	142	141.995	37	207.002	35	142.635	6	109.622	70	208.331
99	7	154.170	87	147.161	28	204.429	22	142.199	9	143.245	65	268.032
100	4	191.600	65	128.337	19	198.892	15	144.266	3	129.797	39	193.083
101	4	142.517	52	140.295	18	179.665	8	143.931	1	99.762	18	210.505
102	6	142.517	36	204.230	10	281.761	4	141.641	3	99.762	12	211.783
103	1	139.015	19	130.164	3	142.517	5	142.517	1	97.310	6	220.404
104	2	142.517	9	120.828	2	140.766	2	142.517	1	99.762	2	140.766
105	1	142.517	4	347.653	1	520.673	-	-	-	-	5	160.233
106	1	139.015	2	121.139	-	-	-	-	-	-	3	146.321
107	-	-	1	142.517	-	-	2	140.543	-	-	1	142.517
108	1	142.517	-	-	1	142.517	-	-	-	-	1	153.929
109	-	-	1	142.517	-	-	-	-	-	-	-	-
110	1	142.517	-	-	-	-	-	-	-	-	1	142.517
Total	16.026	235.120	78.384	158.254	52.838	388.963	36.530	219.656	13.585	111.380	130.557	388.381

Fuente: Elaborado con base en datos de la CCSS.

Estudio actuarial del Régimen Transitorio de Reparto administrado
por la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional

Tabla N° 39. Resumen de la base de datos de pensiones promedio del Régimen Transitorio de Reparto

Edad	Femenino						Masculino					
	Invalidez		Muerte		Vejez		Invalidez		Muerte		Vejez	
	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto
3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	642.054	-	-
6	-	-	1	70.683	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	1	1.173.783	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	3	139.159	-	-
10	-	-	4	374.064	-	-	-	-	5	370.651	-	-
11	-	-	2	264.134	-	-	-	-	3	530.186	-	-
12	-	-	8	441.318	-	-	-	-	7	296.623	-	-
13	-	-	7	368.746	-	-	-	-	6	626.176	-	-
14	-	-	7	262.804	-	-	-	-	6	286.937	-	-
15	-	-	8	379.045	-	-	-	-	15	239.474	-	-
16	-	-	9	276.512	-	-	-	-	15	231.506	-	-
17	-	-	23	392.787	-	-	-	-	11	229.821	-	-
18	-	-	17	576.671	-	-	-	-	10	405.582	-	-
19	-	-	22	603.276	-	-	-	-	11	472.100	-	-
20	-	-	24	360.629	-	-	-	-	13	326.597	-	-
21	-	-	21	358.801	-	-	-	-	25	414.560	-	-
22	-	-	26	376.896	-	-	-	-	25	398.245	-	-
23	-	-	22	396.450	-	-	-	-	24	447.588	-	-
24	-	-	27	436.520	-	-	-	-	18	750.517	-	-
25	-	-	5	843.218	-	-	-	-	10	567.033	-	-
26	-	-	-	-	-	-	-	-	1	227.319	-	-
27	-	-	-	-	-	-	-	-	2	280.370	-	-
28	-	-	3	308.480	-	-	-	-	5	468.154	-	-
29	-	-	1	184.581	-	-	-	-	3	308.121	-	-
30	-	-	5	838.543	-	-	-	-	1	415.663	-	-
31	-	-	2	527.457	-	-	-	-	2	333.682	-	-
32	-	-	3	334.772	-	-	-	-	-	-	-	-
33	-	-	2	280.697	-	-	-	-	1	933.742	-	-
34	-	-	1	934.190	-	-	-	-	3	543.177	-	-
35	-	-	6	446.374	-	-	-	-	1	768.573	-	-
36	-	-	5	527.691	-	-	-	-	6	356.986	-	-
37	-	-	6	743.659	-	-	-	-	1	193.201	-	-
38	-	-	8	1.291.543	-	-	-	-	-	-	-	-
39	-	-	10	735.086	-	-	-	-	8	503.747	-	-
40	-	-	7	618.929	-	-	-	-	6	599.926	-	-
41	-	-	7	621.097	-	-	-	-	1	285.986	-	-
42	-	-	2	299.841	-	-	-	-	3	967.597	-	-
43	-	-	12	463.223	-	-	-	-	3	560.321	-	-
44	-	-	5	554.669	-	-	-	-	5	350.829	-	-

Estudio actuarial del Régimen Transitorio de Reparto administrado
por la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional

Edad	Femenino						Masculino					
	Invalidez		Muerte		Vejez		Invalidez		Muerte		Vejez	
	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto
45	-	-	9	688.242	-	-	-	-	6	570.792	-	-
46	-	-	6	759.305	-	-	-	-	9	457.599	-	-
47	-	-	14	935.285	-	-	-	-	5	1.314.027	-	-
48	-	-	5	622.567	1	1.520.262	1	1.216.060	7	541.434	-	-
49	1	992.866	18	559.880	2	1.531.839	1	1.252.477	9	462.113	2	1.381.227
50	1	1.019.173	25	709.621	9	1.366.578	2	707.664	9	515.551	7	1.544.340
51	12	875.084	19	538.735	45	1.321.897	-	-	8	579.431	20	1.264.710
52	5	1.024.358	6	602.305	110	1.335.328	4	736.964	11	596.682	37	1.505.917
53	7	652.211	28	1.102.299	233	1.312.519	4	427.701	13	549.904	70	1.478.984
54	14	752.219	26	771.517	299	1.288.028	6	575.166	15	548.283	100	1.528.498
55	11	704.544	32	795.211	394	1.315.563	8	532.070	19	570.962	169	1.470.009
56	18	611.502	36	659.956	455	1.320.528	4	1.191.146	20	506.165	152	1.611.740
57	19	812.950	47	952.066	518	1.301.652	4	693.592	26	544.452	200	1.424.720
58	21	772.403	49	752.436	565	1.323.092	5	748.709	26	657.245	212	1.393.226
59	28	622.166	64	764.870	544	1.311.692	11	653.322	32	716.264	245	1.390.395
60	19	619.485	66	989.476	721	1.259.338	9	673.562	34	913.260	301	1.456.948
61	33	678.061	69	786.019	859	1.283.680	7	719.683	25	760.849	339	1.455.394
62	21	604.661	79	784.515	845	1.283.959	9	788.461	43	647.506	358	1.516.366
63	33	686.377	86	912.648	985	1.262.036	11	719.514	31	594.954	439	1.423.654
64	25	640.278	77	917.571	982	1.245.281	9	629.046	37	692.798	414	1.506.200
65	30	627.383	85	838.651	983	1.262.262	9	441.804	46	715.097	467	1.627.202
66	33	559.163	102	973.316	1.132	1.229.977	7	387.277	41	701.240	504	1.498.122
67	31	588.730	123	920.979	1.158	1.212.447	7	498.287	49	908.291	537	1.765.933
68	26	536.886	123	970.419	1.151	1.203.425	5	502.355	52	737.519	564	1.644.717
69	18	524.372	111	1.023.394	1.175	1.236.502	4	372.448	45	788.506	551	1.519.480
70	10	550.889	135	1.009.320	1.192	1.139.495	6	557.020	56	854.371	533	1.650.421
71	24	455.174	127	946.199	1.141	1.135.311	3	688.505	51	739.216	592	1.636.724
72	15	461.219	138	843.545	1.158	1.067.733	1	299.841	65	746.255	579	1.562.966
73	15	423.010	135	929.580	1.013	1.010.075	2	529.594	47	808.106	488	1.663.905
74	7	326.005	120	1.022.893	988	994.728	3	396.233	55	824.046	457	1.678.558
75	19	401.075	135	992.336	928	916.909	3	530.115	66	694.871	415	1.450.847
76	5	536.601	117	932.662	811	874.377	1	472.919	68	826.055	383	1.490.719
77	9	433.815	135	867.052	853	859.759	2	578.222	70	795.801	403	1.468.875
78	7	412.593	120	893.798	800	848.867	1	299.841	74	829.395	357	1.372.549
79	10	301.267	116	866.853	744	777.137	1	615.477	74	680.905	306	1.292.055
80	9	405.116	118	866.862	649	788.234	-	-	67	705.048	262	1.216.841
81	5	361.472	97	972.097	588	787.792	2	383.590	58	722.522	257	1.369.481
82	4	400.891	107	860.022	583	754.064	-	-	71	588.133	218	1.284.716
83	4	466.387	117	997.505	480	738.606	2	299.841	54	746.105	202	1.110.654
84	3	360.183	84	818.625	429	732.547	-	-	73	664.419	157	1.301.266
85	1	299.841	86	923.696	387	692.423	1	299.841	59	729.892	134	1.207.557

Estudio actuarial del Régimen Transitorio de Reparto administrado
por la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional

Edad	Femenino						Masculino					
	Invalidez		Muerte		Vejez		Invalidez		Muerte		Vejez	
	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto
86	1	299.841	68	792.293	340	715.443	-	-	46	633.658	114	1.208.064
87	1	299.841	66	761.269	270	673.805	-	-	67	637.736	89	1.143.286
88	3	299.841	55	879.630	243	689.714	1	299.841	44	605.863	75	1.059.918
89	1	299.841	58	869.319	215	678.712	-	-	40	711.635	49	1.010.804
90	2	390.493	52	827.465	170	662.877	-	-	28	543.525	42	1.043.078
91	1	299.841	45	824.236	171	640.814	-	-	40	589.079	43	1.047.657
92	-	-	44	683.543	153	651.920	-	-	28	555.584	33	1.022.458
93	-	-	34	874.568	118	647.686	-	-	19	689.910	23	1.147.111
94	-	-	19	670.202	71	656.115	-	-	22	598.948	10	1.256.171
95	-	-	22	811.096	51	647.996	-	-	14	595.703	11	1.019.728
96	-	-	16	911.630	38	644.717	-	-	11	559.994	9	866.469
97	-	-	13	918.573	29	602.567	-	-	7	467.717	6	901.962
98	-	-	9	708.369	18	606.915	-	-	2	325.450	7	629.483
99	-	-	7	555.201	14	633.261	-	-	3	565.575	2	616.274
100	-	-	4	575.301	11	567.995	-	-	1	903.684	2	722.038
101	-	-	6	875.369	10	558.485	-	-	1	237.417	1	237.417
102	-	-	1	281.234	4	600.930	-	-	-	-	-	-
103	-	-	4	866.647	2	624.500	-	-	-	-	-	-
104	-	-	-	-	2	592.330	-	-	-	-	-	-
105	-	-	-	-	1	448.785	-	-	-	-	-	-
106	-	-	-	-	2	649.847	-	-	-	-	-	-
Total	562	587.668	4.034	858.785	27.843	1.066.709	156	607.211	2.259	672.568	11.947	1.490.157

Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA.

14.2 Tablas utilizadas en la estimación de los supuestos

Tabla N° 40. Inflación histórica de Costa Rica (1945 - 2022)

Año	Inflación	Año	Inflación	Año	Inflación
1945	6,32%	1971	1,95%	1997	11,20%
1946	3,87%	1972	6,88%	1998	12,36%
1947	14,26%	1973	15,90%	1999	10,11%
1948	2,64%	1974	30,55%	2000	10,25%
1949	8,10%	1975	20,46%	2001	10,96%
1950	10,24%	1976	4,36%	2002	9,68%
1951	6,79%	1977	5,25%	2003	9,87%
1952	-2,87%	1978	8,11%	2004	13,13%
1953	0,77%	1979	13,15%	2005	14,07%
1954	7,20%	1980	17,79%	2006	9,43%
1955	1,84%	1981	65,09%	2007	10,81%
1956	-0,79%	1982	81,75%	2008	13,90%
1957	3,42%	1983	10,70%	2009	4,05%
1958	1,92%	1984	17,35%	2010	5,82%
1959	-0,34%	1985	10,93%	2011	4,74%
1960	3,13%	1986	15,43%	2012	4,55%
1961	0,14%	1987	16,43%	2013	3,68%
1962	6,15%	1988	25,34%	2014	5,13%
1963	1,78%	1989	9,95%	2015	-0,81%
1964	2,07%	1990	27,25%	2016	0,77%
1965	-1,27%	1991	25,32%	2017	2,57%
1966	1,90%	1992	16,97%	2018	2,03%
1967	2,64%	1993	9,04%	2019	1,52%
1968	3,48%	1994	19,86%	2020	0,89%
1969	3,43%	1995	22,57%	2021	3,30%
1970	4,29%	1996	13,89%	2022	7,88%

Fuente: Elaborado con base en datos del IICE, el INEC y el BCCR.

Tabla N° 41. Tasas de mortalidad de los hombres (1965-2000)

Edad	1965-1970	1970-1975	1975-1980	1980-1985	1985-1990	1990-1995	1995-2000
0	0,1048	0,0885	0,0837	0,0739	0,0595	0,0324	0,0218
1	0,0267	0,0180	0,0159	0,0140	0,0082	0,0032	0,0020
5	0,0040	0,0027	0,0023	0,0016	0,0012	0,0007	0,0005
10	0,0018	0,0013	0,0010	0,0008	0,0007	0,0005	0,0004
15	0,0014	0,0012	0,0011	0,0010	0,0009	0,0008	0,0006
20	0,0024	0,0017	0,0017	0,0016	0,0017	0,0015	0,0011
25	0,0026	0,0020	0,0021	0,0021	0,0020	0,0018	0,0013
30	0,0033	0,0024	0,0022	0,0022	0,0022	0,0019	0,0014
35	0,0039	0,0029	0,0028	0,0028	0,0028	0,0023	0,0017
40	0,0047	0,0041	0,0039	0,0037	0,0034	0,0031	0,0024
45	0,0057	0,0054	0,0050	0,0047	0,0046	0,0041	0,0033
50	0,0087	0,0075	0,0069	0,0067	0,0065	0,0056	0,0049
55	0,0129	0,0113	0,0102	0,0101	0,0096	0,0086	0,0072

Estudio actuarial del Régimen Transitorio de Reparto administrado
por la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional

Edad	1965-1970	1970-1975	1975-1980	1980-1985	1985-1990	1990-1995	1995-2000
60	0,0189	0,0174	0,0158	0,0156	0,0139	0,0130	0,0115
65	0,0276	0,0265	0,0247	0,0242	0,0208	0,0194	0,0182
70	0,0414	0,0396	0,0376	0,0362	0,0319	0,0290	0,0281
75	0,0617	0,0573	0,0556	0,0554	0,0507	0,0446	0,0463
80	0,0884	0,0838	0,0814	0,0845	0,0802	0,0687	0,0720
85	0,1276	0,1231	0,1210	0,1276	0,1252	0,1071	0,1115
90	0,1811	0,1756	0,1749	0,1864	0,1897	0,1606	0,1706
95	0,2515	0,2468	0,2485	0,2685	0,2808	0,2371	0,2578
100	0,3441	0,3415	0,3471	0,3793	0,4058	0,3432	0,3804
105	0,4619	0,4628	0,4742	0,5219	0,5681	0,4839	0,5430
110	0,6052	0,6114	0,6302	0,6952	0,7642	0,6592	0,7433
115	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

Fuente: CCP y SUPEN.

Tabla N° 42. Tasas de mortalidad de las mujeres (1965-2000)

Edad	1965-1970	1970-1975	1975-1980	1980-1985	1985-1990	1990-1995	1995-2000
0	0,0866	0,0761	0,0702	0,0630	0,0485	0,0257	0,0166
1	0,0250	0,0183	0,0162	0,0147	0,0084	0,0029	0,0015
5	0,0038	0,0024	0,0021	0,0014	0,0011	0,0006	0,0004
10	0,0013	0,0010	0,0008	0,0006	0,0005	0,0003	0,0003
15	0,0012	0,0010	0,0008	0,0007	0,0006	0,0005	0,0004
20	0,0023	0,0015	0,0010	0,0010	0,0009	0,0006	0,0004
25	0,0028	0,0018	0,0015	0,0013	0,0011	0,0008	0,0005
30	0,0029	0,0020	0,0019	0,0016	0,0012	0,0008	0,0007
35	0,0041	0,0030	0,0027	0,0024	0,0018	0,0013	0,0010
40	0,0050	0,0041	0,0034	0,0030	0,0025	0,0018	0,0015
45	0,0055	0,0046	0,0042	0,0039	0,0032	0,0026	0,0022
50	0,0068	0,0062	0,0059	0,0054	0,0049	0,0036	0,0035
55	0,0116	0,0097	0,0089	0,0081	0,0070	0,0057	0,0053
60	0,0178	0,0146	0,0140	0,0135	0,0105	0,0089	0,0080
65	0,0255	0,0226	0,0211	0,0206	0,0169	0,0145	0,0128
70	0,0377	0,0342	0,0318	0,0314	0,0275	0,0233	0,0210
75	0,0535	0,0483	0,0476	0,0480	0,0459	0,0380	0,0371
80	0,0752	0,0701	0,0681	0,0709	0,0692	0,0581	0,0588
85	0,1081	0,1033	0,1016	0,1064	0,1061	0,0902	0,0930
90	0,1568	0,1520	0,1514	0,1615	0,1644	0,1388	0,1476
95	0,2257	0,2215	0,2230	0,2413	0,2525	0,2126	0,2315
100	0,3196	0,3171	0,3225	0,3528	0,3780	0,3188	0,3539
105	0,4429	0,4438	0,4549	0,5013	0,5464	0,4643	0,5219
110	0,5968	0,6030	0,6217	0,6862	0,7549	0,6505	0,7340
115	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

Fuente: CCP y SUPEN.

14.3 Proyecciones demográficas y financieras

Tabla N° 43. Proyección demográfica del RTR (2022 – 2100)

Año	Activos	Directos	Sucesión	Total pensionados
2022	3.444	39.189	6.272	45.461
2023	2.098	39.710	6.499	46.208
2024	1.780	39.171	6.669	45.840
2025	1.445	38.618	6.826	45.444
2026	1.125	38.018	6.966	44.983
2027	791	37.403	7.097	44.500
2028	515	36.699	7.223	43.922
2029	300	35.905	7.338	43.243
2030	149	35.017	7.443	42.460
2031	49	34.052	7.524	41.576
2032	9	33.001	7.598	40.599
2033	-	31.896	7.654	39.549
2034	-	30.758	7.700	38.457
2035	-	29.599	7.725	37.324
2036	-	28.423	7.727	36.150
2037	-	27.232	7.717	34.949
2038	-	26.029	7.681	33.710
2039	-	24.816	7.627	32.443
2040	-	23.596	7.551	31.148
2041	-	22.374	7.451	29.826
2042	-	21.155	7.325	28.480
2043	-	19.941	7.176	27.117
2044	-	18.736	7.003	25.739
2045	-	17.544	6.807	24.350
2046	-	16.370	6.590	22.960
2047	-	15.219	6.354	21.573
2048	-	14.094	6.101	20.195
2049	-	12.998	5.834	18.832
2050	-	11.936	5.553	17.489
2051	-	10.912	5.262	16.175
2052	-	9.930	4.963	14.893
2053	-	8.991	4.659	13.650
2054	-	8.099	4.351	12.450
2055	-	7.255	4.042	11.297
2056	-	6.461	3.733	10.194
2057	-	5.720	3.428	9.147
2058	-	5.030	3.127	8.157
2059	-	4.392	2.835	7.227
2060	-	3.806	2.553	6.358
2061	-	3.271	2.283	5.554

Estudio actuarial del Régimen Transitorio de Reparto administrado
por la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional

Año	Activos	Directos	Sucesión	Total pensionados
2062	-	2.786	2.028	4.814
2063	-	2.350	1.790	4.139
2064	-	1.960	1.568	3.529
2065	-	1.616	1.364	2.980
2066	-	1.315	1.178	2.493
2067	-	1.055	1.009	2.064
2068	-	833	857	1.691
2069	-	647	722	1.369
2070	-	492	603	1.095
2071	-	367	499	865
2072	-	267	409	676
2073	-	190	333	523
2074	-	131	269	400
2075	-	88	217	304
2076	-	57	174	231
2077	-	35	140	176
2078	-	21	113	135
2079	-	12	93	105
2080	-	7	76	83
2081	-	4	64	68
2082	-	2	54	56
2083	-	1	47	47
2084	-	-	40	40
2085	-	-	35	35
2086	-	-	30	30
2087	-	-	26	26
2088	-	-	23	23
2089	-	-	21	21
2090	-	-	19	19
2091	-	-	16	16
2092	-	-	14	14
2093	-	-	12	12
2094	-	-	10	10
2095	-	-	9	9
2096	-	-	7	7
2097	-	-	6	6
2098	-	-	5	5
2099	-	-	4	4
2100	-	-	4	4

Fuente: Elaborado con base de datos de JUPEMA.

Estudio actuarial del Régimen Transitorio de Reparto administrado
por la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional

Tabla N° 44. Proyección del gasto en pensiones y aguinaldo bajo la situación actual (en millones de CRC)

Año	Directas	Sucesión	Total
2022	605.678	82.072	687.751
2023	616.391	83.873	700.264
2024	628.626	87.847	716.473
2025	640.438	91.996	732.434
2026	651.399	96.232	747.632
2027	662.315	100.570	762.884
2028	671.896	105.048	776.944
2029	679.257	109.494	788.751
2030	684.544	114.046	798.590
2031	687.878	118.640	806.518
2032	688.806	123.309	812.115
2033	687.906	127.938	815.844
2034	685.467	132.551	818.018
2035	681.625	136.998	818.623
2036	676.341	141.284	817.626
2037	669.569	145.448	815.017
2038	661.253	149.338	810.591
2039	651.342	152.958	804.300
2040	639.825	156.180	796.006
2041	626.717	158.961	785.678
2042	612.040	161.210	773.250
2043	595.802	162.892	758.694
2044	578.030	163.950	741.980
2045	558.799	164.325	723.124
2046	538.214	164.011	702.225
2047	516.386	162.991	679.377
2048	493.418	161.269	654.687
2049	469.430	158.851	628.281
2050	444.593	155.718	600.310
2051	419.102	151.924	571.025
2052	393.148	147.481	540.629
2053	366.909	142.438	509.347
2054	340.564	136.846	477.410
2055	314.318	130.725	445.043
2056	288.380	124.142	412.522
2057	262.933	117.163	380.096
2058	238.130	109.859	347.989
2059	214.114	102.338	316.452
2060	191.033	94.676	285.709
2061	169.031	86.989	256.021
2062	148.222	79.384	227.606

Estudio actuarial del Régimen Transitorio de Reparto administrado
por la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional

Año	Directas	Sucesión	Total
2063	128.696	71.941	200.637
2064	110.530	64.720	175.250
2065	93.801	57.785	151.586
2066	78.570	51.184	129.754
2067	64.873	44.953	109.825
2068	52.717	39.116	91.833
2069	42.090	33.700	75.790
2070	32.959	28.726	61.685
2071	25.267	24.216	49.483
2072	18.923	20.185	39.108
2073	13.812	16.636	30.448
2074	9.801	13.564	23.364
2075	6.743	10.956	17.699
2076	4.486	8.788	13.274
2077	2.877	7.023	9.901
2078	1.774	5.618	7.392
2079	1.048	4.520	5.568
2080	592	3.678	4.270
2081	321	3.039	3.360
2082	168	2.556	2.724
2083	87	2.188	2.275
2084	47	1.901	1.949
2085	30	1.670	1.700
2086	23	1.477	1.499
2087	20	1.309	1.330
2088	20	1.160	1.180
2089	0	1.025	1.025
2090	0	901	901
2091	0	789	789
2092	0	685	685
2093	0	590	590
2094	0	504	504
2095	0	425	425
2096	0	353	353
2097	0	288	288
2098	0	231	231
2099	0	181	181
2100	0	138	138

Fuente: Elaborado con base de datos de JUPEMA.

Estudio actuarial del Régimen Transitorio de Reparto administrado
por la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional

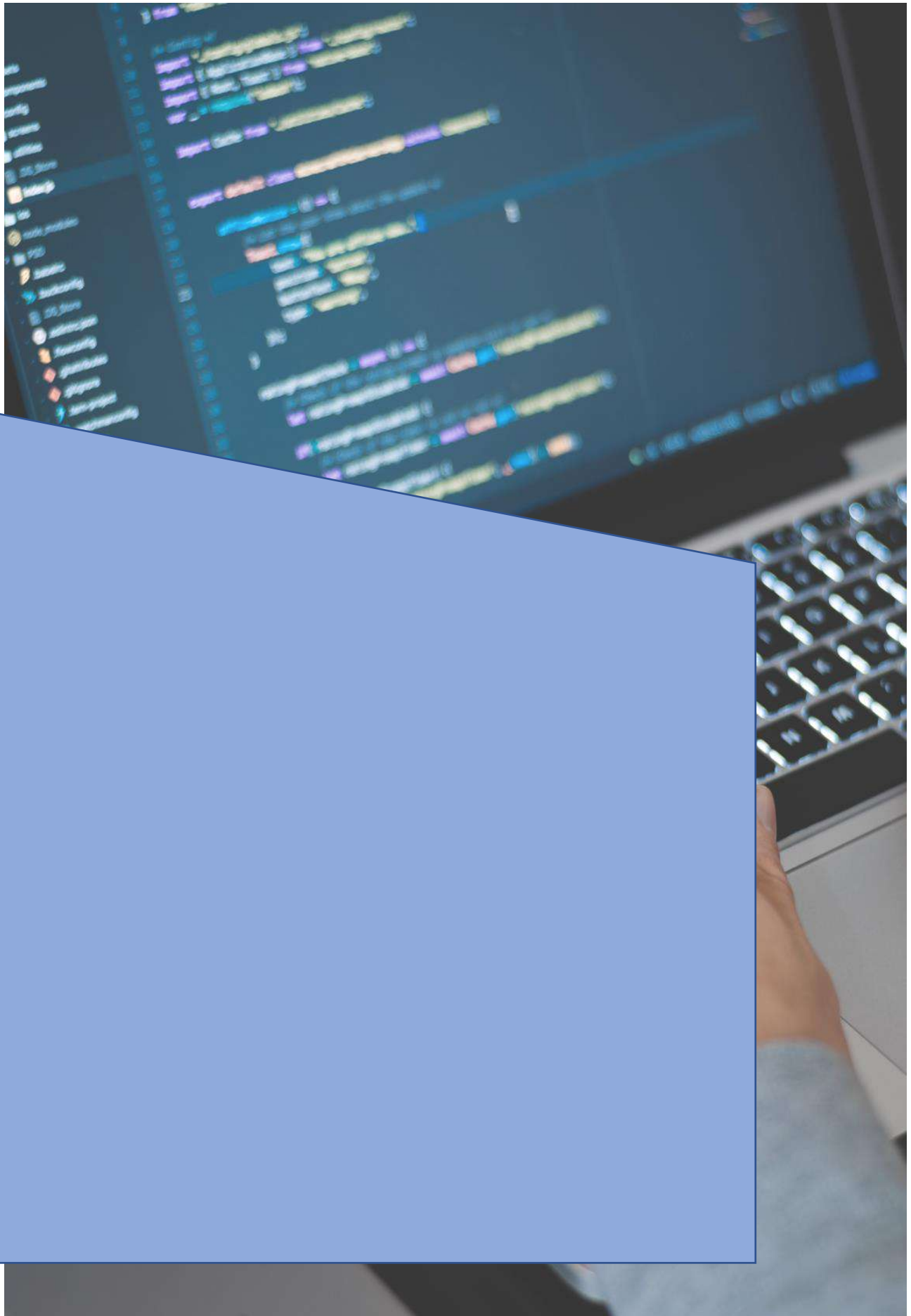
Tabla N° 45. Proyección financiera de gasto total bajo la situación actual (en millones de CRC)

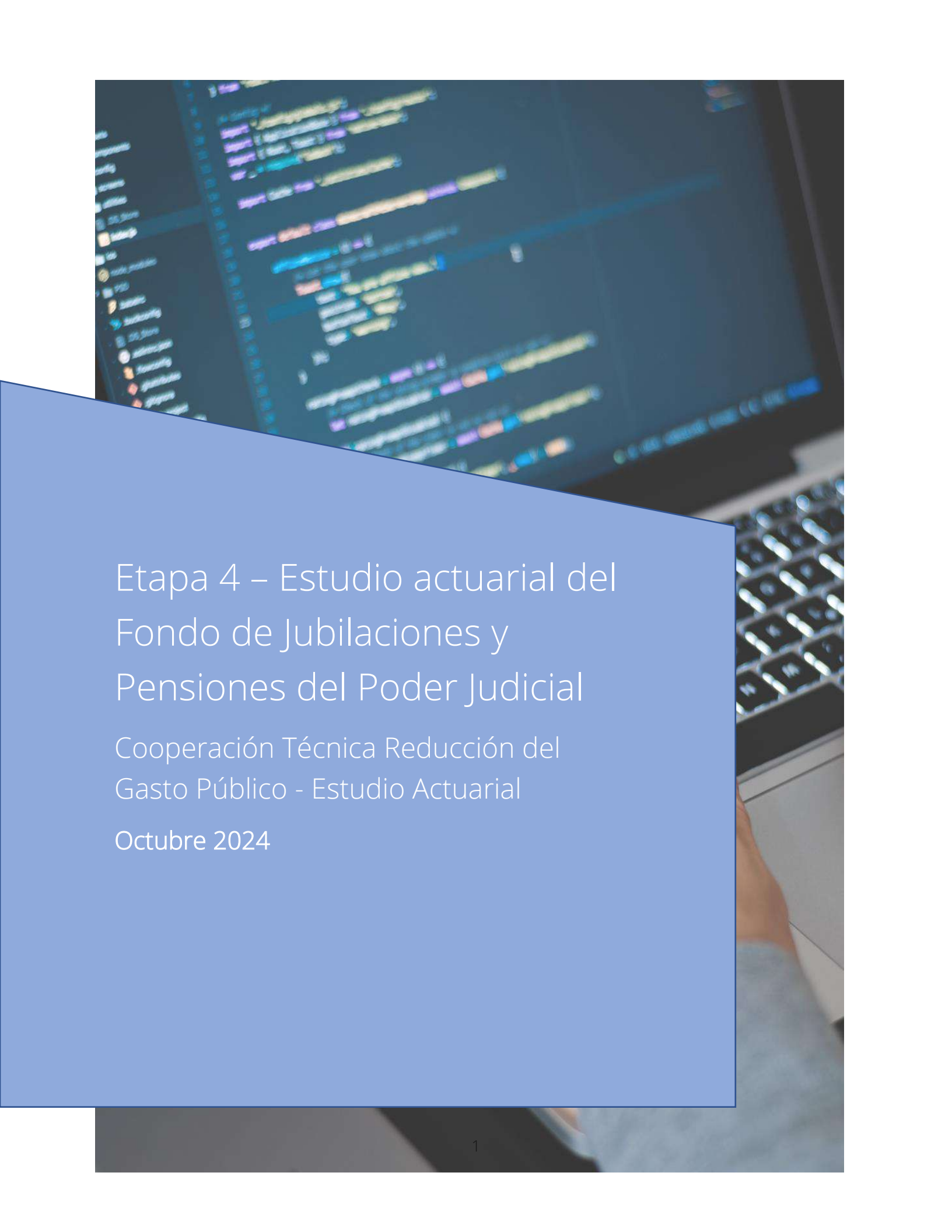
Año	Pensiones y aguinaldo	SEM (9%)	Impuesto sobre la renta	Aporte Artículo 70	Aporte Artículo 71	Gasto neto en pensiones
2022	687.751	57.136	(35.144)	(32.856)	(13.378)	663.509
2023	700.264	58.176	(36.695)	(33.277)	(13.505)	674.963
2024	716.473	59.522	(37.435)	(32.866)	(13.303)	692.392
2025	732.434	60.848	(38.137)	(32.420)	(13.069)	709.656
2026	747.632	62.111	(38.786)	(31.924)	(12.815)	726.217
2027	762.884	63.378	(39.428)	(31.424)	(12.552)	742.859
2028	776.944	64.546	(40.034)	(30.893)	(12.290)	758.272
2029	788.751	65.527	(40.474)	(30.250)	(11.973)	771.581
2030	798.590	66.344	(40.849)	(29.559)	(11.635)	782.890
2031	806.518	67.003	(41.145)	(28.821)	(11.301)	792.254
2032	812.115	67.468	(41.324)	(28.019)	(10.955)	799.285
2033	815.844	67.778	(41.407)	(27.176)	(10.591)	804.448
2034	818.018	67.958	(41.406)	(26.307)	(10.215)	808.050
2035	818.623	68.009	(41.320)	(25.416)	(9.827)	810.069
2036	817.626	67.926	(41.143)	(24.502)	(9.428)	810.477
2037	815.017	67.709	(40.877)	(23.573)	(9.020)	809.257
2038	810.591	67.341	(40.513)	(22.624)	(8.601)	806.193
2039	804.300	66.819	(40.043)	(21.658)	(8.173)	801.245
2040	796.006	66.130	(39.463)	(20.674)	(7.736)	794.262
2041	785.678	65.272	(38.772)	(19.677)	(7.292)	785.208
2042	773.250	64.239	(37.967)	(18.669)	(6.842)	774.010
2043	758.694	63.030	(37.048)	(17.652)	(6.389)	760.634
2044	741.980	61.641	(36.014)	(16.630)	(5.936)	745.041
2045	723.124	60.075	(34.868)	(15.606)	(5.484)	727.242
2046	702.225	58.339	(33.615)	(14.585)	(5.035)	707.328
2047	679.377	56.441	(32.266)	(13.573)	(4.595)	685.384
2048	654.687	54.389	(30.825)	(12.574)	(4.166)	661.511
2049	628.281	52.196	(29.305)	(11.594)	(3.749)	635.828
2050	600.310	49.872	(27.719)	(10.637)	(3.350)	608.477
2051	571.025	47.439	(26.081)	(9.708)	(2.970)	579.705
2052	540.629	44.914	(24.408)	(8.814)	(2.613)	549.709
2053	509.347	42.315	(22.714)	(7.958)	(2.279)	518.712
2054	477.410	39.662	(21.015)	(7.142)	(1.971)	486.944
2055	445.043	36.973	(19.326)	(6.372)	(1.689)	454.629
2056	412.522	34.271	(17.663)	(5.650)	(1.434)	422.045
2057	380.096	31.577	(16.041)	(4.976)	(1.207)	389.449
2058	347.989	28.910	(14.470)	(4.353)	(1.006)	357.069
2059	316.452	26.290	(12.964)	(3.781)	(831)	325.166
2060	285.709	23.736	(11.531)	(3.259)	(680)	293.975
2061	256.021	21.269	(10.179)	(2.787)	(552)	263.772
2062	227.606	18.909	(8.915)	(2.364)	(445)	234.791

Estudio actuarial del Régimen Transitorio de Reparto administrado
por la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional

Año	Pensiones y aguinaldo	SEM (9%)	Impuesto sobre la renta	Aporte Artículo 70	Aporte Artículo 71	Gasto neto en pensiones
2063	200.637	16.668	(7.743)	(1.987)	(355)	207.219
2064	175.250	14.559	(6.665)	(1.655)	(282)	181.208
2065	151.586	12.593	(5.682)	(1.364)	(222)	156.911
2066	129.754	10.780	(4.794)	(1.112)	(174)	134.454
2067	109.825	9.124	(4.000)	(897)	(135)	113.917
2068	91.833	7.629	(3.298)	(714)	(105)	95.347
2069	75.790	6.296	(2.683)	(560)	(81)	78.762
2070	61.685	5.125	(2.153)	(433)	(62)	64.161
2071	49.483	4.111	(1.703)	(330)	(47)	51.514
2072	39.108	3.249	(1.326)	(248)	(36)	40.748
2073	30.448	2.529	(1.017)	(183)	(27)	31.751
2074	23.364	1.941	(767)	(133)	(20)	24.385
2075	17.699	1.470	(571)	(95)	(16)	18.487
2076	13.274	1.103	(420)	(67)	(12)	13.877
2077	9.901	823	(307)	(47)	(9)	10.360
2078	7.392	614	(224)	(33)	(7)	7.742
2079	5.568	463	(165)	(23)	(6)	5.838
2080	4.270	355	(123)	(16)	(5)	4.481
2081	3.360	279	(94)	(12)	(4)	3.529
2082	2.724	226	(75)	(9)	(3)	2.864
2083	2.275	189	(61)	(7)	(3)	2.394
2084	1.949	162	(51)	(6)	(2)	2.052
2085	1.700	141	(44)	(5)	(2)	1.790
2086	1.499	125	(39)	(4)	(1)	1.580
2087	1.330	110	(34)	(3)	(1)	1.402
2088	1.180	98	(29)	(3)	(1)	1.246
2089	1.025	85	(25)	(2)	(1)	1.082
2090	901	75	(22)	(2)	(1)	951
2091	789	66	(19)	(2)	(1)	833
2092	685	57	(17)	(1)	-	723
2093	590	49	(15)	(1)	-	623
2094	504	42	(13)	(1)	-	532
2095	425	35	(11)	(1)	-	448
2096	353	29	(9)	(1)	-	372
2097	288	24	(7)	(1)	-	304
2098	231	19	(6)	-	-	243
2099	181	15	(5)	-	-	190
2100	138	11	(4)	-	-	145

Fuente: Elaborado con base de datos de JUPEMA.





Etapa 4 – Estudio actuarial del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Cooperación Técnica Reducción del
Gasto Público - Estudio Actuarial

Octubre 2024

15 de octubre de 2024

Señores

Ministerio de la Presidencia
San José, Costa Rica

Banco Centroamericano de Integración Económica
Oficina de Representación en Costa Rica
San José, Costa Rica

Estimados señores,


A continuación, se presenta el informe que documenta los resultados de la Etapa 4 – Estudio actuarial del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, asociado con el proyecto *Cooperación Técnica Reducción del Gasto Público*.

El presente estudio da cumplimiento a los procedimientos actuariales acordados en el Contrato Marco de Prestación de Servicios de Consultoría No. 033/2024-ORCR firmado con el Banco Centroamericano de Integración Económica y se llevó a cabo con base en la información proporcionada por el Ministerio de la Presidencia.

Este informe ha sido preparado con el propósito de dar cumplimiento a lo previsto en el párrafo anterior y, en consecuencia, no puede ser adecuado para otro propósito.

Espero que este informe sea de gran utilidad y quedo en la mejor disposición de ampliar cualquier asunto relacionado con el mismo.

Atentamente,

**KEMLY
ARIAS
SANDI
(FIRMA)**  Firmado digitalmente por
KEMLY ARIAS
SANDI (FIRMA)
Fecha: 2024.10.15
12:08:31 -06'00'

Kemly Arias Sandí
Actuaría consultora

Tabla de contenidos

Índice de Tablas.....	5
Índice de Gráficos	6
Abreviaturas	7
1. Información general.....	8
1.1. Objetivo.....	8
1.2. Fecha de corte	8
1.3. Actuaría responsable.....	9
1.4. Otras consideraciones	9
2. Antecedentes.....	10
3. Fuentes de información	11
3.1. Contabilidad Nacional	11
3.2. Caja Costarricense de Seguro Social	11
3.3. Junta Administradora del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial	12
3.4. Procedimientos de manejo de los datos	14
4. Marco legal.....	15
5. Análisis de la situación actual	20
5.1. Variables demográficas de la población pensionada	20
5.2. Variables financieras de la población pensionada	24
6. Análisis comparativo con el Régimen de IVM	28
7. Metodología.....	36
7.1 Análisis de los aportes y del tope máximo	37
7.2 Cuantificación del efecto del Proyecto de Ley.....	38
8. Supuestos actuariales	40
8.1 Supuestos demográficos.....	40
8.1.1 Tablas de mortalidad.....	40
8.1.2 Sucesiones.....	41
8.1.3 Nuevas generaciones.....	42
8.1.4 Tasas de decremento para afiliados activos.....	42
8.2 Supuestos financieros.....	44
8.2.1 Inflación	44
8.2.2 Tasa de incremento salarial.....	44

8.2.3 Tasa de crecimiento de las pensiones	45
8.2.4 Tasa de rendimiento de las inversiones	45
8.2.5 Crecimiento de los tramos del impuesto sobre la renta	46
8.2.6 Crecimiento del tope a las pensiones del IVM	46
9. Análisis de revisión de aportes.....	48
9.1 Jubilados en curso de pago.....	48
9.2 Afiliados activos y nuevas generaciones	51
10. Análisis para la determinación de un tope	54
10.1. Escenario 1: Tope teórico del 100% de las pensiones netas	55
10.2. Escenario 2: Tope tal que las deducciones totales sean del 50% de la pensión	55
10.3. Escenario 3: Tope a las pensiones netas igual al tope sin postergación del IVM	56
11. Cuantificación del impacto financiero del Proyecto de Ley	57
11.1. Proyecto de Ley.....	57
11.2. Resultados de la proyección actuarial bajo la Situación actual.....	58
11.3 Resultados de la proyección actuarial considerando el Proyecto de Ley	63
11.4 Resultados de la proyección actuarial considerando una revalorización diferenciada	66
12. Conclusiones.....	68
13. Bibliografía	70
14. Anexos	71
14.1. Script para la consolidación y manejo de datos	71
14.2. Bases de datos de pensionados	75
14.3 Tablas utilizadas en la estimación de los supuestos	81
14.4 Proyecciones demográficas y financieras	83

Índice de Tablas

Tabla N° 1. Información suministrada por la Contabilidad Nacional	11
Tabla N° 2. Información suministrada por la CCSS.....	12
Tabla N° 3. Información suministrada por JUNAFO	12
Tabla N° 4. Resumen del perfil de beneficios y requisitos de la Ley 9544.....	15
Tabla N° 5. Cambios en el perfil de requisitos y beneficios de vejez normal.....	17
Tabla N° 6. Resumen de aportes.....	17
Tabla N° 7. Resumen de aportes solidarios	18
Tabla N° 8. Distribución de las pensiones de vejez por edad al momento de pensión a junio de 2022.....	24
Tabla N° 9. Análisis de los montos de la pensión bruta y neta a junio de 2022 (en CRC).....	25
Tabla N° 10. Cantidad de pensiones que exceden el tope sin postergación del IVM por riesgo cubierto y según sexo a junio de 2022	26
Tabla N° 11. Estimación del gasto estimado anual bruto y neto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC)	27
Tabla N° 12. Cantidad de pensiones a junio de 2022	28
Tabla N° 13. Estimación del gasto anual bruto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC).....	28
Tabla N° 14. Estimación del gasto anual neto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC).....	29
Tabla N° 15. Estimación de la pensión bruta promedio por riesgo al 30 de junio de 2022 (CRC)	30
Tabla N° 16. Estimación de la pensión neta promedio por riesgo a junio de 2022 (CRC).....	32
Tabla N° 17. Probabilidad de tener cónyuge para edades seleccionadas por sexo.....	41
Tabla N° 18. Rendimiento histórico de las inversiones del FJPPJ (millones de CRC).....	45
Tabla N° 19. Comportamiento histórico del primer tramo para el cálculo del impuesto sobre la renta (CRC).....	46
Tabla N° 20. Comportamiento histórico del tope sin postergación del IVM (CRC)	46
Tabla N° 21. Determinación de las primas de equilibrio según ley (en millones de CRC)	49
Tabla N° 22. Primas de equilibrio por edad de retiro.....	49
Tabla N° 23. Principales características de la población de afiliados activos.....	51
Tabla N° 24. Valor presente actuarial de los beneficios de los afiliados activos (en millones de CRC).....	51
Tabla N° 25. Desglose de las reservas del FJPPJ (en millones de CRC)	52
Tabla N° 26. Nivel de solvencia por población bajo metodología de beneficios devengados (en millones de CRC).....	53
Tabla N° 27. Determinación de la prima de equilibrio de los afiliados activos (en millones de CRC).....	53
Tabla N° 28. Aporte del Estado considerado	54
Tabla N° 29. Determinación del déficit actuarial (en millones de CRC).....	54
Tabla N° 30. Escenario 1: Estimación del déficit actuarial (en millones de CRC).....	55
Tabla N° 31. Escenario 2: Estimación del déficit actuarial (en millones de CRC).....	55
Tabla N° 32. Escenario 3: Estimación del déficit actuarial (en millones de CRC).....	56
Tabla N° 33. Balance actuarial al 30 de junio de 2022 (en millones de CRC).....	63
Tabla N° 34. Balance actuarial al 30 de junio de 2022 considerando la aplicación del Proyecto de Ley (en millones de CRC)	64
Tabla N° 35. Estimación del impacto del Proyecto de Ley, por población (en millones de CRC).....	65
Tabla N° 35. Balance actuarial al 30 de junio de 2022 con revalorización diferenciada (en millones de CRC)	66
Tabla N° 37. Estimación del impacto de la revalorización diferenciada, por población (en millones de CRC).....	67
Tabla N° 38. Resumen de la base de datos de las pensiones promedio del IVM.....	75
Tabla N° 39. Resumen de la base de datos de pensiones promedio del FJPPJ.....	78
Tabla N° 40. Inflación histórica de Costa Rica (1945 - 2022).....	81
Tabla N° 41. Tasas de mortalidad de los hombres (1965-2000).....	81
Tabla N° 42. Tasas de mortalidad de las mujeres (1965-2000).....	82
Tabla N° 43. Proyección demográfica de los activos del FJPPJ (2022 – 2100)	83
Tabla N° 44. Proyección demográfica de los pensionados del FJPPJ (2022 – 2100).....	85
Tabla N° 45. Proyección financiera de la reserva bajo la situación actual (en millones de CRC).....	87

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Distribución de las pensiones de vejez e invalidez por año de otorgamiento (1972-2022)	20
Gráfico 2. Distribución de las pensiones de sucesión por año de otorgamiento (1953-2022)	21
Gráfico 3. Distribución relativa de las pensiones por sexo y según el riesgo cubierto a junio de 2022	22
Gráfico 4. Distribución porcentual de las pensiones por riesgo cubierto a junio de 2022	22
Gráfico 5. Cantidad de pensiones de sucesión por tipo de derecho a junio de 2022	23
Gráfico 6. Distribución de las pensiones por grupo de edad y según riesgo cubierto a junio de 2022	23
Gráfico 7. Histograma de la cantidad de pensiones por rango de pensión neta a junio de 2022	25
Gráfico 8. Histograma de los pensionados cuyas pensiones netas exceden el tope del IVM a junio de 2022	26
Gráfico 9. Estimación del gasto anual bruto en pensiones (millones de CRC) y cantidad de pensiones (número de casos), al 30 de junio de 2022	29
Gráfico 10. Estimación del gasto anual neto en pensiones (millones de CRC) y cantidad de pensiones (número de casos), al 30 de junio de 2022	30
Gráfico 11. Distribución de las pensiones brutas de vejez por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022	31
Gráfico 12. Distribución de las pensiones brutas de invalidez por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022	31
Gráfico 13. Distribución de las pensiones brutas de sucesión por régimen y según rango de pensión a junio de 2022	32
Gráfico 14. Distribución de las pensiones netas de vejez por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022 Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUNAFO al 30 de junio de 2022.	33
Gráfico 15. Distribución de las pensiones netas de invalidez por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022 Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUNAFO al 30 de junio de 2022.	33
Gráfico 16. Distribución de pensiones netas de sucesión por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022	34
Gráfico 17. Probabilidades de muerte de los hombres en 1965 y 2000	40
Gráfico 18. Probabilidades de muerte de las mujeres en 1965 y 2000	41
Gráfico 19. Proyección de la población nacional (2022 - 2075)	42
Gráfico 20. Probabilidades de invalidez por edad y según sexo	43
Gráfico 21. Probabilidades de rotación para una persona recién contratada, por edad	43
Gráfico 22. Inflación histórica de Costa Rica (1945-2022)	44
Gráfico 23. Primas calculadas según la edad de retiro	49
Gráfico 24. Primas de equilibrio por edad y según sexo	50
Gráfico 25. Proyección de la población total de pensionados (2022-2100)	58
Gráfico 26. Proyección demográfica de las pensiones por beneficio directo (2022-2100)	59
Gráfico 27. Proyección demográfica de los activos (2022-2100)	59
Gráfico 28. Proyección demográfica de las pensiones por sucesión (2022-2100)	60
Gráfico 29. Proyección financiera anual del gasto y los ingresos (2022-2070)	61
Gráfico 30. Proyección financiera del gasto anual por tipo de población (2022-2100)	61
Gráfico 31. Proyección financiera de la reserva del FPPJ (2022-2070)	62

Abreviaturas

BCCR	Banco Central de Costa Rica
BCIE	Banco Centroamericano de Integración Económica
CCP	Centro Centroamericano de Población
CCSS	Caja Costarricense de Seguro Social
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CIDH	Corte Interamericana de Derechos Humanos
Contrato	Contrato Marco de Prestación de Servicios de Consultoría No. 033/2024-ORCR firmado entre la consultora Kemly Arias y el BCIE
DNP	Dirección Nacional de Pensiones
CRC	Colones costarricenses
FJPPJ	Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial
IICE	Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
IPC	Índice de Precios al Consumidor
IVM	Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte
JUNAFO	Junta Administradora del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial
N.A.	No aplica
Proyecto de Ley	Proyecto borrador de la Ley Marco para la Creación de un Tope Máximo al Monto Actual y en Curso de Pago Otorgado por los Regímenes de Pensiones y Jubilaciones del Sector Público
SB	Salario base más bajo pagado por la Administración Pública
SEM	Seguro de Enfermedad y Maternidad
SINALEVI	Sistema Nacional de Legislación Vigente
SUPEN	Superintendencia de Pensiones

1. Información general

1.1. Objetivo

La presente consultoría tiene como propósito efectuar un estudio actuarial de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional.

Como parte del alcance del estudio actuarial, y con base en los Términos de Referencia de la contratación, se efectuarán las siguientes actividades:

- Elaborar distribuciones de las pensiones del Régimen del IVM y los regímenes contributivos básicos sustitutos al IVM, exceptuando el Régimen de Capitalización Colectiva del Magisterio Nacional, que permitan hacer comparaciones y estimaciones de costos según rangos de monto de pensión.
- Determinar el porcentaje de cotización que los pensionados actuales de los regímenes contributivos básicos sustitutos al IVM, exceptuando el Régimen de Capitalización Colectiva del Magisterio Nacional, debieron haber contribuido para lograr financiar las pensiones actualmente devengadas, partiendo del supuesto de que la contribución patronal del Estado es igual al porcentaje de contribución obrera del funcionario público jubilado por un régimen distinto al IVM. Por ejemplo, si el actual pensionado cotizó un 5% de su salario para disfrutar la jubilación definida en el perfil de beneficios, entonces ¿ese porcentaje resulta suficiente, o, debió ser mayor o menor para lograr la cuantía de jubilación que ostenta? y en caso de no ser suficiente, ¿con qué porcentaje se debió cotizar de acuerdo con el perfil de beneficios, considerando, además, las posibilidades de invalidez y sobrevivencia?
- Determinar el tope aplicable a los regímenes contributivos básicos sustitutos al IVM, exceptuando el Régimen de Capitalización Colectiva del Magisterio Nacional, de acuerdo con la técnica actuarial, considerando las características particulares de cada régimen, sus perfiles de beneficios y de requisitos, estableciendo la posibilidad de uniformarlo con el establecido para IVM o, bien, si lo que corresponde es sustituir los topes existentes por uno sólo para los regímenes sustitutos a este, o, si en dado caso, lo recomendado sería ajustar los topes diferenciados para cada régimen y en qué forma.
- Efectuar una proyección de los flujos futuros asociados con los regímenes contributivos básicos sustitutos al IVM, exceptuando el Régimen de Capitalización Colectiva del Magisterio Nacional, antes y después de la implementación del Proyecto de Ley analizado, con el propósito de estimar el posible ahorro anual proyectado y en valor presente de la aplicación de dicho proyecto.

El presente informe corresponde al entregable relacionado con la Etapa 4 – Estudio actuarial del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.

1.2. Fecha de corte

El presente estudio tiene como fecha de corte el 30 de junio de 2022 que corresponde a la fecha de las bases de datos analizadas.

1.3. Actuaría responsable

La actuaría responsable de este estudio es la profesional Kemly Arias Sandí, miembro del Colegio de Ciencias Económicas de Costa Rica, en el área de Ciencias Actuariales, con carné número 30602.

1.4. Otras consideraciones

Las cifras presentadas en este informe están expresadas en colones costarricenses, el separador de miles es el punto (.), mientras que el separador de decimales es la coma (,).

2. Antecedentes

Los siguientes son los antecedentes del proyecto “Cooperación Técnica Reducción del Gasto Público - Estudio Actuarial”, de acuerdo con los términos de referencia de la contratación:

“La Presidencia de la República de Costa Rica a través del Ministerio de la Presidencia, solicitó al BCIE la gestión de una cooperación técnica no reembolsable, orientada a atender iniciativas impulsadas por el Gobierno, para la Reducción del Gasto Público.

Aunado a ello, el Gobierno requiere contar con los insumos necesarios para ofrecer soluciones a la situación actual de las pensiones de lujo en Costa Rica; razón por la cual se está elaborando un proyecto de ley el cual debe de ir acompañado con un estudio actuarial que justifique técnicamente las disposiciones legales que se dictarán para remediar la problemática actual.

Así las cosas, para garantizar que el proyecto de ley es compatible con las obligaciones internacionales del Estado de Costa Rica en materia de derechos humanos, el Estado consultará a la Corte Interamericana de Derechos Humanos, a fin de que establezca los parámetros con carácter vinculante para todos los poderes del Estado costarricense. Esta consulta ante la CIDH irá acompañada de dos “amicus curiae”.

El proyecto de marra y el estudio actuarial requerido para estos efectos, procuran el cumplimiento del mandato del constituyente así dispuesto en el numeral 50 de la Constitución Política, a través de criterios técnicos y jurídicos que permitan establecer y garantizar la obligación del Estado de velar por el más adecuado reparto de la riqueza, atendiendo los principios de equidad, igualdad y satisfacción del interés público, así como la protección de los derechos humanos resguardados en importantes instrumentos de carácter internacional.

Lo anterior, con el propósito de disminuir el gasto público y por ende disminuir el déficit fiscal por el impacto positivo que tendrá en el presupuesto de la República.”

Por lo tanto, el BCIE firmó el Contrato Marco de Prestación de Servicios de Consultoría No. 033/2024-ORCR en el cual se detalla el alcance del estudio actuarial que acompañará la consulta a la CIDH.

Con base en las especificaciones del Contrato, el estudio actuarial cubre los siguientes regímenes de pensiones:

- Regímenes contributivos administrados por la Dirección Nacional de Pensiones
- Régimen Transitorio de Reparto administrado por JUPEMA
- Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

En el presente informe se documenta el estudio actuarial asociado con el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial administrado por JUNAFO.

3. Fuentes de información

Las siguientes son las fuentes de información primarias consideradas en el presente estudio actuarial, las cuales fueron proporcionadas por diferentes entidades.

El proceso de obtención de los datos conllevó diferentes sesiones de trabajo con las entidades que proporcionaron la información. En estas sesiones de trabajo se obtuvo un entendimiento de la disponibilidad de información histórica y de las variables incluidas en las bases de datos para su correcta interpretación.

3.1. Contabilidad Nacional

La Contabilidad Nacional cuenta con información histórica (de 1994 al 2004), relacionada con los pagos de salarios, pagos de pensiones y los aportes efectuados por todas las personas trabajadoras públicas. En las bases de datos de la Contabilidad Nacional no hay una variable que permita identificar el régimen de pensiones al que pertenecen estos trabajadores, de manera que, para obtener los datos históricos de los trabajadores y pensionados que forman parte de los regímenes incluidos en este estudio, se enviaron al Ministerio de Hacienda los números de cédula provistos por JUNAFO, tanto para pensionados, como para los activos, para que se extrajeran únicamente los datos de estas poblaciones.

Tabla N° 1. Información suministrada por la Contabilidad Nacional

Nombre del archivo	Tipo de archivo	Descripción	Variables incluidas
Extracción de Giros Población Activos	Documento de texto (txt)	Base de datos de salarios y aportes pagados en el periodo comprendido entre 1994 al 2004, a afiliados activos al 30 de junio de 2022 del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.	Cédula, porcentaje del aporte al fondo de pensiones, fecha de pago, fecha con la que se asocia el pago, tipo de pago (salario, pensión, aguinaldo), monto pagado
Extracción de Giros Población Pensionados	Documento de texto (txt)	Base de datos de salarios, aportes y pensiones pagados en el periodo comprendido entre 1994 al 2004, a pensionados vivos al 30 de junio de 2022 del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.	Cédula, monto del aporte al fondo de pensiones, fecha de pago, fecha con la que se asocia el pago, tipo de pago (salario, pensión, aguinaldo), monto pagado

3.2. Caja Costarricense de Seguro Social

Para efectuar el análisis comparativo de los regímenes en el alcance del estudio en relación con el régimen de Invalidez, Vejez y Muerte de la CCSS, se solicitó información a esta entidad. Además, se solicitó información relacionada con salarios históricos de trabajadores del sector público.

Tabla N° 2. Información suministrada por la CCSS

Nombre del archivo	Tipo de archivo	Descripción	Variables incluidas
Cotizantes	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos de cotizantes al 30 de junio de 2022 cuyo último patrono registrado es una entidad pública.	Cédula, fecha de nacimiento, sexo, último patrono, cantidad de cuotas aportadas por año desde 1956 al 2022, salario reportado por año desde 1956 y hasta el 2022.
Pensionados	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos de pensionados del IVM al 30 de junio de 2022.	Cédula, fecha de nacimiento, sexo, monto de la pensión mensual, monto de impuesto sobre la renta, riesgo cubierto, monto de la pensión inicial, cantidad de cuotas aportadas al momento de pensión y salario de referencia utilizado para el cálculo de la pensión.
Datos Pensionados	Archivos de Excel (xlsx) – uno por año	Base de datos de los aportes al SEM de los pensionados de los regímenes cubiertos por el estudio actuarial desde el 2001 y hasta el 2022.	Cédula, período al que corresponde el aporte, monto del aporte al SEM y salario.

3.3. Junta Administradora del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Como administrador del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, JUNAFO proporcionó las bases de datos de los activos y pensionados de dicho régimen, así como información histórica tal y como se detalla a continuación.

Es importante aclarar que, en el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, se llama jubilaciones a los derechos otorgados por vejez o invalidez, es decir a los pagos efectuados a beneficiarios directos, mientras que las pensiones corresponden a los pagos de beneficios por sucesión.

Tabla N° 3. Información suministrada por JUNAFO

Nombre del archivo	Tipo de archivo	Descripción	Variables incluidas
1. Información Jubilaciones y Pensiones al 30 junio 2022 - General	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos de los jubilados y pensionados al 30 de junio de 2022	Número de caso, cédula, fecha de nacimiento, sexo, tipo de derecho, fecha de rige, monto inicial, monto actual, deducciones CCSS, aporte al FJPPJ, aporte a la

Nombre del archivo	Tipo de archivo	Descripción	Variables incluidas
			Junta, contribución solidaria, impuesto sobre la renta, fecha del primer aporte e indicador de fallecimiento. Para los jubilados se incorpora también el tiempo servido y el salario de referencia para el cálculo de la pensión.
2.Resumen Servidores Activos al 30 de junio 2022	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos de los activos al 30 de junio de 2022	Número de caso, cédula, fecha de nacimiento, sexo, fecha de ingreso, años de servicio y salario cotizado actual.
3. Resumen monto Jubilaciones anual y deducciones	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos histórica, de jubilaciones pagadas (vejez e invalidez) y deducciones en el período comprendido entre el 2010 y el 2022, a jubilados al 30 de junio de 2022.	Año, número de caso, monto de jubilación anual, aporte a la CCSS, aporte al FJPPJ, aporte a la Junta, aporte solidario e impuesto sobre la renta. Se incluye también el aguinaldo anual del 2010 al 2022 por número de caso.
4. Resumen monto Pensiones anual y deducciones	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos histórica, de pensiones pagadas (sucesión) y deducciones en el período comprendido entre el 2010 y el 2022, a pensionados al 30 de junio de 2022.	Año, número de caso, monto de pensión anual, aporte a la CCSS, aporte al FJPPJ, aporte a la Junta, aporte solidario e impuesto sobre la renta. Se incluye también el aguinaldo anual del 2010 al 2022 por número de caso.
2.Resumen de salarios cotizados anualmente - Jubilados	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos histórica, de salarios cotizados en el período comprendido entre el 2004 y el 2022, por jubilados al 30 de junio de 2022.	Año, número de caso, fecha de rige de jubilación y monto de salario anual cotizado.
6. Resumen salarios cotizados servidores judiciales	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos histórica, de salarios cotizados en el período comprendido entre el 2004 y el 2022, por activos al 30 de junio de 2022.	Número de caso, año, y monto de salario anual cotizado.

Nombre del archivo	Tipo de archivo	Descripción	Variables incluidas
7. Resumen deducción Contribución al Fondo Afiliados	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos histórica, de aportes al FJPPJ en el período comprendido entre el 2010 y el 2022, por activos al 30 de junio de 2022.	Número de caso, año, y monto de aporte anual.
8. Vectores históricos de tasas de cotización	Archivo de Excel (xlsx)	Detalle de los porcentajes de aporte históricos	Inicio de vigencia, fin de vigencia, porcentaje de aporte obrero, porcentaje de aporte patronal y porcentaje de aporte del Estado.

3.4. Procedimientos de manejo de los datos

Debido al gran volumen de datos recibidos para efectuar el presente estudio, una parte importante del trabajo consistió en la preparación y tratamiento de la información. Específicamente, los datos históricos de aportes al SEM proporcionados por la CCSS consistían en múltiples archivos cubriendo el período de 2004 a 2022 y pesaban un total de 380 MB. Por otra parte, los archivos históricos de la Contabilidad Nacional que abarcan el período de 1994 a 2004 eran únicamente dos, uno para pensionados y otro para activos, y el tamaño total de la información en formato txt corresponde a 381 MB.

Al trabajar con un volumen importante de datos, herramientas como Excel no permiten la visualización y manejo de la información por lo que hay que recurrir a otro tipo de soluciones. En este caso específico se utilizaron Scripts de Python y R, que corresponden a lenguajes de programación ampliamente utilizados para el análisis matemático y estadístico. Las versiones utilizadas corresponden a Python 3.12 y R 4.4.1, así como RStudio 2024.04.2 como interfaz de R.

Dado que la información mostraba los registros de pago asociados con los pensionados por el FJPPJ, se procedió a agrupar los montos pagados por número de identificación y por año, considerando la fecha a la que se asocia el pago. Es importante aclarar que en las bases se cuenta con dos fechas, la fecha con la que se asocia el pago y la fecha en que efectivamente se efectuó el pago, dado que, en algunos casos hay pagos retroactivos. Además, los pagos se separaron para diferenciar aquellos pagos que corresponden a pagos de pensiones de los que se asocian con el pago de salarios, para esto hay una columna que tiene la naturaleza del pago y el régimen específico al que corresponde el pago.

Una vez segmentada la información en las matrices históricas de pagos anuales, por afiliado, tanto de la Contabilidad Nacional como de la CCSS, se efectuaron algunos procesos de validación cruzada. Específicamente se compararon los datos de las bases de la CCSS que contienen datos de aportes sobre las pensiones al SEM desde 2004 y hasta el 2022 con los datos de la Contabilidad Nacional de pagos de pensiones para ese mismo período.

4. Marco legal

En esta sección se detalla el marco legal que se consideró como parte del estudio actuarial.

- Ley N° 8 del 01/12/1937 - Ley Orgánica del Poder Judicial (1937)
- Ley N° 9544 del 22/05/2018 - Reforma Ley Orgánica del Poder Judicial.
- Reglamento General del Régimen del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
- Ley N° 9796 del 05/12/2019 - Ley para rediseñar y redistribuir los recursos de la contribución especial solidaria.
- Ley N° 2281 - Crea Socorro Mutuo para Funcionarios del Poder Judicial, y sus reformas.

El Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial fue creado el 9 de junio de 1939, cuando se aprobó la modificación de la Ley Orgánica del Poder Judicial (Ley N.º 8 de 1937) para incluir el título: “*De las Jubilaciones y Pensiones Judiciales*”.

El FJPPJ es un fondo de beneficio definido, sustituto al Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte administrado por la CCSS y con base en los Artículos 235 y 240 bis de la Ley N° 9544, su modelo de financiamiento es de capitalización colectiva completa.

La administración del FJPPJ está a cargo de la Junta Administrativa del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial como un órgano del Poder Judicial, con base en el Artículo 239 de la Ley N° 9544.

De todos los regímenes considerados en el alcance del estudio actuarial, el FJPPJ es el único régimen abierto, es decir, que aún recibe nuevos afiliados. Adicionalmente, el FJPPJ no es un régimen con cargo al presupuesto nacional ya que, a diferencia del resto de regímenes analizados, el FJPPJ cuenta con reservas derivadas de las aportaciones y los rendimientos de las inversiones. La solvencia de estas reservas se analizará más adelante.

A continuación, se resume el perfil de beneficios y requisitos del FJPPJ.

Tabla N° 4. Resumen del perfil de beneficios y requisitos de la Ley 9544

Ítem	Resumen	Artículo
Requisitos para pensión	Vejez - retiro normal 65 años de edad y al menos 35 años cotizados, de los cuales al menos 20 laborados para el Poder Judicial	Art. 224, 224 bis, 227, 228 y 229
	Vejez - retiro anticipado 60 años las mujeres y 62 años los hombres y 35 o más años cotizados	
	Vejez - retiro con pensión reducida 65 años de edad y de 20 a menos de 35 años cotizados	
	Invalidez Cinco años o más cotizados e incapacidad permanente declarada por la CCSS u otra instancia que decida la CCSS	
	Sucesión	

Ítem	Resumen	Artículo
	Dependientes de un jubilado fallecido o de un afiliado activo con al menos 10 años de cotización.	
Salario de referencia	Promedio de últimos 240 salarios cotizados indexados con inflación de los precios o de los que se tengan si son menos de 20 años	Art. 224
Cuantía de la pensión	<p>Vejez - retiro normal 82% del salario de referencia</p> <p>Vejez - retiro anticipado $82\% * \text{salario de referencia} * x / 65$ donde x es la edad de la persona</p> <p>Vejez - retiro con pensión reducida $82\% * \text{salario de referencia} * n / 35$ donde n es el número de años cotizados</p> <p>Invalidez $83\% * \text{salario de referencia} * n / 35$ donde n es el número de años cotizados</p> <p>Sucesión La sumatoria de los beneficios de viudez y orfandad no puede superar el 80% del monto de la pensión del jubilado o del monto de la pensión que le correspondía al trabajador activo fallecido.</p>	Arts. 224, 224 bis, 227 y 228
Revalorización	El monto de las pensiones y las jubilaciones en curso de pago y las que se otorguen en el futuro se reajustará por variaciones en el índice de precios al consumidor (IPC), definido por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).	Art. 225
Tope máximo	10 veces el salario base del puesto más bajo pagado en el Poder Judicial, el cual en el año 2022 fue de CRC433.800	Art. 225
Pensión mínima	La tercera parte del salario base del puesto más bajo pagado en el Poder Judicial.	Art. 225
Separación	Las personas que hayan laborado en el Poder Judicial y que hayan cesado en el ejercicio de sus cargos sin haber obtenido los beneficios de jubilación o pensión tendrán derecho a que el monto de las cuotas obreras, patronales y estatales con que han contribuido a la formación del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial se trasladen mediante una liquidación actuarial a la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), o a la institución administradora del régimen básico en el que se les vaya a otorgar la jubilación o pensión.	Art. 234
Gastos de administración	Para financiar los gastos de administración, los trabajadores y pensionados contribuirían un 0,5% sobre los salarios y pensiones.	Art. 239

Fuente: Elaborado con base en la Ley 9544.

Es importante recalcar que, el beneficio por vejez actual corresponde a un 82% del promedio salarial de los últimos 20 años, para pensionados con 65 años de edad y 35 años de servicio, no obstante, este esquema de beneficios y requisitos empezó a regir el 24 de abril de 2018. Antes de esta fecha, el FJPPJ

otorgaba beneficios con una fórmula de cálculo mucho más favorable y, además, los requisitos de edad y servicio era menores, tal y como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla N° 5. Cambios en el perfil de requisitos y beneficios de vejez normal

Fecha de rige	Requisito de edad	Requisito de servicio	Cuantía de la pensión	Salario de referencia
24/8/1940	55 años	30 años	100%	Promedio del último año
5/5/1993	60 años	30 años	100%	Mejores 12 salarios de los últimos 24
2/5/1996	62 años	30 años	100%	Mejores 24 salarios
24/4/2018	65 años	35 años	82%	Promedio de los últimos 20 años

Fuente: Elaborado con base en información de SINALEVI en relación con la Ley 8 en sus diferentes versiones.

Se observa, por lo tanto, que el perfil de beneficios y requisitos ha venido ajustándose a lo largo del tiempo, de manera que los beneficios otorgados en el pasado eran mucho mejores que los otorgados actualmente, especialmente después de la reforma de 2018 que parece ser la más agresiva ya que modifica los cuatro factores, siendo probablemente el cambio en el salario de referencia el que produce el mayor impacto.

En relación con los aportes, a continuación, se presenta un resumen relacionado con las cotizaciones de los activos y pensionados que han estado vigentes a lo largo del tiempo.

Tabla N° 6. Resumen de aportes

Desde	Hasta	Aporte obrero (activos y pensionados)	Aporte patronal	Aporte del Estado
9/6/1939	31/12/1993	5,00%	17,00%	0,50%
1/1/1994	15/7/1996	7,00%	7,00%	7,00%
16/7/1996	31/12/2009	9,00%	11,75%	0,25%
1/1/2010	31/12/2012		12,40%	0,41%
1/1/2013	31/1/2013			
1/2/2013	30/6/2013			
1/7/2013	31/12/2013	10,00%	13,06%	
1/1/2014	30/6/2014	10,50%	13,71%	
1/7/2014	31/12/2014	11,00%	14,36%	0,58%
1/1/2015	31/8/2016			
1/9/2016	31/12/2017			
1/1/2018	15/5/2018			

Desde	Hasta	Aporte obrero (activos y pensionados)	Aporte patronal	Aporte del Estado
16/5/2018	31/5/2018	12,20%		
1/6/2018	31/12/2018	13,00%		
1/1/2019	31/12/2019			1,24%
1/1/2020	31/12/2023			1,41%

Fuente: Elaborado con base en la Ley 9544 e información de JUNAFO.

Contrario a lo observado en el perfil de beneficios, la aportación obrera ha aumentado con el tiempo, de manera que, los activos aportan más sobre sus salarios que lo que aportaron las generaciones anteriores, la cuales además obtuvieron mejores beneficios al momento de pensionarse.

Por otra parte, el Artículo 236 bis establece una contribución especial, solidaria y redistributiva para los pensionados y jubilados, la cual empezó a regir el 24 de abril del 2018. En cuanto a los aportes solidarios, se utiliza para definir los tramos la variable de Salario Base ("SB") que corresponde al salario base más bajo pagado en el Poder Judicial.

Tabla N° 7. Resumen de aportes solidarios

A partir del 24/04/2018				A partir de 21/06/2020			
Mayor que	Hasta	% sobre excesos		Mayor que	Hasta	% sobre excesos	
10 SB	10 (1,25) SB	35%		6 SB	6 (1,25) SB	35%	
10 (1,25) SB	10 (1,25) ² SB	40%		6 (1,25) SB	6 (1,25) ² SB	40%	
10 (1,25) ² SB	10 (1,25) ³ SB	45%		6 (1,25) ² SB	6 (1,25) ³ SB	45%	
10 (1,25) ³ SB	10 (1,25) ⁴ SB	50%		6 (1,25) ³ SB	6 (1,25) ⁴ SB	50%	
10 (1,25) ⁴ SB	Sin límite	55%		6 (1,25) ⁴ SB	Sin límite	55%	

Fuente: Elaborado con base en la Ley 9544 y la Ley 9796.

Es importante mencionar que la Ley 9544 establece en el Artículo 236 bis lo siguiente:

"En ningún caso, la suma de la contribución especial, solidaria y redistributiva y la totalidad de las deducciones que se apliquen por ley a todos los pensionados y jubilados del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, podrá representar más del cincuenta y cinco por ciento (55%) respecto de la totalidad del monto bruto de la pensión que por derecho le corresponda al beneficiario. Para los casos en los cuales esta suma supere el cincuenta y cinco por ciento (55%) respecto de la totalidad del monto bruto de la pensión, la contribución especial se reajustará de forma tal que la suma sea igual al cincuenta y cinco por ciento (55%) respecto de la totalidad del monto bruto de la pensión.

Los recursos que se obtengan con la contribución especial, solidaria y redistributiva, establecida en la presente ley, ingresarán al Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial."

No obstante, según se establece en SINALEVI, mediante resolución de la Sala Constitucional N° 11957-2021 del 25 de mayo de 2021, se anuló el porcentaje de cotizaciones y la contribución especial solidaria y redistributiva en cuanto excedan el 50% del monto bruto de la pensión que corresponde a la persona jubilada o pensionada. Sin embargo, de conformidad con el artículo 91 de la Ley de la Jurisdicción

Constitucional, para evitar graves dislocaciones de la seguridad, la justicia, o la paz social, la Sala gradúa y dimensiona los efectos de esta resolución, de modo que, a partir del mes siguiente de la notificación de la sentencia, las autoridades competentes deberán realizar el ajuste correspondiente conforme a esta sentencia, de manera tal que las cargas tributarias que pesan sobre el monto de las jubilaciones y pensiones no exceda el 50% del monto bruto que recibe el jubilado o pensionado.

Finalmente es importante aclarar que, según información disponible en el sitio web de JUNAFO (<https://fjp.poder-judicial.go.cr/index.php/preguntas/calendario-de-pagos-en-linea>), existe un orden de aplicación de deducciones:

"Con base en el acuerdo tomado por la Junta Administradora del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, en la sesión N° 37-2020 celebrada el 16 de noviembre del 2020, se establecieron las deducciones de ley, conforme el siguiente orden de prelación:

- 1. Aporte del 13% obligatorio al FJPPJ.*
- 2. Comisión del 5 por 1000 para la Junta Administradora del FJPPJ.*
- 3. Deducciones del Impuesto sobre la Renta, conforme a la tabla definida por el Ministerio de Hacienda anualmente.*
- 4. Deducción del Fondo de Socorro Mutuo conforme a lo que acuerde el Consejo Superior del Poder Judicial.*
- 5. Deducciones del Seguro de Salud de la CCSS.*
- 6. Deducción por contribución solidaria; todas las anteriores no pueden superar el 50% del monto bruto del beneficio otorgado y en caso de superar dicho límite, se ha establecido que sea, esta última deducción, la que se ajuste para respetar el máximo posible definido por Ley. (...)"*

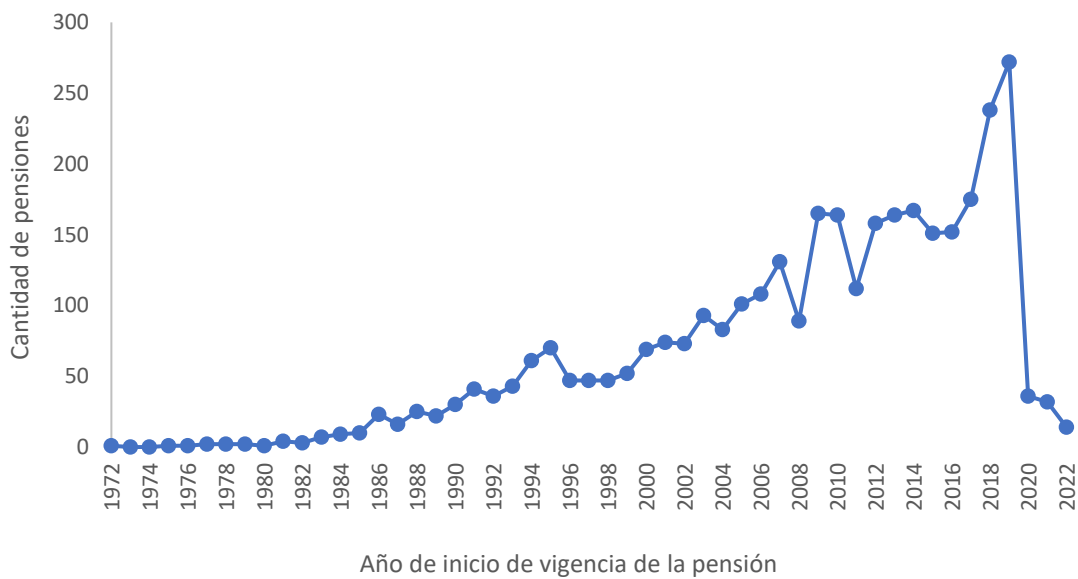
De manera que, en caso de que la totalidad de las deducciones exceda el 50% de la pensión bruta, se debe ajustar la contribución solidaria para que no supere dicho límite.

5. Análisis de la situación actual

5.1. Variables demográficas de la población pensionada

A continuación, se analizarán las variables demográficas de la población de pensionados del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial administrado por JUNAFO, al 30 de junio de 2022. Es importante mencionar que, a la fecha del análisis se cuenta con 4.216 pensiones, asociadas con 4.193 pensionados bajo los riesgos de vejez, invalidez y sucesión. La diferencia de 23 pensiones es porque hay afiliados que tienen más de una pensión; por ejemplo, puede haber personas que tienen pensión por vejez o invalidez y también por sucesión.

Gráfico 1. Distribución de las pensiones de vejez e invalidez por año de otorgamiento (1972-2022)



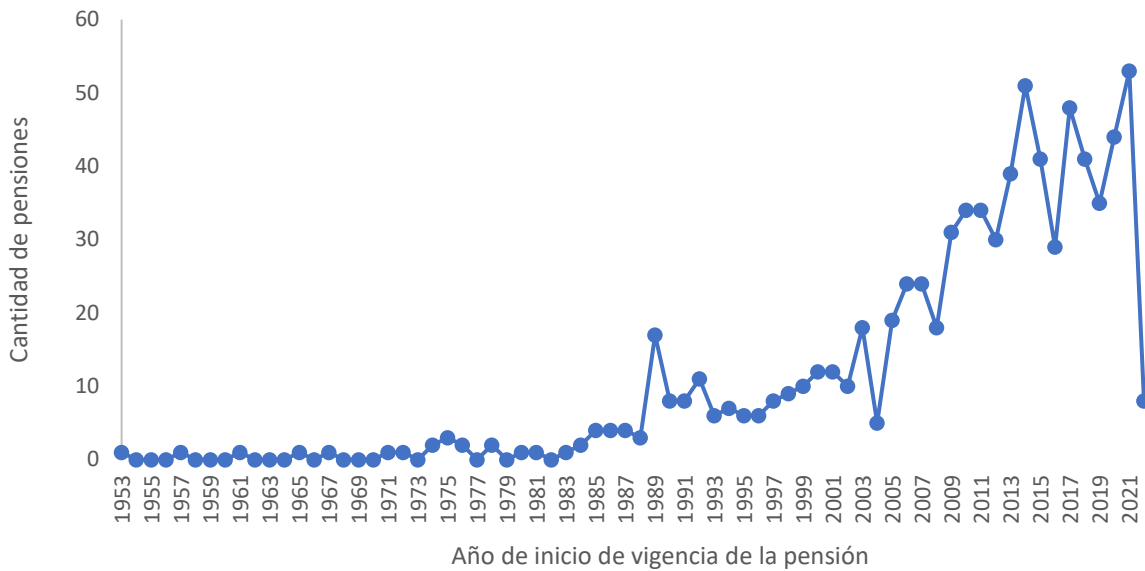
Fuente: Elaborado con datos de JUNAFO.

Nota: El 2022 corresponde únicamente a seis meses.

Se observa que, si se analizan las pensiones por vejez e invalidez al 30 de junio de 2022, según el año en que empezaron a regir, el comportamiento es creciente a lo largo de los años hasta llegar a su pico en 2020, para luego descender abruptamente hasta la fecha del estudio.

Como es de esperar, en la base con corte al 30 de junio de 2022, los pensionados antes de 1980 son poco representativos en cantidad debido a que es muy probable que la mayoría de los pensionados en esas décadas, ya hayan salido de la población por fallecimiento.

Gráfico 2. Distribución de las pensiones de sucesión por año de otorgamiento (1953-2022)



Fuente: Elaborado con datos de JUNAFO.

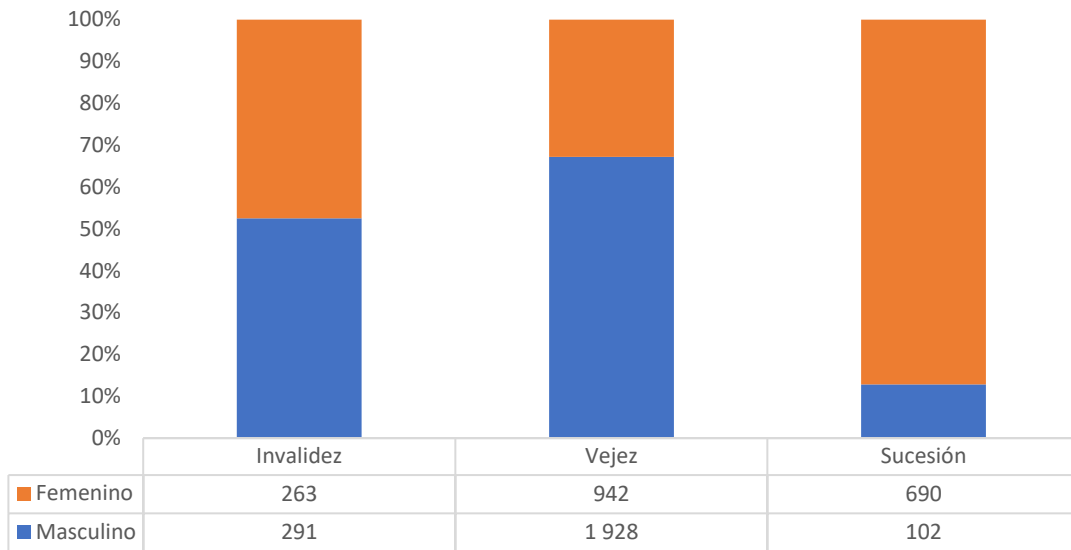
Nota: El 2022 corresponde únicamente a seis meses.

Al igual que el gráfico anterior, si se analizan las pensiones por sucesión según su año de otorgamiento, se nota que el otorgamiento de este beneficio también ha incrementado con los años. La caída abrupta que se observa en el 2022 puede deberse a que solo se cuentan con datos hasta junio, por lo que faltan datos en el año.

Se observa que, en el caso de las sucesiones hay pensiones que fueron otorgadas en los años 50's y 60's, por lo tanto, se procedió a revisar en detalle estos casos y se determinó que corresponden a pensiones por orfandad que fueron otorgadas a dependientes huérfanos quienes en su momento eran niños o adolescentes y aún siguen vigentes. El marco legal establece que, las pensiones por orfandad se siguen pagando a los mayores de edad que, previo al fallecimiento del causante, se encontraban inválidos e incapaces para ejercer labores remuneradas.

Analizando las características propias de la población, se determina que, el 55,1% de las pensiones son de hombres y el restante 49,9% fueron otorgadas a mujeres, no obstante, la distribución por sexo es distinta dependiendo del tipo de riesgo cubierto.

Gráfico 3. Distribución relativa de las pensiones por sexo y según el riesgo cubierto a junio de 2022

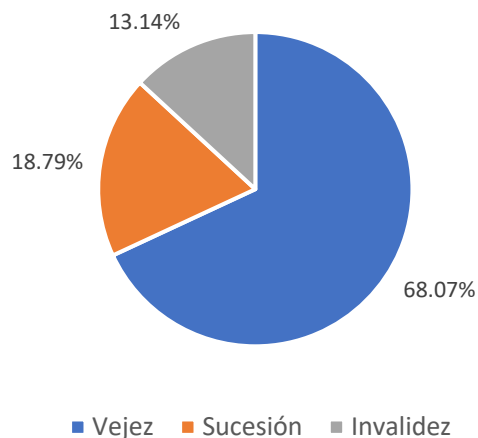


Fuente: Elaborado con datos de JUNAFO al 30 de junio de 2022.

Se observa una distribución equitativa en los pensionados por invalidez con un 47,5% de mujeres y 52,5% de hombres. Por otra parte, para los pensionados por vejez se observa más del doble de hombres que mujeres, con un 33,8% de mujeres y 67,2% de hombres. Para los pensionados de sucesión esto se invierte y tenemos una mayoría de mujeres con 87,1% mujeres y 12,9% hombres.

Esta diferencia tan notable en el ámbito de pensión por sucesión podría explicarse al considerar que la mayoría de los pensionados por vejez son hombres, y ante su fallecimiento dejarán una viuda de sexo femenino. Además, es mucho más probable que un hombre deje una viuda al fallecer que, al contrario.

Gráfico 4. Distribución porcentual de las pensiones por riesgo cubierto a junio de 2022

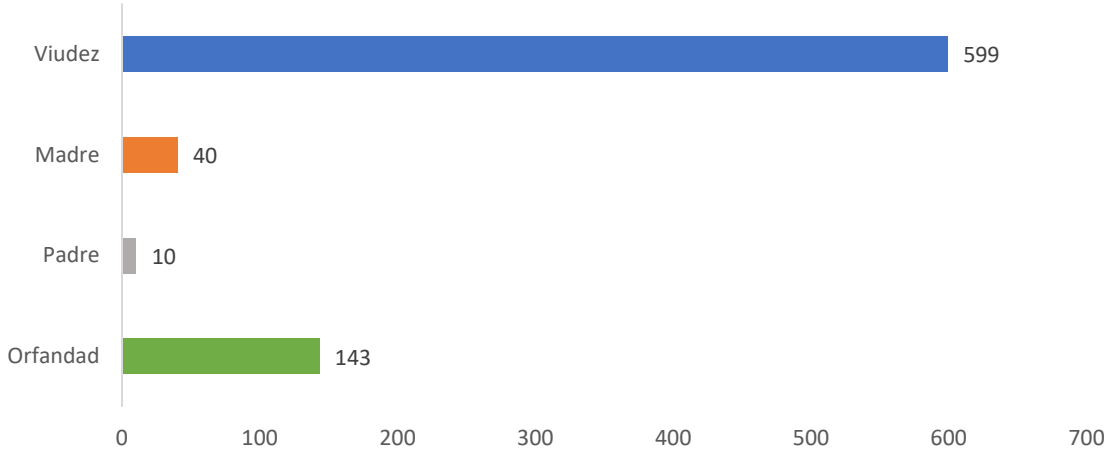


Fuente: Elaborado con datos de JUNAFO al 30 de junio de 2022.

El 68,0% de los beneficios están asociados con los riesgos de vejez, un 18,8% corresponde a beneficios de sucesión y un 13,1% son pensiones otorgadas por invalidez. Además, la mayor parte de las pensiones por sucesión corresponde a casos de viudez (75,6%), seguido por orfandad (18,1%). Se observan también

algunos casos de pensiones de padres y madres poco representativos al compararlos con la cantidad total de casos en la población.

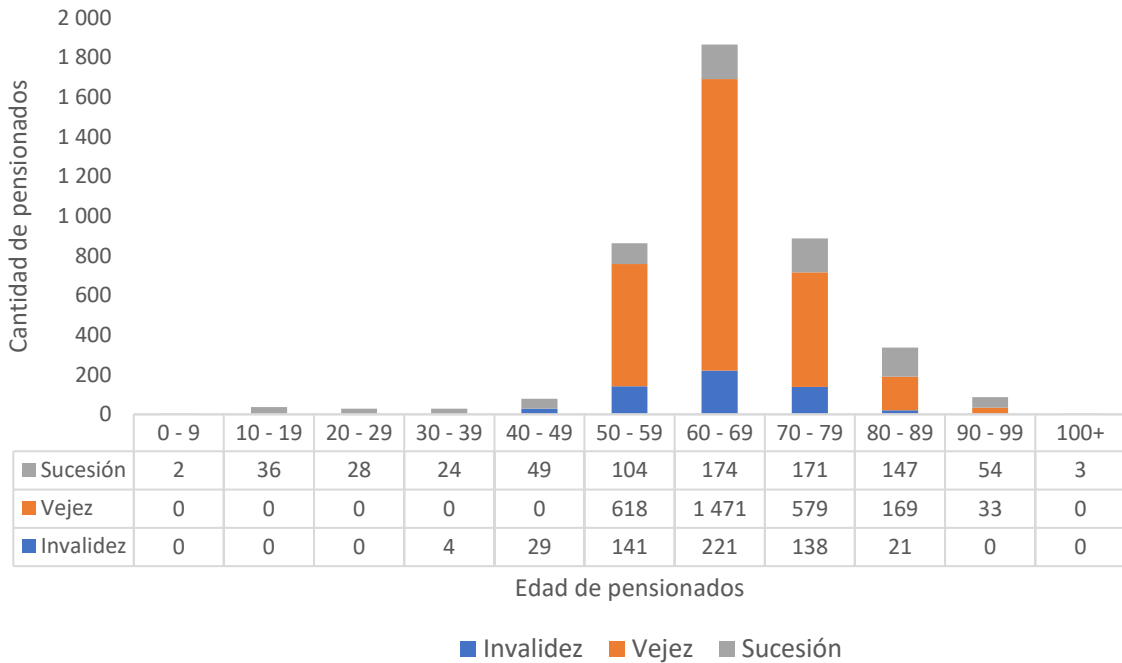
Gráfico 5. Cantidad de pensiones de sucesión por tipo de derecho a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de JUNAFO al 30 de junio de 2022.

Retomando el análisis de las características de la población, se estudia la distribución de las pensiones, según la edad en años cumplidos al momento del análisis.

Gráfico 6. Distribución de las pensiones por grupo de edad y según riesgo cubierto a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de JUNAFO al 30 de junio de 2022.

A la fecha del análisis, la edad promedio de la población es de 65,6 años. Se observa que los pensionados menores de 50 años son principalmente pensionados por sucesión. La mayor parte de los pensionados

por vejez se ubica en el grupo de 50 a 79 años de edad, representando un 63,3% del total de pensionados. Además, hay 90 pensiones de personas con 90 o más años, lo que corresponde a un 2,1% de la población.

Si se analiza la edad al momento en que se otorgó la pensión, para las pensiones de vejez, se obtienen resultados muy interesantes y consistentes con lo analizado en el marco legal. Dado que existe la posibilidad de acogerse a la pensión anticipada y, además, considerando que las versiones anteriores de la Ley 8 permitían la jubilación a edades más tempranas que la edad actual de 65 años, se observa que una gran cantidad de los actuales jubilados por vejez se retiró a los 55 años.

Se observa que hay casos de jubilaciones por vejez otorgadas a partir de los 28 años, siendo que el 81,7% de las pensiones por vejez fueron otorgadas a trabajadores entre los 50 y 60 años de edad.

Tabla N° 8. Distribución de las pensiones de vejez por edad al momento de pensión a junio de 2022

Edad	Hombre	Mujer	Total
45 o menos	3,68%	3,82%	3,73%
46	0,47%	0,21%	0,38%
47	0,62%	0,42%	0,56%
48	1,87%	1,06%	1,60%
49	5,65%	5,10%	5,47%
50	9,13%	7,54%	8,61%
51	8,25%	7,75%	8,08%
52	11,26%	8,17%	10,24%
53	9,08%	6,79%	8,33%
54	7,11%	7,01%	7,07%
55	13,38%	12,10%	12,96%
56	7,05%	10,51%	8,19%
57	5,08%	6,79%	5,64%
58	3,68%	4,14%	3,83%
59	2,54%	3,29%	2,79%
60	5,24%	7,32%	5,92%
61	2,02%	1,70%	1,92%
62	1,35%	1,91%	1,53%
63 o más	2,54%	4,35%	3,14%
Total	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Elaborado con datos de JUNAFO al 30 de junio de 2022.

5.2. Variables financieras de la población pensionada

Es importante aclarar que, para efectos de esta sección se considera como pensión bruta al monto de la pensión antes de la aplicación de cualquier deducción. Por otra parte, la pensión neta corresponde al monto que el pensionado percibe mensualmente una vez cubiertas las deducciones asociadas con el SEM, el impuesto sobre la renta, el aporte obligatorio, aporte solidario y aporte a la junta. La pensión bruta continúa siendo relevante, ya que, el aguinaldo que se paga al pensionado es el promedio del monto de la pensión bruta de los últimos doce meses.

En el siguiente cuadro se muestra un análisis estadístico de los montos de las pensiones brutas y netas.

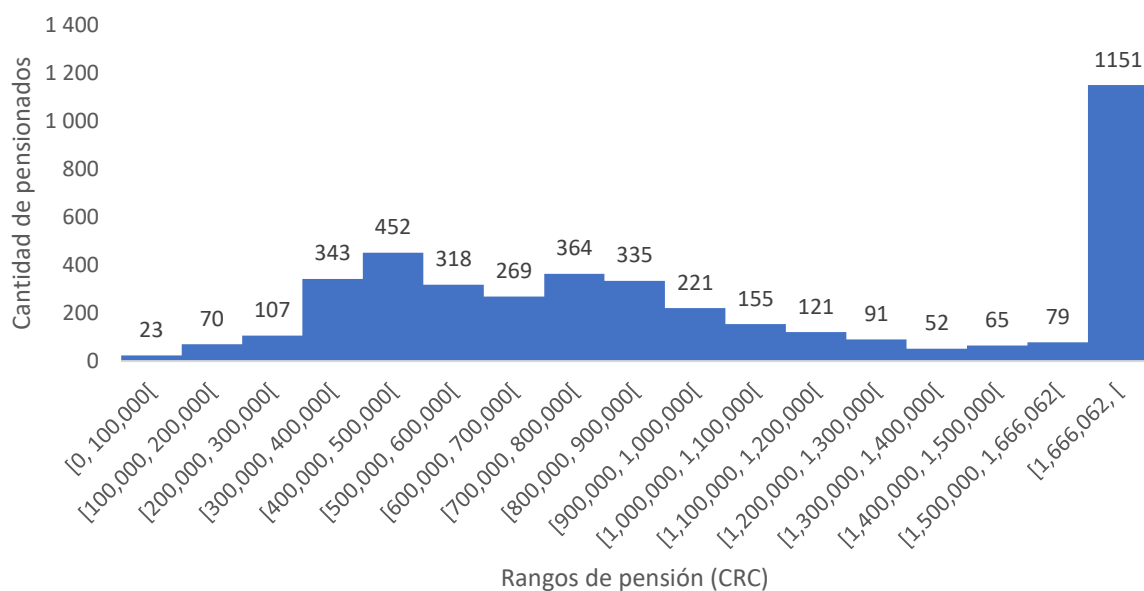
Tabla N° 9. Análisis de los montos de la pensión bruta y neta a junio de 2022 (en CRC)

Medida	Pensión bruta	Pensión neta
Mínimo	50.154	40.876
Primer Cuartil	633.491	515.741
Mediana	1.061.988	846.001
Media	1.665.447	1.107.448
Tercer cuartil	2.544.314	1.819.931
Máximo	10.720.942	5.363.471
Rango intercuartil	1.910.822	1.304.191
Desviación estándar	1.433.308	742.316

Fuente: Elaborado con datos de JUNAFO al 30 de junio de 2022.

El siguiente es el histograma asociado con la distribución de las pensiones, según el monto de la pensión neta. Se considera como límite para el rango superior, el monto vigente en el 2022 como tope sin postergación del IVM, el cual correspondía a CRC1.666.062. Se observa que el 27,3% de los pensionados tiene una pensión neta que supera este umbral.

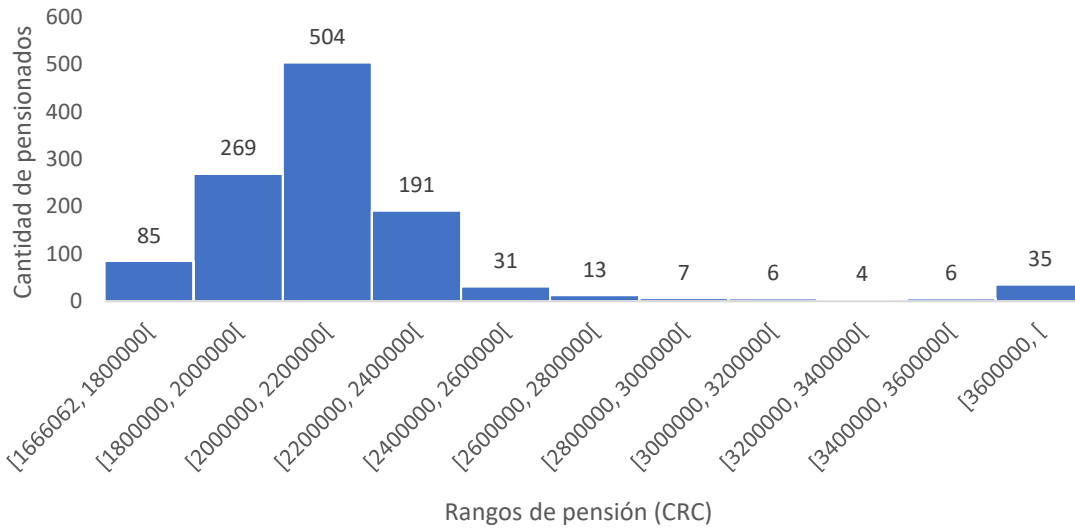
Gráfico 7. Histograma de la cantidad de pensiones por rango de pensión neta a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de JUNAFO al 30 de junio de 2022.

Si ampliamos el análisis para estudiar en detalle la cola de esta serie de datos, es decir, aquellas que exceden el tope máximo sin postergación del IVM, se obtiene el siguiente histograma.

Gráfico 8. Histograma de los pensionados cuyas pensiones netas exceden el tope del IVM a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de JUNAFO al 30 de junio de 2022.

Del gráfico anterior se evidencia que, la mayoría de las pensiones netas que sobrepasan el tope máximo sin postergación del IVM se encuentra alrededor de los CRC2,0 millones de colones. Además, se observan 35 pensiones netas que sobrepasan los CRC3,6 millones de colones.

Además, este grupo de pensiones se puede analizar por riesgo cubierto, como se muestra a continuación.

Tabla N° 10. Cantidad de pensiones que exceden el tope sin postergación del IVM por riesgo cubierto y según sexo a junio de 2022

Riesgo	Femenino	Masculino	Total
Vejez	329	636	965
Sucesión	38	5	43
Invalidez	64	79	143
Total	431	720	1.151

Fuente: Elaborado con datos de JUNAFO al 30 de junio de 2022.

Finalmente, se analiza el gasto anual en pensiones asociado con el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, considerando que las deducciones se aplican mensualmente y que el aguinaldo no es sujeto a deducciones de ningún tipo.

Tabla N° 11. Estimación del gasto estimado anual bruto y neto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC)

Riesgo	Gasto anual bruto en pensiones	Seguro de salud	Impuesto sobre la renta	Aporte obligatorio	Aporte solidario	Aporte Junta (0,5%)	Gasto anual neto en pensiones
Vejez	75.998	3.508	6.933	9.120	4.758	351	51.329
Sucesión	9.025	417	481	1.083	224	42	6.778
Invalidez	6.257	289	221	751	25	29	4.942
Total	91.280	4.213	7.635	10.954	5.007	421	63.050
Porcentaje que representa de la pensión bruta con aguinaldo		4,62%	8,36%	12,00%	5,49%	0,46%	69,07%

Fuente: Elaborado con datos de JUNAFO al 30 de junio de 2022.

Nota: La metodología para obtener la estimación del gasto anual bruto consiste en multiplicar las pensiones al 30 de junio de 2022 por 13 para considerar tanto el pago mensual como el aguinaldo.

Se observa que el gasto anual neto en pensiones del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial administrado por JUNAFO corresponde a un estimado de CRC63.050 millones al año lo que representa un 69,1% del gasto anual bruto.

6. Análisis comparativo con el Régimen de IVM

Para efectuar el análisis comparativo de las pensiones del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial cubierto por este estudio en relación con las pensiones otorgadas por el IVM, se contó con la base de datos de pensiones del IVM al 30 de junio de 2022.

Tabla N° 12. Cantidad de pensiones a junio de 2022

Riesgo	IVM (a)	FJPPJ (b)	Relación (c) = (b) / (a)
Vejez	183.395	2.870	1,56%
Sucesión	91.969	792	0,86%
Invalidez	52.556	554	1,05%
Total	327.920	4.216	1,29%

Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUNAFO al 30 de junio de 2022.

Se observa que, al 30 de junio de 2022, las pensiones del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial representan en cantidad un 1,3% de la cantidad de pensiones otorgadas por el IVM. Esta relación varía si se analiza por riesgo, de manera que, las pensiones otorgadas por sucesión del FJPPJ representan en cantidad de derechos solamente un 0,9% en relación con la cantidad de pensiones por sucesión del IVM.

Tabla N° 13. Estimación del gasto anual bruto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC)

Riesgo	IVM (a)	FJPPJ (b)	Relación (c) = (b) / (a)
Vejez	926.352	75.998	8,20%
Sucesión	180.930	9.025	4,99%
Invalidez	153.297	6.257	4,08%
Total	1.260.579	91.280	7,24%

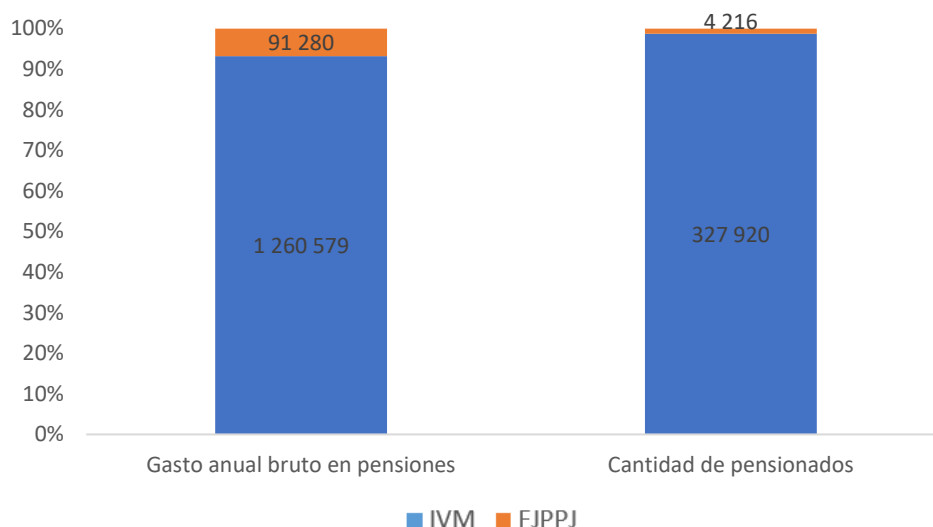
Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUNAFO.

Nota: Incluye el aguinaldo.

Del cuadro anterior se determina que, aunque las pensiones del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial representan solamente un 1,3% en relación con la cantidad de pensiones otorgadas por el IVM, la relación de las pensiones brutas devengadas es de 7,2%. En el caso de las pensiones por vejez se obtiene como resultado que, la cantidad de pensiones del FJPPJ representa solamente un 1,6% de las pensiones del IVM, pero a nivel de las pensiones brutas devengadas representa un 8,2%.

El siguiente gráfico muestra los resultados obtenidos al considerar una consolidación de los datos del FJPPJ con el régimen del IVM.

Gráfico 9. Estimación del gasto anual bruto en pensiones (millones de CRC) y cantidad de pensiones (número de casos), al 30 de junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUNAFO.

Como resultado del análisis anterior se determina que la pensión bruta anual promedio del régimen del IVM, incluyendo aguinaldo, corresponde aproximadamente a CRC3,8 millones, mientras que en el FJPPJ el monto de la pensión bruta anual devengada por pensionado es de CRC21,7 millones, lo cual explica que, mientras que la cantidad de pensiones del FJPPJ representa el 1,3% de la cantidad de pensiones de IVM, en cuanto al gasto la proporción aumenta a un 7,2%.

Por otra parte, considerando las cargas a las pensiones del IVM que corresponden al SEM y al impuesto sobre la renta, se efectuó una estimación del monto anual de las pensiones netas devengadas por los pensionados del IVM.

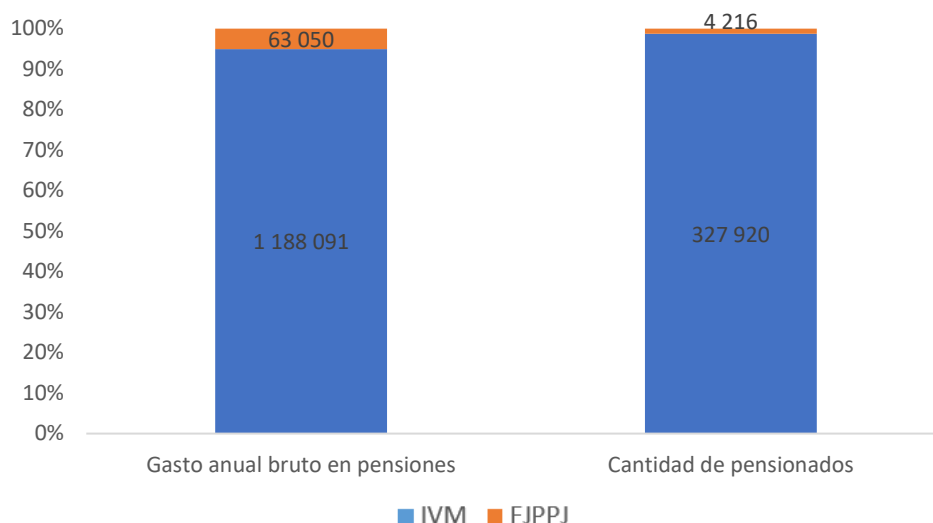
Tabla N° 14. Estimación del gasto anual neto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC)

Riesgo	IVM (a)	FJPPJ (b)	Relación (c) = (b) / (a)
Vejez	870.235	51.329	5,90%
Sucesión	172.237	6.778	3,94%
Invalidez	145.619	4.942	3,39%
Total	1.188.091	63.050	5,31%

Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUNAFO.

La relación de las pensiones netas devengadas en el 2022 por los pensionados del FJPPJ en relación con el IVM es de 5,3% comparado con una población que representa un 1,3%. De forma análoga se determina que, la pensión neta anual promedio devengada en el IVM es de CRC3,6 millones por pensionado, mientras que en el FJPPJ el monto de la pensión neta anual por pensionado es de CRC15,0 millones.

Gráfico 10. Estimación del gasto anual neto en pensiones (millones de CRC) y cantidad de pensiones (número de casos), al 30 de junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUNAFO.

Se procede ahora a analizar el monto de la pensión bruta mensual promedio para cada uno de los riesgos cubiertos.

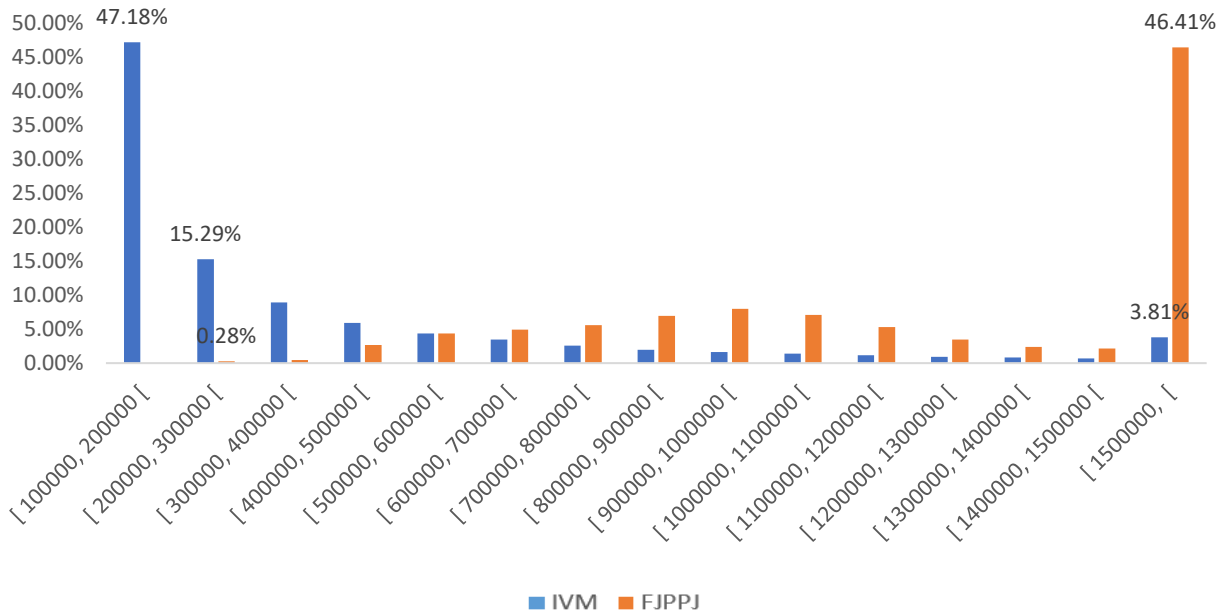
Tabla N° 15. Estimación de la pensión bruta promedio por riesgo al 30 de junio de 2022 (CRC)

Riesgo	IVM	FJPPJ	Diferencia absoluta	Diferencia relativa
Vejez	388.549	2.036.929	1.648.380	424,24%
Sucesión	151.330	876.569	725.239	479,24%
Invalidez	224.371	868.765	644.393	287,20%
Total	295.705	1.665.447	1.369.742	463,21%

Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUNAFO al 30 de junio de 2022.

La pensión bruta mensual promedio del FJPPJ es CRC1,4 millones más alta que la pensión bruta mensual promedio del IVM lo que representa una diferencia relativa de 463,2%. La mayor diferencia se observa en los riesgos de vejez y sucesión en donde la pensión bruta promedio del FJPPJ es 5,8 veces la pensión bruta promedio por sucesión del IVM. Se aclara que, la pensión bruta es relevante en el pago del aguinaldo ya que el mismo se paga sobre ese monto.

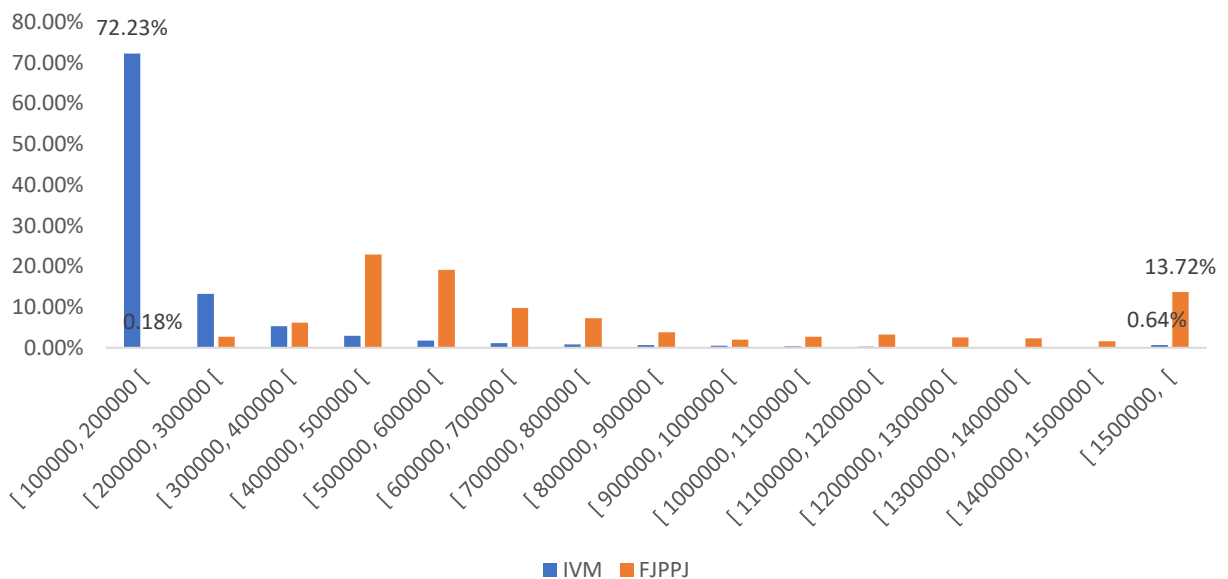
Gráfico 11. Distribución de las pensiones brutas de vejez por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUNAFO al 30 de junio de 2022.

Del gráfico anterior se observa que, un 62,5% de las pensiones brutas por vejez del IVM son inferiores a CRC300 mil, mientras que en el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial este porcentaje es de 0,3%. Por otra parte, las pensiones brutas superiores a CRC1,5 millones representan el 46,4% de los casos en el FJPPJ en comparación con un 3,8% que representan en el IVM. Es importante recordar que, al 30 de junio de 2022, el tope sin postergación a las pensiones del IVM correspondía a CRC1.666.062.

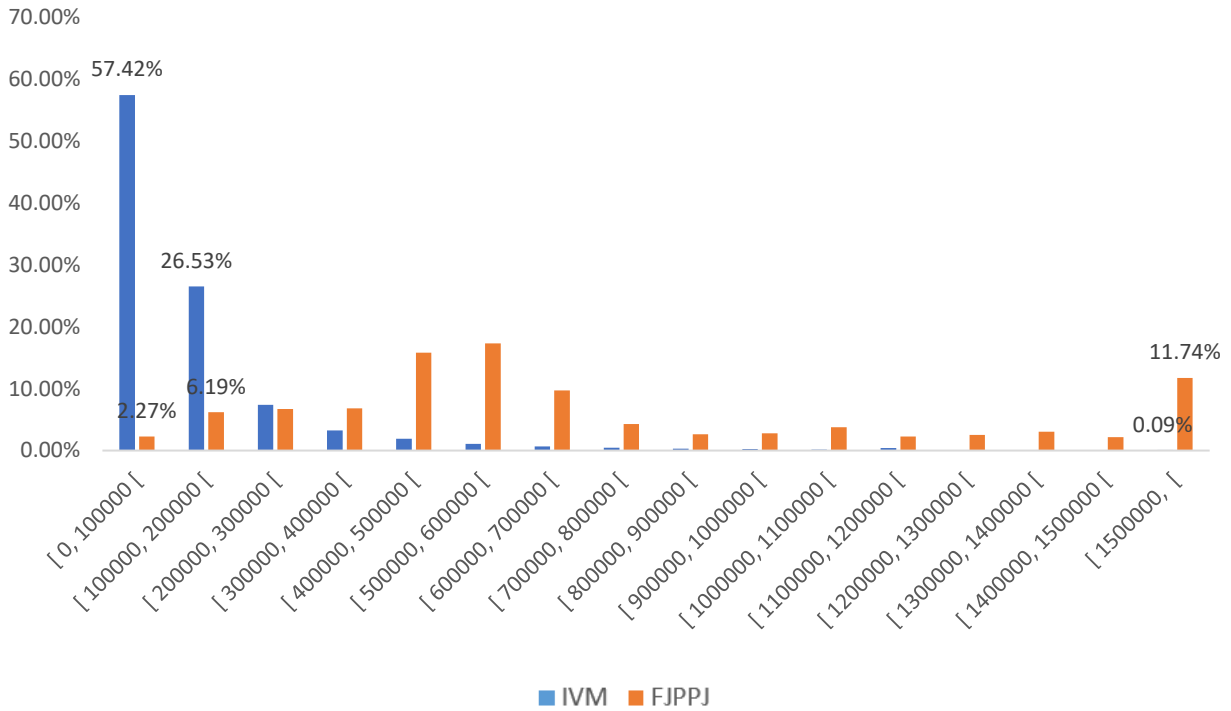
Gráfico 12. Distribución de las pensiones brutas de invalidez por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUNAFO al 30 de junio de 2022.

Para el IVM el 72,2% de los pensionados cuentan con un monto bruto de pensión de entre CRC100 mil y CRC200 mil, mientras que en el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial este porcentaje es de 0,2%. Observando los montos superiores a CRC1,5 millones representan el 13,7% de los casos en el FJPPJ en comparación con un 0,6% que representan en el IVM.

Gráfico 13. Distribución de las pensiones brutas de sucesión por régimen y según rango de pensión a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUNAFO al 30 de junio de 2022.

En el caso de la sucesión, el 57,4% de las pensiones brutas del IVM es menor a CRC100 mil en comparación con un 2,3% de las pensiones brutas del FJPPJ. Si se analiza, el otro extremo del gráfico, un 11,7% de las pensiones brutas por sucesión del FJPPJ son superiores a CRC1,5 millones, comparado con 0,1% en el régimen del IVM.

Las pensiones netas representan el monto efectivamente percibido por el pensionado mensualmente, excluyendo el aguinaldo. A continuación, se analizan los montos de las pensiones netas promedio para ambas poblaciones.

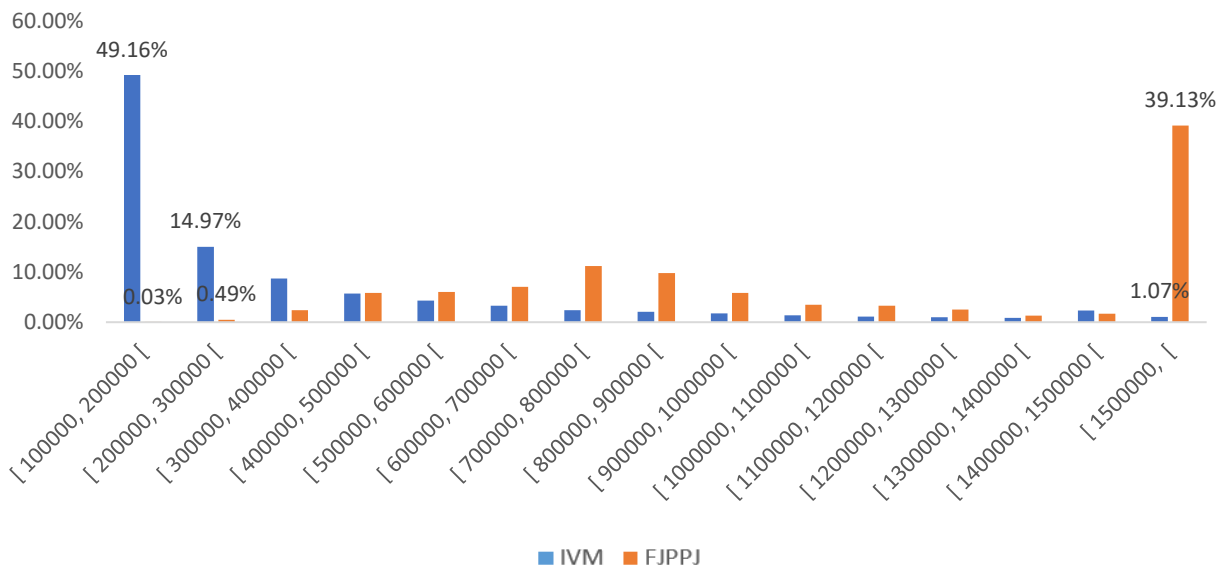
Tabla N° 16. Estimación de la pensión neta promedio por riesgo a junio de 2022 (CRC)

Riesgo	IVM	FJPPJ	Diferencia absoluta	Diferencia relativa
Vejez	363.049	1.320.647	957.598	263,77%
Sucesión	143.454	640.175	496.721	346,26%
Invalidez	212.198	670.986	458.789	216,21%
Total	277.284	1.107.448	830.165	299,39%

Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUNAFO al 30 de junio de 2022.

Del cuadro anterior, se observa que, la pensión neta promedio del FJPPJ es 4,0 veces la pensión neta promedio del Régimen del IVM.

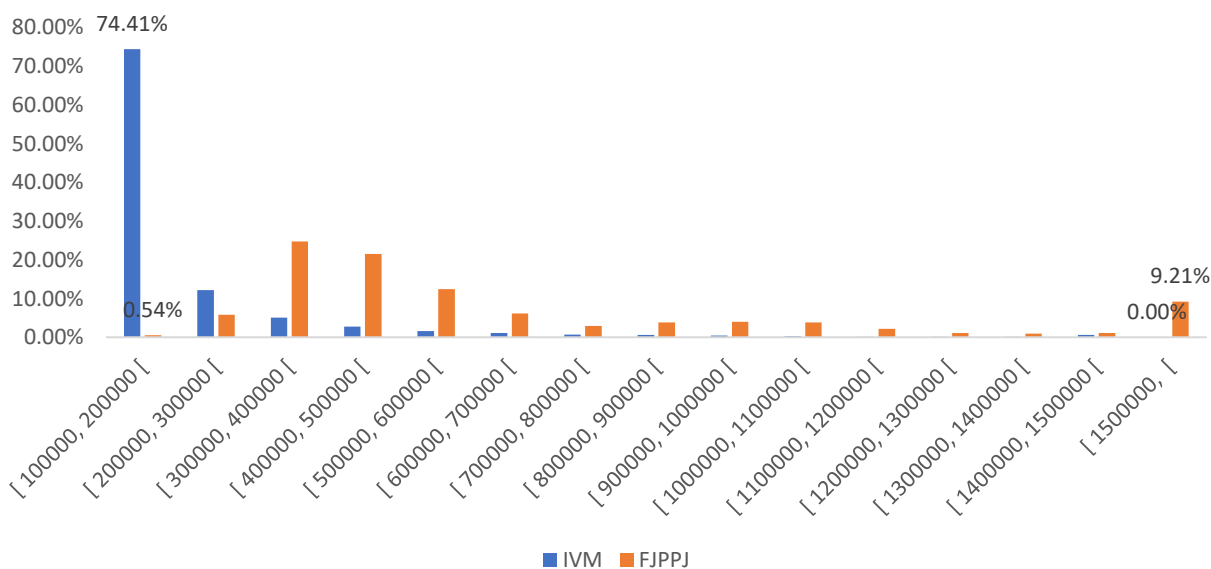
Gráfico 14. Distribución de las pensiones netas de vejez por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUNAFO al 30 de junio de 2022.

Del gráfico anterior se observa que, un 64,1% de las pensiones netas por vejez del IVM es inferior a CRC300 mil, mientras que en el FJPPJ este porcentaje es de 0,5%. Por otra parte, las pensiones netas superiores a CRC1,5 millones representan el 39,1% de los casos en el FJPPJ en comparación con un 1,1% que representan en el IVM.

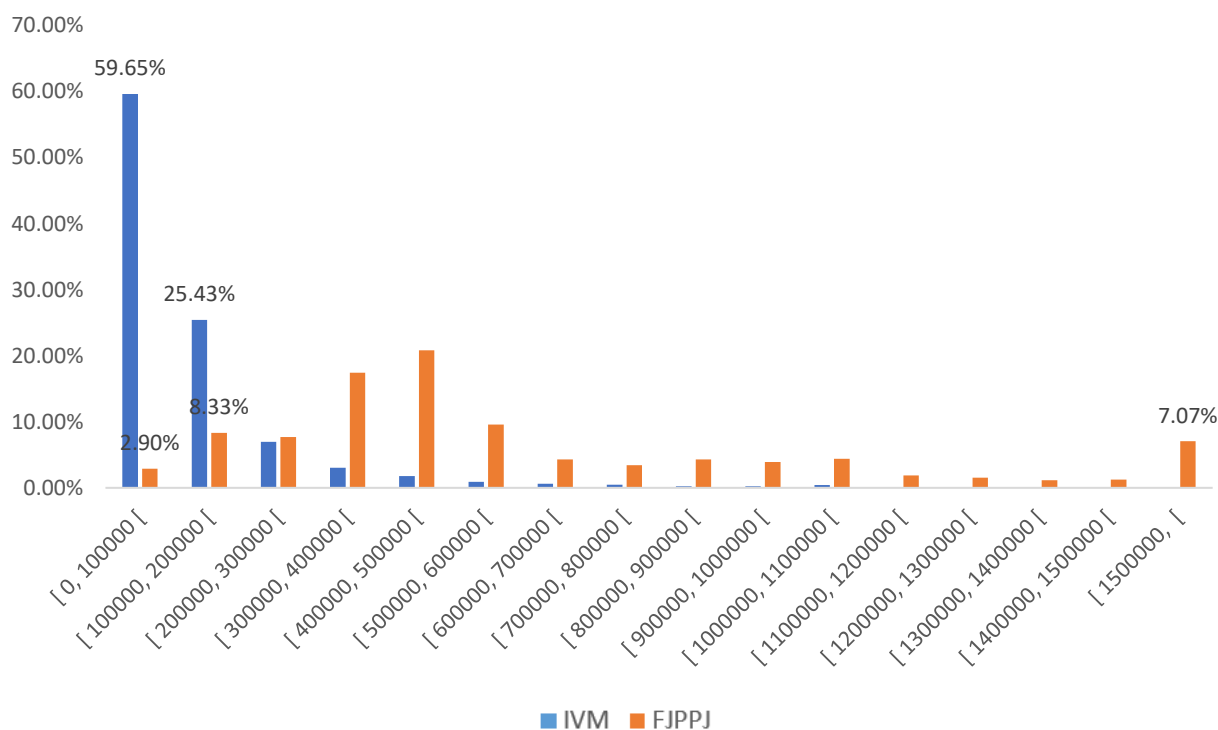
Gráfico 15. Distribución de las pensiones netas de invalidez por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUNAFO al 30 de junio de 2022.

Para el caso de pensiones por invalidez un 74,4% de las pensiones netas del IVM son menores a CRC300 mil, en comparación con 0,5% del FJPPJ. Luego, se observa que no hay pensiones netas por invalidez superiores a CRC1,5 millones en el IVM, pero para el FJPPJ representan un 9,2%.

Gráfico 16. Distribución de pensiones netas de sucesión por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUNAFO al 30 de junio de 2022.

Se observa que en el régimen del IVM, el 59,7% de las pensiones netas por sucesión es menor a CRC100 mil, mientras que en el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial únicamente el 2,9% de las pensiones es inferior a este monto. Además, el 7,1% de las pensiones por sucesión del FJPPJ superan los CRC1,5 millones.

Finalmente, es importante aclarar que el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial es diferente al Régimen del IVM en varios sentidos. Las siguientes son algunas consideraciones que deben tomarse en cuenta al momento de analizar esta comparación:

- La población de empleados cubierta por el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial tiene un perfil diferente al de los empleados activos cubiertos por el IVM. Recordemos que el IVM cubre a toda la población del país que no está cubierta por un régimen sustituto, de manera que, los montos de las pensiones van a estar afectadas en mayor medida por factores externos como el desempleo o el trabajo informal, entre muchos otros que se pueden mencionar. Además, se espera que los salarios de los empleados cubiertos por el FJPPJ hayan sido en promedio más altos que los salarios del resto de la población de activos cubierta por el IVM. Por ejemplo, en el estudio actuarial del IVM con corte al 31 de diciembre del 2015 y disponible en la página web de la SUPEN, se observa que al

2015, el salario promedio de los trabajadores del sector público era más del doble del salario promedio de la población de empleados total. Estos factores contribuyen a que las pensiones del IVM sean más bajas.

- Los aportes obreros de estos regímenes históricamente han sido diferentes, asociados con el hecho de que el perfil de beneficios es muy distinto. Actualmente, el aporte obrero al IVM corresponde a un 4,41%, mientras que en el FJPPJ los trabajadores cotizan con el 13,00% de su salario. Adicionalmente el cálculo del salario de referencia, las tasas de reemplazo, los porcentajes otorgados en caso de sucesión históricamente han sido más beneficiosos en el FJPPJ, en comparación con los otorgados por el Régimen del IVM.
- Las tasas de reemplazo del IVM son mucho menores que las tasas de reemplazo del FJPPJ, en el IVM la tasa de reemplazo oscila entre un 52% a un 70% del salario básico de referencia, mientras que en el FJPPJ se otorga un 82%. No obstante, es importante mencionar que, en el pasado las tasas otorgadas fueron del 100% y se calculaban con base en los mejores salarios, a diferencia de como se hace hoy en día que sí se toma en cuenta el histórico salarial.
- En cuanto a las edades de retiro, como se observó en la sección de situación actual, la mayor parte de los jubilados del FJPPJ se retiraron antes de los 60 años, lo cual difiere de las edades de retiro que ha tenido el IVM.
- Aunque en esta sección se efectúa una comparación del gasto y los montos de las pensiones en un momento dado del tiempo, no se efectuaron comparaciones relacionadas con el costo actuarial total de los beneficios. En el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial las edades de jubilación históricamente han sido menores a las del IVM, lo que se traduce en menos años de aportes y más años de pago de beneficios en comparación con el régimen del IVM.

Por esta razón, en la siguiente sección de este informe se analiza en detalle el perfil de beneficios específico del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, en comparación con sus aportes.

7. Metodología

En la determinación de las estimaciones actuariales correspondientes se consideran dos diferentes metodologías: la metodología de las proyecciones demográficas y financieras y la metodología de los valores presentes.

La metodología de las proyecciones demográficas consiste en proyectar la población de pensionados asociada con los diferentes riesgos y para cada uno de los regímenes. Para efectuar la proyección demográfica de las poblaciones en curso de pago se utiliza un modelo individual mediante la aplicación de la siguiente fórmula.

$${}_r p_{x+t}^{a+t} = {}_r p_x^a \times {}_t p_x^a$$

Donde:

a Año inicial en la proyección

x Edad del pensionado en el año a

r Riesgo cubierto del pensionado (invalidez, vejez o sucesión)

${}_r p_{x+t}^{a+t}$ Corresponde a la proporción del pensionado que se considera con vida a la edad $x + t$

${}_t p_x^a$ Probabilidad de que una vida de edad x en el año a sobreviva t años

Además,

$${}_t p_x^a = \prod_{k=0}^{t-1} (1 - q_{x+k}^{a+k})$$

Donde:

q_{x+k}^{a+k} Probabilidad de muerte de una persona de edad $x + k$ en el año $a + k$.

Nótese que, en el cálculo de las probabilidades de sobrevivencia, es relevante el año ya que se utilizan tablas de mortalidad diferentes para cada año.

Para estimar las nuevas pensiones por sucesión se calcula la proporción que muere de cada pensionado por vejez e invalidez, en cada año, usando la siguiente fórmula.

$${}_r M_{x+t}^{a+t} = {}_r p_{x+t+1}^{a+t+1} - {}_r p_{x+t}^{a+t}$$

Las muertes se traducen en nuevas pensiones de sucesión con base en la probabilidad de que el fallecido tuviese cónyuge al momento de la muerte.

Una vez se cuenta con la proyección demográfica, se procede a incorporar la parte financiera, considerando la metodología de las proyecciones financieras. Las siguientes son las variables incorporadas en el modelo como parte de la estimación financiera:

- Gasto anual bruto en pensiones
- Gasto de aguinaldo
- Aportes al SEM

- Impuesto sobre la Renta
- Aporte obligatorio
- Aporte solidario

La segunda metodología considerada en el análisis es la metodología de los valores presentes que consiste en calcular el valor presente de los flujos obtenidos en la proyección financiera. La ventaja de la metodología de los valores presentes es que permite obtener el valor presente actuarial asociado con los flujos de los regímenes analizados a la fecha de análisis, con lo cual se obtiene un balance actuarial de ingresos y gastos y la prima de equilibrio actuarial.

$$VPA = \sum_{k=0}^{n-1} \frac{FPF_k}{(1+i)^{k+0,5}}$$

Donde:

VPA Valor presente actuarial de los flujos de proyección financiera

n Cantidad de años considerados en los flujos de proyección financiera

VPA Valor presente actuarial de los flujos de proyección financiera

FPF_k Monto asociado con flujo de la proyección financiera en el k-ésimo año

i Tasa de rendimiento de las inversiones

7.1 Análisis de los aportes y del tope máximo

Para efectuar el análisis de los aportes y el tope máximo se considera únicamente la población de pensionados directos, es decir, los pensionados por los riesgos de vejez e invalidez. No se consideran en este ejercicio las pensiones por sucesión dada la falta de información para este riesgo, y, por ende, el nivel de incertidumbre involucrado en el cálculo, lo que podría limitar el nivel de confianza de los resultados. Para llevar a cabo un ejercicio que incorpore las sucesiones, se requieren datos sobre el pensionado o trabajador fallecido, quien era responsable de cotizar a su régimen durante su vida laboral, y actualmente en las bases de datos consideradas no se tiene información sobre los pensionados o trabajadores ya fallecidos. Por lo tanto, la población analizada corresponde al grupo cerrado de los pensionados en curso de pago por vejez e invalidez, al 30 de junio de 2022.

El ejercicio realizado consiste en calcular la prima o porcentaje de cotización sobre el salario, que debió haberse aportado para obtener los beneficios que le fueron otorgados, a cada uno de los pensionados actuales. Para lograr este objetivo se utiliza la siguiente fórmula:

$${}_i\pi_y = \frac{{}_iVPA_y}{{}_iMS_y} = \frac{{}_iVPA_y \prod_{k=1}^{n-1} (1+i_k)}{{}_iMS_y \prod_{k=1}^{n-1} (1+i_k)}$$

Donde:

y Edad del pensionado i-ésimo en la fecha en que se otorgó el beneficio

${}_i\pi_y$ Porcentaje de cotización sobre el salario requerido para financiar los beneficios del i-ésimo pensionado desde la edad que ingresó a laborar hasta la edad de retiro.

${}_tVPA_y$ Valor presente actuarial (calculado a la fecha de retiro) de los flujos financieros relacionados con el pago bruto de la pensión incluyendo aguinaldo, menos las deducciones por el aporte obligatorio y solidario. Se incluye el aguinaldo y los beneficios por sucesión y se usa la tabla de mortalidad a partir de la fecha de retiro.

${}_tMS_y$ Valor presente actuarial (calculado a la fecha de retiro) de los flujos financieros relacionados con los salarios, desde la edad de ingreso como trabajador hasta la edad de retiro. Nótese que los aportes como pensionado, desde que se pensiona hasta que fallece, se deducen directamente de los beneficios.

n El tiempo transcurrido en años desde la fecha de retiro hasta el 30 de junio de 2022.

i_k La tasa de rendimiento de las inversiones del año k .

Nótese que con la fórmula anterior se obtiene la prima sin importar el año en que se analice el balance o el cálculo de los valores presentes, ya sea en la fecha de pensión o en el año 2022.

Con respecto al horizonte de análisis, se consideran 139 años correspondientes al período comprendido entre 1963 y el 2102. Además, para las proyecciones financieras se toman en cuenta las siguientes consideraciones:

- La fecha inicio de labores en el Poder Judicial más antigua observada en la base de datos de pensionados corresponde a 1963. Para el período de 1963 a 1993, se efectúa una estimación salarial, para aquellos hoy pensionados que devengaron salarios en esos períodos.
- Para el período de 1965 a 2010, se hace una estimación de las pensiones pagadas, para aquellos pensionados a los cuales se les hicieron pagos de pensiones en esos años.
- Del año 1994 al año 2004, se cuenta con información histórica obtenida de la Contabilidad Nacional y relacionada con los salarios.
- Del año 2004 al año 2022, se cuenta con información histórica obtenida de JUNAFO y relacionada con los salarios.
- Del año 2010 al año 2022, se cuenta con información histórica obtenida de JUNAFO y relacionada con las pensiones.
- Finalmente, del año 2023 en adelante, se hace una proyección de las pensiones considerando incrementos anuales de sus montos a partir del 2025 y únicamente relacionados con el costo de vida.

7.2 Cuantificación del efecto del Proyecto de Ley

Para cuantificar el efecto del Proyecto de Ley, es necesario contar con una estimación actuarial base alineada con el marco legal vigente y otra estimación actuarial que considere la aplicación de las modificaciones planteadas en el Proyecto de Ley. La diferencia que se obtiene entre ambas estimaciones actuariales representa el impacto del Proyecto de Ley sobre el gasto del grupo de regímenes de pensiones considerados en el presente informe.

Para efectuar la proyección se consideran las siguientes subpoblaciones:

- Pensionados en curso de pago
- Afiliados activos

- Nuevas generaciones

El horizonte de proyección de este modelo, dado que incluye nuevas generaciones es de 145 años, es decir, se efectúan proyecciones demográficas y financieras desde el 2022 y hasta el 2167.

Para modelar el efecto del Proyecto de Ley se utiliza una herramienta denominada Balance actuarial, que permite comparar, para fondos como el FJPPJ, el valor presente actuarial de los activos y pasivos del régimen y para cada una de las poblaciones analizadas.

El pasivo actuarial corresponde al valor presente de la totalidad de las obligaciones del régimen, se incorporan, por lo tanto, todos los pagos de pensiones futuros, así como los desembolsos que se esperan en caso de separación, ya que, si el empleado sale por rotación, sus aportes son enviados al régimen básico al que se traslada el afiliado.

Por otra parte, el activo actuarial corresponde a los recursos con los que cuenta el régimen para hacerle frente a las obligaciones. Dentro del activo actuarial se consideran, por lo tanto, las reservas de activos financieros acumuladas, así como el valor presente actuarial de los aportes futuros, tanto sobre los salarios como sobre las pensiones.

La totalidad de las cifras que se presentan en el balance actuarial están descontadas, para considerar el hecho de que las inversiones generan intereses, los cuales también se utilizan para cubrir las obligaciones del régimen.

Si el pasivo actuarial es superior al activo actuarial, se dice que el régimen es deficitario, ya que la totalidad de las obligaciones presentes y futuras es mayor que los recursos actuales y futuros que tiene el régimen. El déficit actuarial corresponde a la diferencia entre el pasivo actuarial y el activo actuarial.

Finalmente, para analizar el efecto del Proyecto de Ley, el balance actuarial asociado al Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, al 30 de junio de 2022, se puede comparar antes y después de la aplicación del Proyecto de Ley para determinar el impacto potencial que se generaría a nivel financiero, es decir, la disminución que se observa en el déficit actuarial.

8. Supuestos actuariales

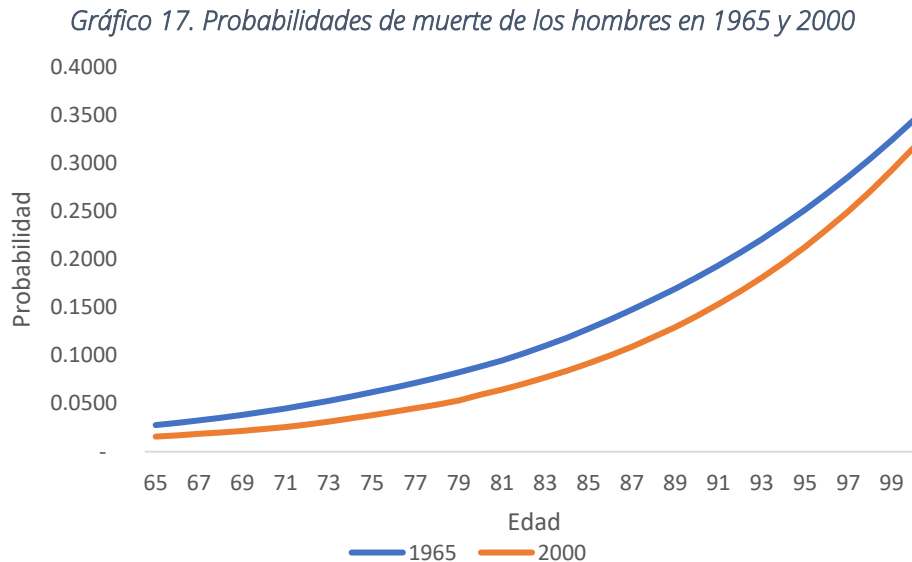
8.1 Supuestos demográficos

8.1.1 Tablas de mortalidad

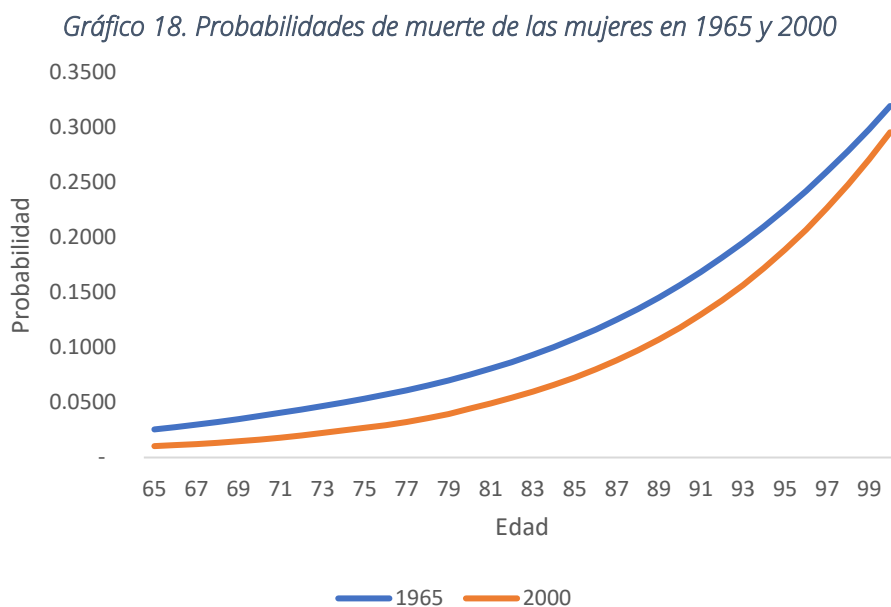
En la base de datos suministrada por JUNAFO se tienen pensionados cuyos beneficios fueron otorgados entre 1972 y 2022 y es necesario considerar tablas de mortalidad específicas para cada año posterior a la jubilación, puesto que la esperanza de vida mejora con el paso de los años.

La Superintendencia de Pensiones cuenta con tablas de mortalidad dinámica cuyas probabilidades de muerte están disponibles del año 2000 en adelante. Por otra parte, el Centro Centroamericano de Población de la Universidad de Costa Rica (<https://ccp.ucr.ac.cr/observa/CR-indicadores/tasas-de-vida-completas>) tiene disponibles tablas de mortalidad para Costa Rica, por quinquenios iniciando en 1950, las cuales fueron construidas bajo un convenio con la SUPEN.

Para efectos del análisis realizado, se consideraron las tablas del CCP para el período de 1972 a 1999 y las tablas de la SUPEN a partir del año 2000. Tanto las tablas de SUPEN como las del CCP, están separadas para hombres y mujeres y, además, consideran como edad máxima los 115 años.



Fuente: Elaborado con datos de las tablas de mortalidad del CCP y la SUPEN.



Fuente: Elaborado con datos de las tablas de mortalidad del CCP y la SUPEN.

8.1.2 Sucesiones

Para proyectar los nuevos beneficios de sucesión, se considera que el beneficio corresponde a un 80% de la pensión del pensionado o activo fallecido.

Por otra parte, es importante indicar que los beneficios por orfandad están limitados a los 18 años de edad o a los 25 si el huérfano se encuentra estudiando. Considerando que, ante la presencia de orfandad y viudez al mismo tiempo, se hace una redistribución de las pensiones, se asume que los beneficios de sucesión futuros del FJPPJ se otorgan únicamente para cubrir el riesgo de viudez.

Finalmente, es necesario considerar probabilidades de tener cónyuge, para que una vez proyectadas las muertes de los pensionados se haga una transferencia de la pensión a un posible beneficiario. Para estimar la probabilidad de tener un cónyuge se consideraron los datos de estado conyugal de la Encuesta Nacional de Hogares del 2014 obtenidas de la base de datos del Centro Centroamericano de Población, ya que es la información más reciente disponible en esta base de datos en donde se puede consultar el estado conyugal por edad y sexo.

Para obtener las probabilidades de tener cónyuge se consideró la población casada o en unión libre, según la edad y el sexo, y posteriormente la curva obtenida fue suavizada.

Tabla N° 17. Probabilidad de tener cónyuge para edades seleccionadas por sexo

Edad	Hombres	Mujeres
20	9,60%	21,80%
30	50,17%	54,56%
40	70,85%	67,62%
50	80,50%	65,44%
60	83,20%	54,85%

Edad	Hombres	Mujeres
70	78,24%	45,09%
80	60,10%	47,81%
90	40,07%	23,11%

Fuente: Elaborado con datos de la Encuesta de Hogares del 2014 (CCP).

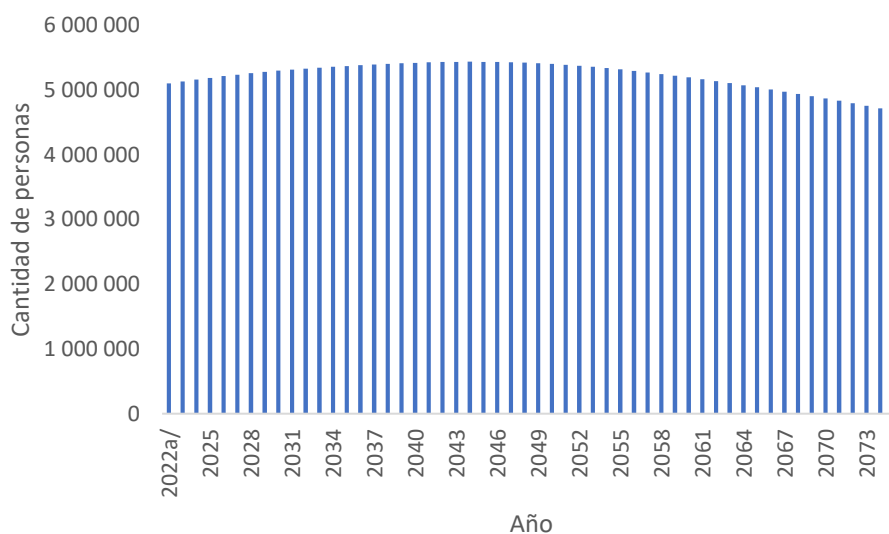
Nótese que, para la población más joven, la probabilidad de tener cónyuge es más alta para las mujeres en relación con los hombres debido a que por lo general, las mujeres suelen ser más jóvenes que sus cónyuges. A medida que aumenta la edad, la situación se revierte ya que en el caso de las mujeres se presenta el fallecimiento de sus cónyuges los cuales en promedio son mayores que ellas.

8.1.3 Nuevas generaciones

El FJPPJ es un régimen abierto, es decir, existen nuevas generaciones de empleados que se incorporan en el régimen todos los años.

Para modelar el crecimiento de la población de empleados del Poder Judicial, se analizó la relación que existe entre la cantidad de empleados y la población de Costa Rica, a la fecha de análisis, la cual corresponde a un 0,3%. Posteriormente, para proyectar las nuevas generaciones se asume, por tanto, que los empleados del Poder Judicial representan un 0,3% de la población del país, con base en las proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Gráfico 19. Proyección de la población nacional (2022 - 2075)



Fuente: Elaborado con datos del INEC.

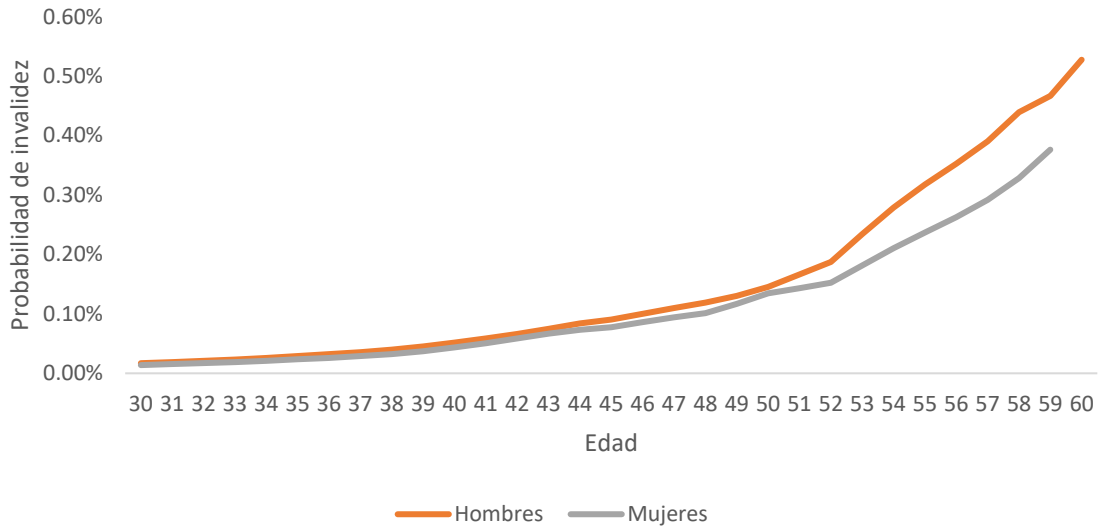
Las características de las nuevas generaciones se asumen similares a las de la población de afiliados actuales, tanto en edad de entrada, como en salario otorgado. Adicionalmente, se asume que las nuevas generaciones están distribuidas de forma equitativa entre hombres y mujeres.

8.1.4 Tasas de decremento para afiliados activos

En el caso de los afiliados activos, además de los supuestos de mortalidad que resultan muy importantes para los pensionados, se cuentan con tasas de decremento por otras causas.

Para las probabilidades de decremento por invalidez, dado que no existe una tabla regulatoria como en el caso de la mortalidad, se consideran las tasas de invalidez de la Caja Costarricense de Seguro Social, asociadas con el estudio actuarial del Régimen de Invalidez Vejez y Muerte con corte al 2018 que corresponde al estudio más reciente al momento de efectuar este análisis.

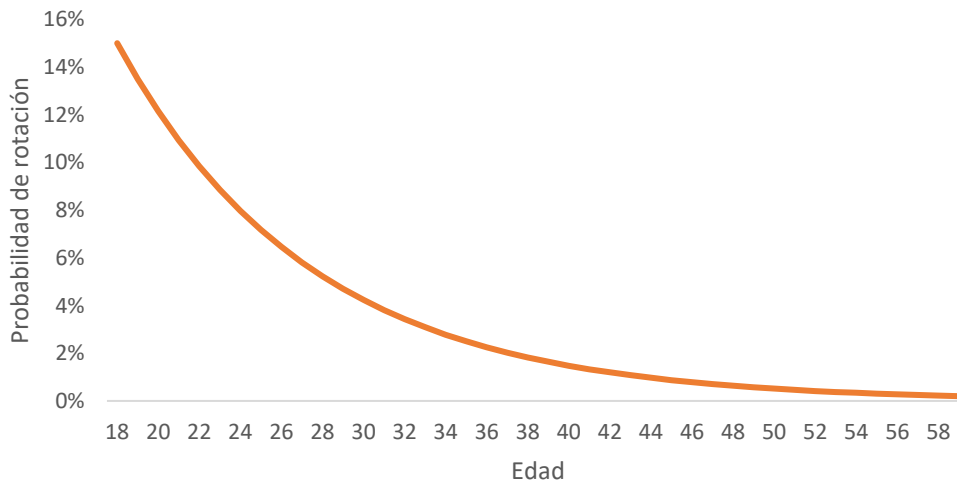
Gráfico 20. Probabilidades de invalidez por edad y según sexo



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS.

Por otra parte, de acuerdo con lo observado en las diferentes entidades, las probabilidades de rotación tienen un comportamiento que se relaciona de forma indirecta con la edad y la antigüedad, de manera que, a mayor edad y antigüedad, se espera una menor probabilidad de salida del empleado por renuncia o despido. Por lo tanto, las probabilidades de rotación se modelaron para ambos sexos y con base en la edad y la antigüedad de los empleados, de manera que los montos proyectados fuesen consistentes con los datos de salidas por separación observados en los Estados Financieros del FJPPJ.

Gráfico 21. Probabilidades de rotación para una persona recién contratada, por edad



Fuente: Elaborado con datos de los Estados Financieros del FJPPJ.

Finalmente, con respecto a las edades de retiro por vejez, se consideran las establecidas en el marco legal del FJPPJ y se asume que los afiliados activos salen de la población en el primer momento en que tienen la posibilidad de jubilarse, es decir, se asume que no hay postergación.

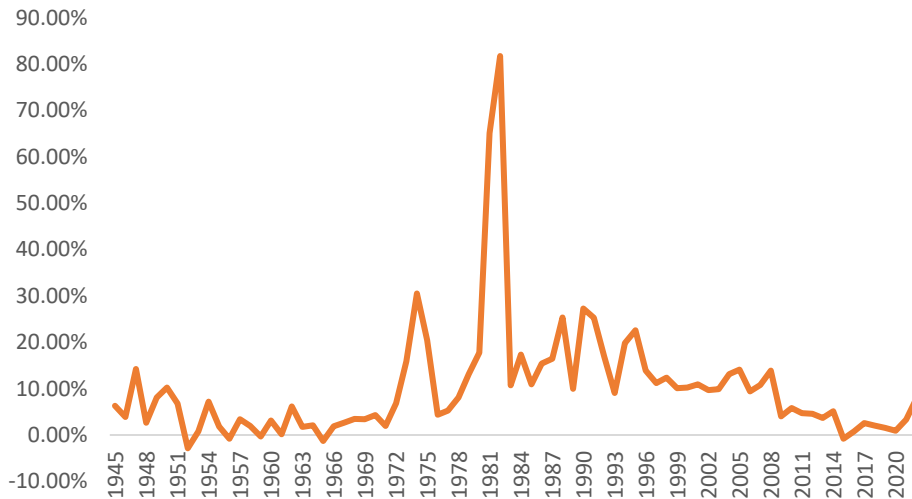
8.2 Supuestos financieros

8.2.1 Inflación

El Banco Central de Costa Rica tiene disponibles en su sitio web, estadísticas del comportamiento histórico del Índice de Precios al Consumidor desde 1977. Dado que la pensión más antigua que se tiene en la base fue otorgada en 1965 y considerando que los salarios se analizan a partir de 1945, se complementaron las estadísticas del BCCR con datos del Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas de la Universidad de Costa Rica para el período de 1945 a 1953 y del Instituto Nacional de Estadística y Censo para los años comprendidos entre 1954 y 1976.

Para efectuar las proyecciones se considera una inflación para el 2023 de -1,77% y a partir del 2024 se asume una tasa de inflación anual del 3,00%. La tasa del 3% considerada está soportada por la historia de los últimos 10 años, así como las expectativas del BCCR para el corto y mediano plazo.

Gráfico 22. Inflación histórica de Costa Rica (1945-2022)



Fuente: Elaborado con datos del IICE (1945-1953), el INEC (1954-1976) y el BCCR (1977-2022).

8.2.2 Tasa de incremento salarial

Dado que las bases de datos de la Contabilidad Nacional únicamente cuentan con datos a partir de 1994 y la información de JUNAFO provee datos a partir del 2004, es necesario considerar un supuesto de crecimiento salarial, para todos aquellos salarios devengados por la población antes de esta fecha.

Para analizar el crecimiento salarial se construyó una tabla de montos de salarios pagados anualmente a la población, por año de retiro. Esto permite rastrear el crecimiento nominal anual de los salarios y compararlo con la inflación del año para determinar el crecimiento real. Con base en el análisis del crecimiento real de los salarios, se asume una tasa de crecimiento real del 1%, por lo tanto, se considera que adicionalmente a la inflación observada en cada año, el monto del salario se incrementa en un 1% real.

Este supuesto se utiliza también para deflactar utilizando la tasa de inflación de cada año, topada inferiormente por 0% y superiormente por 30%, más un 1% de tasa real, a fin de contar con una estimación de los salarios pasados para los períodos en los cuales no se contaba con historia.

8.2.3 Tasa de crecimiento de las pensiones

Como se detalló en la sección del Marco Legal, las pensiones otorgadas se revalorizan actualmente con base en la inflación. Se asume, por lo tanto, que el incremento anual de las pensiones es igual al supuesto de la inflación que corresponde a un 3%.

Adicionalmente, dado que la información histórica obtenida no cubre la totalidad de los períodos históricos analizados, es necesario contar también con un supuesto de crecimiento de las pensiones pasadas. El supuesto de crecimiento de las pensiones se utiliza para obtener el monto de las pensiones pagadas en años previos a 1994 mediante un ejercicio de “desproyección”.

Por lo tanto, con base en la última pensión registrada en los datos y la pensión inicial otorgada se consideró la tasa de inflación histórica observada para desproyectar las pensiones.

8.2.4 Tasa de rendimiento de las inversiones

El Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial fue fondeado, por lo que se cuenta con información histórica de los rendimientos generados por las inversiones, la cual se extrajo de los Estados Financieros del FJPPJ.

Tabla N° 18. Rendimiento histórico de las inversiones del FJPPJ (millones de CRC)

Año	Reserva sin valoración	Ingresos financieros	Gastos financieros	Ingreso neto	Tasa nominal	Inflación	Tasa real
2011	312.478	-	-	-	-	-	-
2012	336.402	24.580	1.579	23.000	7,37%	4,55%	2,70%
2013	360.101	23.938	1.893	22.045	6,56%	3,68%	2,77%
2014	393.809	31.736	2.488	29.249	8,10%	5,13%	2,83%
2015	418.010	23.737	3.601	20.137	5,11%	-0,81%	5,97%
2016	456.351	32.827	1.753	31.074	7,39%	0,77%	6,57%
2017	494.080	36.530	1.149	35.380	7,74%	2,57%	5,04%
2018	539.867	52.244	9.701	42.543	8,67%	2,03%	6,51%
2019	584.594	61.277	21.796	39.482	7,43%	1,52%	5,82%
2020	640.602	71.588	27.961	43.626	7,56%	0,89%	6,61%
2021	697.245	69.666	20.216	49.450	7,80%	3,30%	4,36%
2022	764.149	107.322	74.495	32.827	4,85%	7,88%	-2,81%
Promedio sin extremos					7,23%	2,72%	4,73%

Fuente: Elaborado con datos de los estados financieros del FJPPJ.

Como supuesto para las proyecciones y con base en la información histórica, se considera una tasa de rendimiento real de las inversiones de un 4,70%. Considerando el supuesto de inflación del 3,00%, se obtiene una tasa de rendimiento nominal del 7,84% a partir de 2023. Para años anteriores a 2023 se utiliza la tasa de inflación de cada año, topada inferiormente por 0% y superiormente por 30%, más un 4,70% de tasa real.

Es importante aclarar que, con base en la historia disponible, se justifica utilizar una tasa de rendimiento superior a la considerada en el resto de los regímenes analizados, los cuales no constituyeron reservas ni fueron fondeados.

8.2.5 Crecimiento de los tramos del impuesto sobre la renta

Se analiza el primer tramo de la tabla con los límites para el cálculo del impuesto sobre la renta.

Tabla N° 19. Comportamiento histórico del primer tramo para el cálculo del impuesto sobre la renta (CRC)

Año	Monto del primer tramo (al inicio del año)	Crecimiento nominal	Inflación (del año anterior)	Crecimiento real
2012	685.000			
2013	714.000	4,23%	4,55%	-0,30%
2014	752.000	5,32%	3,68%	1,58%
2015	793.000	5,45%	5,13%	0,31%
2016	787.000	-0,76%	-0,81%	0,05%
2017	792.000	0,64%	0,77%	-0,13%
2018	799.000	0,88%	2,57%	-1,65%
2019	817.000	2,25%	2,03%	0,22%
2020	840.000	2,82%	1,52%	1,27%
2021	842.000	0,24%	0,89%	-0,65%
2022	863.000	2,49%	3,30%	-0,78%
Promedio		2,36%	2,36%	-0,01%

Fuente: Elaborado con datos de la Dirección General de Servicio Civil.

Con base en el análisis anterior, se observa que en los últimos 10 años el primer tramo no ha presentado un crecimiento en términos reales, por lo tanto, se asume que los tramos para el cálculo del impuesto sobre la renta se incrementan con base en el supuesto de inflación que corresponde a un 3,0%.

8.2.6 Crecimiento del tope a las pensiones del IVM

A continuación, se analiza el comportamiento del tope sin postergación del IVM en los últimos 10 años.

Tabla N° 20. Comportamiento histórico del tope sin postergación del IVM (CRC)

Año	Monto del tope (al inicio del año)	Crecimiento nominal	Inflación (del año anterior)	Crecimiento real
2012	1.359.093			
2013	1.420.918	4,55%	4,55%	0,00%
2014	1.459.287	2,70%	3,68%	-0,94%
2015	1.526.317	4,59%	5,13%	-0,51%
2016	1.527.477	0,08%	-0,81%	0,89%
2017	1.532.976	0,36%	0,77%	-0,40%
2018	1.572.186	2,56%	2,57%	-0,02%
2019	1.581.085	0,57%	2,03%	-1,43%
2020	1.612.851	2,01%	1,52%	0,48%
2021	1.612.851	0,00%	0,89%	-0,88%
2022	1.666.062	3,30%	3,30%	0,00%
Promedio		2,07%	2,36%	-0,28%

Fuente: Elaborado con datos de la CCSS.

El tope sin postergación del IVM ha presentado un crecimiento levemente inferior a la inflación, cuando se analiza el comportamiento de los últimos 10 años. Como supuesto para las proyecciones, se considera que el tope crece con inflación, considerando que, para efectos de estimar el impacto del Proyecto de Ley, corresponde a un supuesto más conservador que asumir que crece a una tasa más baja.

9. Análisis de revisión de aportes

En esta sección del Informe, se documentan los resultados del modelo actuarial preparado para el análisis de los aportes o primas de equilibrio. El propósito es cumplir con el objetivo de la contratación en donde se establece que se debe determinar el porcentaje de cotización que los pensionados actuales debieron haber contribuido para lograr financiar las pensiones actualmente devengadas.

En esta sección, considerando que el FJPPJ es un régimen abierto que cuenta con una cantidad significativa de activos y que aún permite a las nuevas generaciones incorporarse al Fondo, se preparó un análisis de aportes separando la población. La primera población analizada se compone de los jubilados en curso de pago por los riesgos de vejez e invalidez, al 30 de junio de 2022. Para esta población se efectuó un análisis similar al realizado para el estudio actuarial de los regímenes no contributivos administrados por la DNP y el RTR. En la sección de metodología se explica la formulación matemática utilizada, la cual consiste en estimar la prima media que cada afiliado debió haber cotizado durante su vida laboral para obtener los derechos que le fueron otorgados al momento del retiro.

Se consideran en el presente estudio dos poblaciones adicionales; la población de afiliados activos que corresponde a los actuales empleados del Poder Judicial y las nuevas generaciones de afiliados. Al modelar la población de afiliados activos, se utiliza una metodología diferente ya que se compara el valor actuarial de los beneficios futuros con la reserva que teóricamente los activos han acumulado, así como la masa salarial futura. Dado que estos afiliados aún están aportando, es necesario considerar sus aportes futuros en el análisis.

9.1 Jubilados en curso de pago

Con base en la metodología detallada previamente, los porcentajes de cotización se calcularon para los pensionados por vejez e invalidez. Además, se procedió a depurar la base de datos de pensionados considerando únicamente aquellos casos en los cuales se tiene información en las bases de la Contabilidad Nacional. Como resultado, en el cálculo de los porcentajes de cotización de equilibrio se consideró un 90,45% de la población de pensionados por vejez e invalidez.

Para cada pensionado, se determinó el monto de la masa salarial acumulada al momento de la jubilación, así como el valor presente actuarial de los beneficios de jubilación, incluida la sucesión futura. Se asume que dichos aportes sobre los salarios generan rendimientos que se capitalizan en las reservas las cuales posteriormente pueden utilizarse para el pago de los beneficios.

Finalmente, la relación entre el valor presente actuarial de los beneficios de jubilación y la masa salarial acumulada al momento del retiro permite obtener la prima de equilibrio individual, para cada pensionado.

Por otra parte, tanto la masa salarial como el valor presente actuarial de los beneficios, de cada uno de los pensionados, se actualizaron a valores del 2022 de manera que se pudiese sumar los valores de todos los pensionados para determinar primas niveladas según diferentes segmentaciones. Es importante aclarar que, como parte del costo de los beneficios, se incluye el aporte que debe efectuar el Fondo al SEM, de conformidad con la Ley N° 5905 Pensionados Protegidos Seguros Enfermedad Maternidad, del 04/05/1976 y el inciso 2 del Artículo 62 del Reglamento del SEM.

A continuación, se muestra el resultado del ejercicio efectuado.

Tabla N° 21. Determinación de las primas de equilibrio según ley (en millones de CRC)

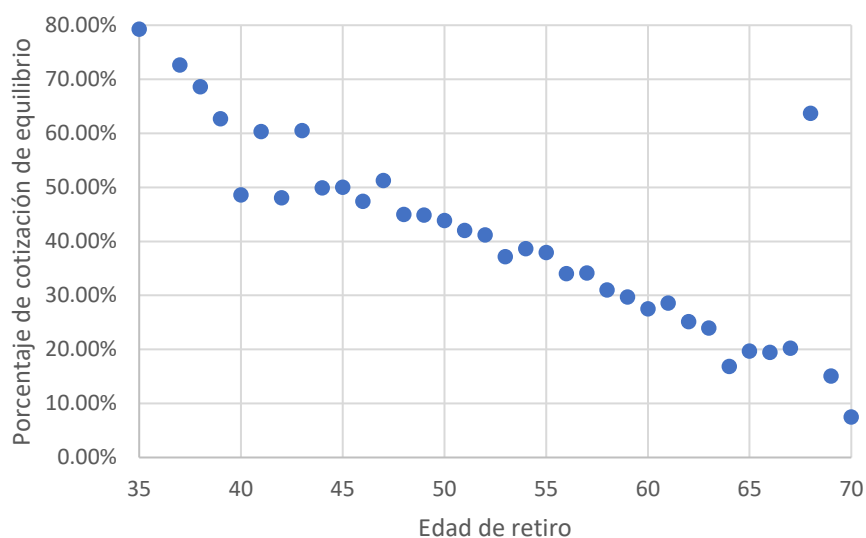
Población	Valor presente actuarial de los beneficios en valores del 2022 (a)	Valor acumulado de la masa salarial en valores del 2022 (b)	Prima única (c) = (a) / (b)
Pensionados en curso pago	1.649.648	4.213.578	39,15%

Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO y la Contabilidad Nacional.

No hay que perder de vista que las primas del cuadro anterior son netas de los aportes que realizan los pensionados, tanto los aportes obligatorios, como el aporte solidario que inició en 2018. Nótese que la prima vigente al 30 de junio de 2022 corresponde a 28,77%, no obstante, cuando estos pensionados aportaron, las primas vigentes eran mucho menores, ya que, hasta hace 10 años, la prima que se pagaba sobre los salarios era inferior al 22%.

Continuando con el análisis de los porcentajes de cotización de equilibrio, la prima también se puede calcular según la edad de retiro y es de esperar que, a menor edad de retiro se observe una mayor prima, dado que, el período sobre el que se cotiza disminuye y el período cubierto por la pensión se incrementa.

Gráfico 23. Primas calculadas según la edad de retiro



Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO y la Contabilidad Nacional.

En la siguiente tabla se resumen las primas de equilibrio por edad.

Tabla N° 22. Primas de equilibrio por edad de retiro

Edad de retiro	Prima
45	50,06%
46	47,45%
47	51,31%

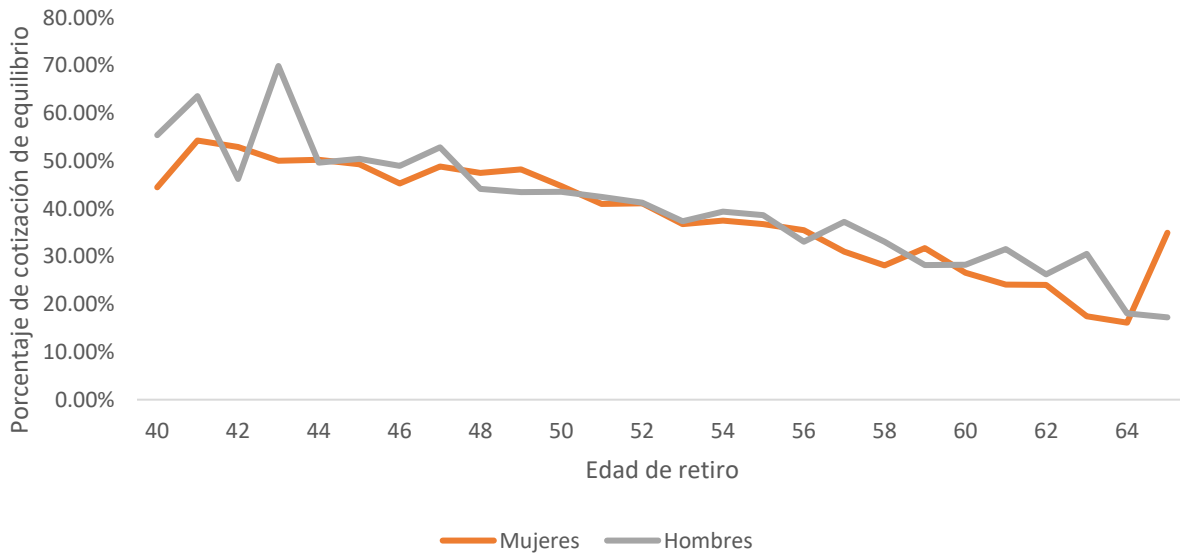
Edad de retiro	Prima
48	45,00%
49	44,92%
50	43,88%
51	42,06%
52	41,23%
53	37,18%
54	38,65%
55	37,96%
56	34,06%
57	34,14%
58	31,00%
59	29,73%
60	27,53%
61	28,62%
62	25,15%
63	23,98%
64	16,89%
65	19,73%

Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO y la Contabilidad Nacional.

Para la población analizada en esta sección, la edad de retiro promedio corresponde a 52 años.

Finalmente se presenta el análisis de las primas niveladas calculadas por edad y por sexo, con lo cual se obtiene el siguiente resultado.

Gráfico 24. Primas de equilibrio por edad y según sexo



Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO y la Contabilidad Nacional.

En el gráfico anterior se reafirma la fuerte correlación que existe entre el porcentaje de cotización requerido y la edad de retiro del pensionado. Además, se observa que en general, las primas de las mujeres y los hombres son similares en las diferentes edades analizadas.

Como observación final sobre el análisis desarrollado en esta sección, se determina que, los porcentajes de cotización requeridos para financiar los beneficios otorgados muestran tasas de cotización de equilibrio que hubiese sido poco factible cubrir durante la vida laboral de los trabajadores hoy pensionados, aun considerando la distribución entre el aporte obrero, el patronal y el aporte del Estado como tal.

9.2 Afiliados activos y nuevas generaciones

Al 30 de junio de 2022, el FJPPJ contaba con 13.794 afiliados activos, de los cuales 50,6% corresponde a hombres y el restante 49,4% son mujeres.

Tabla N° 23. Principales características de la población de afiliados activos

Sexo	Cantidad de afiliados	Edad promedio	Antigüedad promedio	Salario promedio
Hombres	6.975	42,18	16,63	1.553.087
Mujeres	6.819	41,62	16,91	1.600.916
Total	13.794	41,91	16,77	1.576.731

Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO y la Contabilidad Nacional.

De la tabla anterior se determina que, la población de hombres y mujeres tiene características similares en cuanto a edad, antigüedad y salario promedio.

Se procedió a estimar el valor presente de los beneficios futuros tanto de los afiliados activos como de las nuevas generaciones de afiliados, considerando, que ambas poblaciones tienen el mismo perfil de beneficios, aunque a lo largo de vida laboral, las nuevas generaciones aportarán más considerando que la tasa de aporte obrera ha venido incrementándose con los años.

Tabla N° 24. Valor presente actuarial de los beneficios de los afiliados activos (en millones de CRC)

Beneficio	Afiliados activos	Nuevas generaciones	Total
Vejez	1.186.708	463.060	1.649.768
Invalidez	47.692	21.558	69.250
Muerte de activos	52.103	14.670	66.774
Muerte de pensionados	101.864	31.195	133.059
Beneficio de separación	26.836	5.653	32.489
Aportación a la CCSS	112.137	42.847	154.984
Valor presente actuarial de los beneficios	1.527.340	578.983	2.106.323
Contribución obrera del 13% sobre las pensiones	(166.604)	(63.658)	(230.262)
Contribución solidaria	(83.106)	(31.772)	(114.878)
Valor presente actuarial de los beneficios neto de aportes sobre pensiones	1.277.630	483.553	1.761.183

Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO y la Contabilidad Nacional.

De manera que, el valor presente de los beneficios futuros de los 13.794 afiliados activos del FJPPJ más las nuevas generaciones, neto de las aportaciones sobre las pensiones, corresponde a CRC1,8 billones

Por otra parte, en los Estados Financieros del FJPPJ con corte al 31 de diciembre de 2022, se observa que la reserva disponible para hacerle frente a las obligaciones corresponde a CRC705.875 millones, con el siguiente desglose:

Tabla N° 25. Desglose de las reservas del FJPPJ (en millones de CRC)

Población	Monto	Porcentaje que representa
Curso de pago	698.924	99,02%
Afiliados activos	6.951	0,98%
Total	705.875	100,00%

Fuente: Elaborado con datos del Estado Financiero del FJPPJ al 31 de diciembre de 2022.

Revisando las notas al Estado Financiero del FJPPJ con corte al 31 de diciembre de 2022, se menciona lo siguiente en punto b.2.15 Otras condiciones:

“Hasta diciembre del 2012, el Fondo no registra Activos netos disponibles para beneficios (Reservas en Formación). Lo anterior con base en lo indicado en el oficio 885-SC-2006 del 07 de setiembre del 2006 remitido a la Dirección Ejecutiva, en el que se indicó lo siguiente:

“En principio este Departamento trabajará, únicamente con la cuenta de Provisión para Pensiones en Curso de Pago, sin perjuicio de ajustes posteriores que se originen del futuro estudio actuarial.”

En virtud de lo expuesto, todos los recursos generados de los ingresos operativos del Fondo serán contabilizados en la “Provisión para Pensiones en Curso de Pago” hasta contar con nuevos estudios actuariales que revelen la existencia de un superávit actuarial. Lo anterior, basados en el criterio emitido por la SUPEN con oficio del 06 de octubre de 2005, suscrito por R.G.V., funcionario de esa Superintendencia.

Dado lo anterior, con la implementación a partir de enero 2013 del nuevo Manual de Cuentas de la Superintendencia de Pensiones y a solicitud de dicha dependencia, se registran en cuentas de la “Reserva en Formación” los aportes obreros, patronales y estatales al Fondo, siendo que en el mismo mes son trasladados contablemente a la “Provisión para Pensiones en Curso de Pago.

Con respecto a los rendimientos netos mensuales, a partir de enero del 2013 se registran en una subcuenta de “Reservas en Formación”, y en atención a la solicitud realizada por el Lic. C O, Supervisor de la Superintendencia de Pensiones designado a esta Institución, a partir de octubre del 2013 se trasladan a la “Provisión para Pensiones en Curso de Pago” en el mes siguiente, lo cual fue avalado por la Dirección Ejecutiva con oficio 9872-DE-2013 del 07 de noviembre del 2013.”

De lo anterior se interpreta que, los aportes de los trabajadores activos y sus respectivos rendimientos se utilizan para fondear la reserva de curso de pago dado que los jubilados y pensionados actuales son deficitarios. Esto explica que, la reserva en formación sea mínima, es decir que los beneficios futuros de la población de empleados activos que tiene en promedio 16 años de aportar al FJPPJ, solo están cubiertos en un 0,5% (CRC6.951 millones).

Resulta muy importante el siguiente cuadro en donde se analiza, el nivel de fondeo de los beneficios bajo una metodología de beneficios devengados, es decir, se calcula el valor presente de los beneficios en función de los años trabajados hasta la fecha de análisis y esto se compara con las reservas acumuladas para determinar el nivel de solvencia actual.

Tabla N° 26. Nivel de solvencia por población bajo metodología de beneficios devengados (en millones de CRC)

	Curso de pago	Afiliados activos	Total
Valor presente actuarial de los beneficios netos de aportes sobre pensiones (a)	1.220.534	506.059	1.714.521
Reserva (b)	698.924	6.951	705.875
Solvencia (c) = (b) / (a)	57,26%	1,37%	41,17%

Fuente: Elaborado con datos del Estado Financiero del FJPPJ y JUNAFO.

Se observa del cuadro anterior que, aunque se han utilizado los aportes de los afiliados activos y sus rendimientos para cubrir los beneficios en curso de pago, dejando a los activos con una cobertura de tan solo el 1,37% de sus beneficios, aun así, la población en curso de pago solo tiene activos para cubrir el 57,26% de sus obligaciones.

Por lo tanto, no se puede afirmar que los afiliados activos son insolventes por sí mismos como población, ya que sus recursos fueron trasladados hacia los pensionados en curso de pago. Por lo tanto, para determinar cuánto contribuyeron en función de los beneficios que les fueron otorgados, es necesario estimar la masa salarial pasada y futura.

Tabla N° 27. Determinación de la prima de equilibrio de los afiliados activos (en millones de CRC)

Concepto	Afiliados activos	Nuevas generaciones	Total
Valor presente actuarial de los beneficios neto de aportes sobre pensiones (a)	1.277.630	483.553	1.761.183
Valor presente actuarial de la masa salarial (b)	8.485.768	2.918.604	11.404.372
Prima de equilibrio de los afiliados activos (a) / (b)	15,06%	16,57%	15,44%

Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO y la Contabilidad Nacional.

Nota: La masa salarial corresponde al valor acumulado de los salarios pasados más el valor presente actuarial de la masa salarial futura. En el caso de las nuevas generaciones, no hay salarios pasados.

Del cuadro anterior se observa que, si la población de afiliados activos, junto con las nuevas generaciones, hubiesen sido poblaciones separadas, cotizando sobre su masa salarial para financiar sus propios beneficios, la prima que hubiesen tenido que pagar corresponde a un 15,44%.

La prima vigente al 30 de junio de 2022 correspondía a 28,77% compuesta en un 13% por la cotización obrera, un 14,36% del aporte patronal y un 1,41% del aporte del Estado. De manera que, la sobreprima que se paga actualmente sobre los salarios de los afiliados activos y nuevas generaciones es de aproximadamente de 13,33%.

Como resultado del análisis efectuado se observa que, la prima que se paga sobre los salarios de los activos y las nuevas generaciones es superior a lo que se requeriría para financiar los beneficios que les son otorgados. No obstante, el FJPPJ no puede subsistir sin este aporte adicional ya que esta sobreprima se utiliza para financiar los beneficios que fueron otorgados a los jubilados y pensionados actuales, en condiciones mucho más favorables y pagando primas menores que las que se pagan actualmente.

10. Análisis para la determinación de un tope

Como parte del alcance de la contratación, se requiere efectuar un análisis que permita determinar un tope específico para el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial. En el presente ejercicio se da continuidad a la población analizada en la sección anterior, es decir, se consideran únicamente los pensionados por vejez e invalidez.

Dado que, la población que es deficitaria corresponde a los pensionados en curso de pago, no se incluye en el presente análisis a los afiliados activos y nuevas generaciones para los cuales ya se determinó que su prima de equilibrio es mucho menor que la que actualmente cotizan.

Teóricamente lo que se busca es encontrar un valor de pensión máxima a pagar del 2025 en adelante, que permita que el valor presente actuarial de los beneficios en curso de pago se pueda cubrir con las primas que históricamente se pagaron sobre los salarios.

Por lo tanto, se procedió a calcular la reserva individual, que cada pensionado hubiese podido acumular en función de los salarios devengados y los aportes sobre dichos salarios. La reserva individual se constituye, por lo tanto, considerando el aporte obrero, el aporte patronal y el aporte del Estado, además de los rendimientos generados mediante la inversión de dichos fondos.

En la sección del marco legal se analizaron los porcentajes y tablas que históricamente han estado vigentes para la cotización obrera, patronal y del Estado. Para efectos de este análisis, y según las especificaciones en el alcance de la contratación, se considera el aporte del Estado como si fuese igual al aportado al Régimen del IVM:

Tabla N° 28. Aporte del Estado considerado

Período	Porcentaje
Enero 1963 – Noviembre 1991	5,00%
Noviembre 1991 – Julio 1995	7,00%
Julio 1995 – Abril 2005	0,25%
Abril 2005 – Julio 2016	1,25%
Julio 2016 – Junio 2022	1,91%

Fuente: Elaborado con base en marco legal vigente.

Una vez se cuenta con la reserva individual al momento del retiro, la misma se compara con el valor presente actuarial de los beneficios futuros, al momento de la jubilación, incluyendo el costo del SEM, para determinar el déficit o superávit actuarial individual. Posteriormente, el déficit o superávit individual se actualizó a valores de 2022 para determinar el déficit o superávit agregado.

Tabla N° 29. Determinación del déficit actuarial (en millones de CRC)

Población	Valor presente actuarial de los beneficios en valores del 2022 (a)	Reserva individual en valores del 2022 (b)	(Déficit)/ superávit actuarial (c) = (b) – (a)
Población en curso de pago	1.649.648	936.956	(712.692)

Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO y la Contabilidad Nacional.

Del cuadro anterior se determina que el déficit actuarial asociado con la población analizada y en valores del 2022, corresponde a 713 mil millones de colones.

A continuación, se analizan algunos escenarios de tope considerando el monto de pensión máxima que se podría pagar del 2025 en adelante, para minimizar el déficit observado en el cuadro anterior.

10.1. Escenario 1: Tope teórico del 100% de las pensiones netas

Como parte del ejercicio se considera el escenario extremo en el cual se asume que no hay más pagos de pensiones de junio de 2025 en adelante, lo que correspondería a establecer un tope del 100% de las pensiones netas. Con este ejercicio teórico se obtienen los siguientes resultados.

Tabla N° 30. Escenario 1: Estimación del déficit actuarial (en millones de CRC)

Población	Valor presente actuarial de los beneficios en valores del 2022 (a)	Reserva individual en valores del 2022 (b)	(Déficit)/ superávit actuarial (c) = (b) – (a)
Población en curso de pago	983.891	936.956	(46.935)

Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO y la Contabilidad Nacional.

Nótese que, en un escenario teórico en el cual no se pagan más pensiones en el futuro a los pensionados en curso de pago, el déficit se reduce, no obstante, con los aportes efectuados por esta población, no se logra cubrir aún la totalidad de los beneficios ya pagados en el pasado.

10.2. Escenario 2: Tope tal que las deducciones totales sean del 50% de la pensión

A pesar de que el análisis anterior evidencia la imposibilidad de establecer un tope de equilibrio para los pensionados en curso de pago, se trabajaron escenarios adicionales de topes, para determinar el efecto que tendrían en el déficit actuarial.

Este escenario alternativo consiste en considerar que la deducción asociada con el tope corresponde a la diferencia entre las deducciones ya aplicadas a la pensión y el 50% de la misma. En los casos en los cuales las deducciones actuales asociadas con el SEM, el Impuesto sobre la Renta y los aportes obligatorio y solidario ya corresponden al 50% de la pensión, entonces la deducción asociada con el tope sería igual a cero. Los siguientes son los resultados que se obtienen de este análisis:

Tabla N° 31. Escenario 2: Estimación del déficit actuarial (en millones de CRC)

Población	Valor presente actuarial de los beneficios en valores del 2022 (a)	Reserva individual en valores del 2022 (b)	(Déficit)/ superávit actuarial (c) = (b) – (a)
Población en curso de pago	1.309.849	936.956	(372.893)

Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO y la Contabilidad Nacional.

En la tabla anterior se observa una disminución de 340 mil millones de colones en el déficit actuarial al considerar que las deducciones totales corresponden a un 50% de la pensión.

10.3. Escenario 3: Tope a las pensiones netas igual al tope sin postergación del IVM

Se preparó un escenario en el cual se considera como tope a la pensión neta el monto de la pensión máxima sin postergación del IVM de manera que la deducción asociada con el tope sería la diferencia entre el monto neto percibido y el tope sin postergación del IVM. Además, se verifica que el total de las deducciones aplicadas, incluida la deducción del tope no excedan el 50% de la pensión bruta. Los resultados obtenidos se muestran a continuación:

Tabla N° 32. Escenario 3: Estimación del déficit actuarial (en millones de CRC)

Población	Valor presente actuarial de los beneficios en valores del 2022 (a)	Reserva individual en valores del 2022 (b)	(Déficit)/ superávit actuarial (c) = (b) – (a)
Población en curso de pago	1.366.519	936.956	(429.563)

Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO y la Contabilidad Nacional.

Se observa que el impacto de establecer como tope a las pensiones netas el tope sin postergación del IVM, considerando la restricción de que las deducciones no excedan el 50% de la pensión bruta es de 430 mil millones de reducción en el déficit actuarial de la población analizada.

11. Cuantificación del impacto financiero del Proyecto de Ley

11.1. Proyecto de Ley

Esta sección del estudio actuarial busca cuantificar el efecto del proyecto denominado “Ley Marco para la Creación de un Tope Máximo al Monto Actual y en Curso de Pago Otorgado por los Regímenes de Pensiones y Jubilaciones del Sector Público”. El presente análisis se basa en la última versión del borrador del Proyecto de Ley que corresponde a una versión de febrero de 2024.

El Proyecto de Ley cubre a los siguientes regímenes de pensiones:

- a. Los Regímenes Especiales con cargo al Presupuesto Nacional, incluyendo el Régimen Transitorio de Reparto del Magisterio Nacional.
- b. El Régimen de Pensiones del Poder Judicial.

El Artículo 2 del Proyecto de Ley establece un tope máximo al monto de las pensiones igual al tope máximo sin postergación del Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte. Además, de acuerdo con el Artículo 3 del Proyecto de Ley, el tope se aplica tanto a las pensiones en curso de pago como a las nuevas pensiones otorgadas.

De acuerdo con el texto del Proyecto de Ley, la aplicación del tope a las pensiones en curso de pago se hará de forma progresiva en un período de 18 meses, durante el cual se reducirá la pensión en tramos iguales, los cuales se incrementarán cada mes hasta llegar a un monto neto igual al tope del IVM.

Es importante mencionar lo indicado en el Artículo 6 del Proyecto de Ley:

“La aplicación del tope máximo establecido en la presente ley, respetará las deducciones de ley establecidas en la normativa aplicable a los diferentes regímenes de pensión sujetos a este tope, por lo que el cálculo y aplicación de este, deberá realizarse sobre el monto de pensión una vez aplicadas dichas contribuciones.”

De manera que, a los pensionados en curso de pago, se les mantiene invariante el monto de la pensión bruta sobre el cual se calculan los aportes al Seguro de Enfermedad y Maternidad, el impuesto sobre la renta, el aporte obligatorio y el aporte solidario, para posteriormente aplicar un tope a la pensión neta que percibe el pensionado. En esencia, para los pensionados en curso de pago, el tope funciona como una retención adicional que limita el monto que efectivamente se paga.

Como resultado, el monto del aguinaldo que se paga sobre estas pensiones en curso de pago no sería sujeto a este tope a las pensiones netas ya que el Artículo 4 de la Ley 1835 Ley de Pago de Aguinaldo para los Servidores Públicos, establece que el aguinaldo no puede ser objeto de gravámenes de ninguna especie y el proyecto de Ley no indica nada al respecto.

El Artículo 8 del Proyecto de Ley resulta muy relevante ya que establece que la aplicación del tope máximo debe considerar lo establecido en la Ley N°4736 del 29 de marzo de 1971, por medio de la cual se ratificó el Convenio sobre Seguridad Social, N°102, de la Organización Internacional del Trabajo. De manera que, el monto total a recibir luego de la aplicación del tope máximo y las diferentes contribuciones, deberá alcanzar al menos el 40% del salario de referencia que fue utilizado para el último cálculo de la pensión que actualmente devenga la persona beneficiaria.

Este mismo artículo establece que, para calcular el valor presente del salario de referencia se debe utilizar el Índice de Precios al Consumidor.

Finalmente, el Proyecto de Ley establece una serie de reformas que impactan el Artículo 224 de la Ley 8 Ley Orgánica del Poder Judicial, los Artículos 6 y 7 de la Ley 7302 Régimen General de Pensiones con cargo al Presupuesto Nacional y sus reformas y el Artículo 1 bis a la Ley 2248 Ley de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional y sus reformas. Estas reformas se relacionan con el otorgamiento de nuevos derechos los cuales estarán limitados al tope máximo sin postergación del Régimen del IVM.

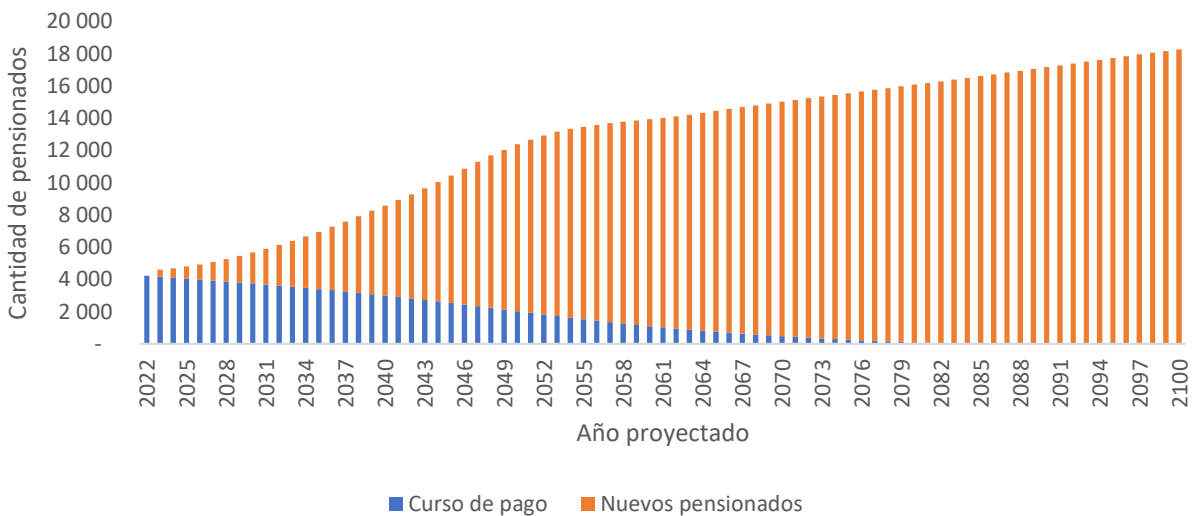
Es importante aclarar que, para los nuevos derechos que se concedan a partir del año 2025, la pensión bruta del beneficiario si está siendo limitada de manera que el tratamiento dado por el proyecto es diferente para los beneficios en curso de pago, en relación con los nuevos derechos. La principal diferencia radica en que, para los nuevos derechos, la pensión bruta no podrá superar al monto del tope sin postergación del IVM y a ella se aplicarían los aportes restantes, es decir, el aporte del SEM, el impuesto sobre la renta, el aporte obligatorio y el aporte solidario. Como resultado los beneficiarios de nuevos derechos van a percibir un monto neto menor al tope del IVM, mientras que los pensionados en curso de pago recibirán como mínimo neto el monto del tope del IVM.

El tratamiento dado a los nuevos derechos es consistente con la forma en que se aplica el tope en el Régimen del IVM, donde las cargas e impuestos se pagan sobre la pensión topada.

11.2. Resultados de la proyección actuarial bajo la Situación actual

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en la proyección demográfica de las diferentes poblaciones de pensionados. En la sección de Anexos se incluye la tabla completa de la proyección demográfica.

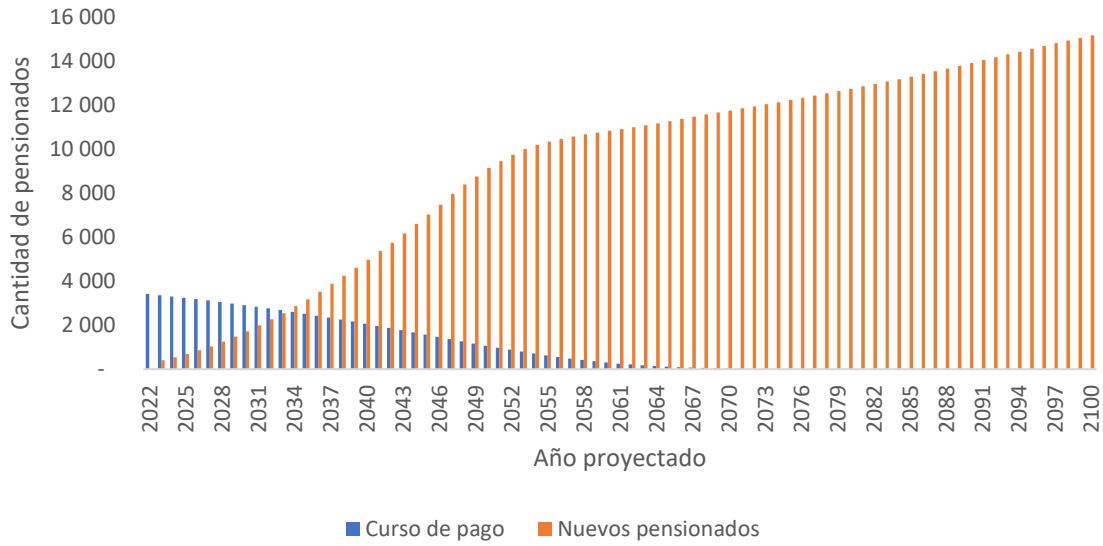
Gráfico 25. Proyección de la población total de pensionados (2022-2100)



Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO y la Contabilidad Nacional.

Dado que el FJPPJ es un régimen abierto con nuevas generaciones de afiliados que se incorporan cada año, se espera que la población de pensionados continúe creciendo.

Gráfico 26. Proyección demográfica de las pensiones por beneficio directo (2022-2100)

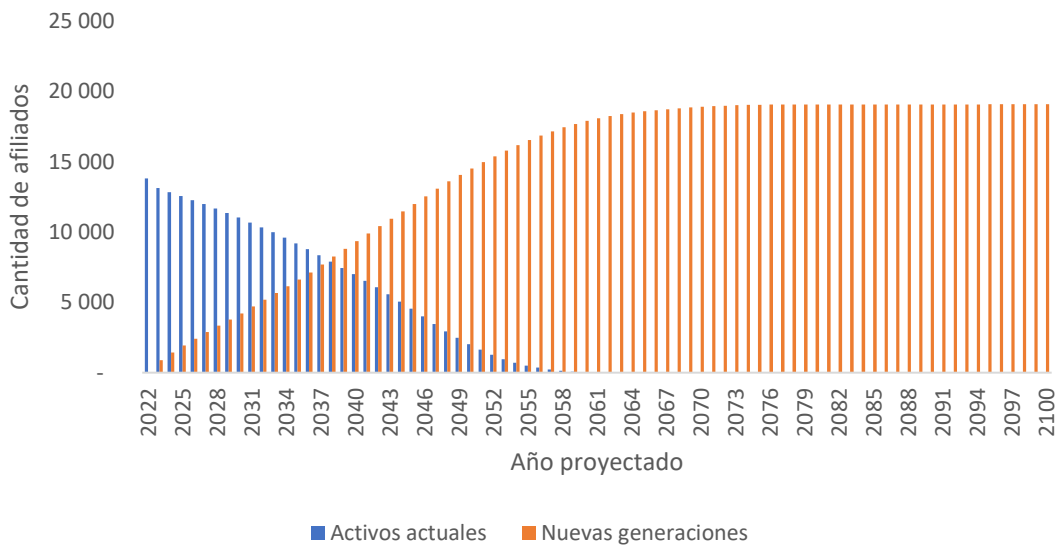


Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO.

En el gráfico anterior se pueden observar las proyecciones demográficas de las pensiones directas, es decir, las pensiones asociadas con vejez e invalidez, separadas por población donde la población en curso de pago corresponde a los actuales pensionados.

Las pensiones por vejez e invalidez en curso de pago muestran una tendencia natural hacia la baja, mientras que las nuevas pensiones, es decir las que se generan después del 30 de junio de 2022, tienen un comportamiento creciente ya que cada año entran nuevos pensionados y afiliados activos a la población.

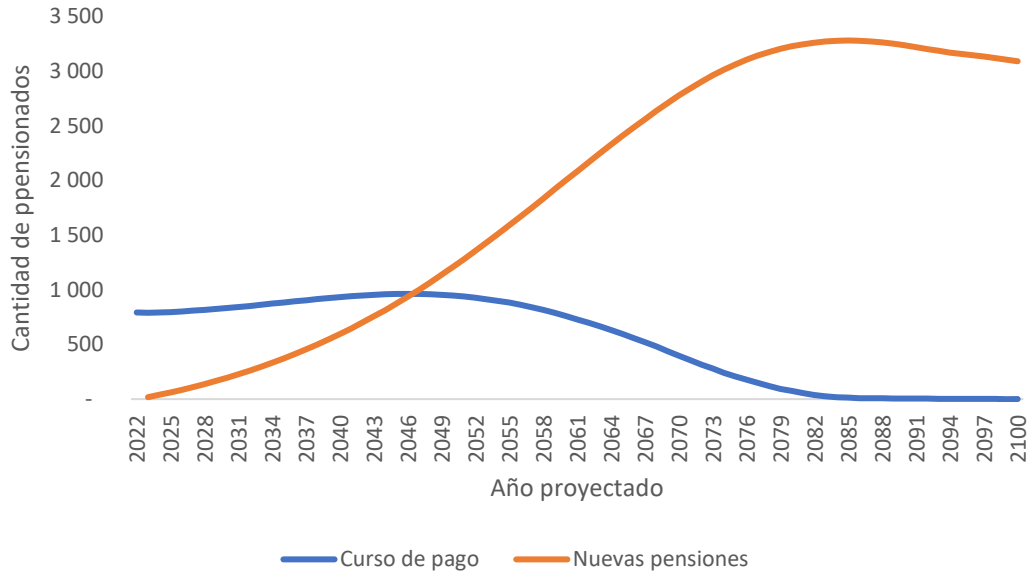
Gráfico 27. Proyección demográfica de los activos (2022-2100)



Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO.

El siguiente gráfico presenta las sucesiones separadas en dos tipos: las que están actualmente en curso de pago y las nuevas pensiones que se derivan de la muerte de los pensionados en curso de pago por vejez e invalidez, así como las muertes de afiliados activos y futuros pensionados por vejez e invalidez.

Gráfico 28. Proyección demográfica de las pensiones por sucesión (2022-2100)



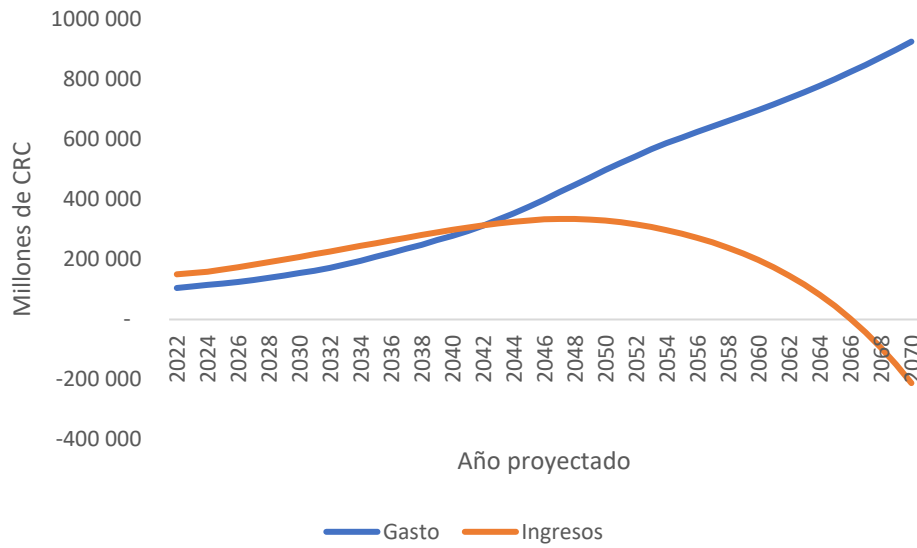
Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO.

A continuación, se presentan y analizan los resultados de la proyección financiera base. El gasto total incluye el pago mensual de las pensiones, el aguinaldo, las salidas por separación y la cotización del FJPPJ sobre las pensiones mensuales al SEM.

Además, en el siguiente gráfico se presenta el gasto total anual proyectado, así como los ingresos proyectados. En los ingresos se incorporan los aportes obligatorios sobre los salarios y las pensiones, así como la contribución solidaria.

Se observa que, los ingresos superan a los gastos en los primeros años de proyección, no obstante, se espera que, en el año 2044, el gasto exceda a los ingresos. Si los gastos exceden a los ingresos, el FJPPJ deberá tomar fondos de la reserva para hacerle frente a sus obligaciones, hasta que la misma se agote. Los ingresos que se muestran negativos corresponden a rendimientos negativos generados por la reserva. Teóricamente, al agotarse la reserva, se generan rendimientos negativos los cuales se podrían interpretar como el costo financiero de hacerle frente a las obligaciones, una vez la reserva se ha agotado.

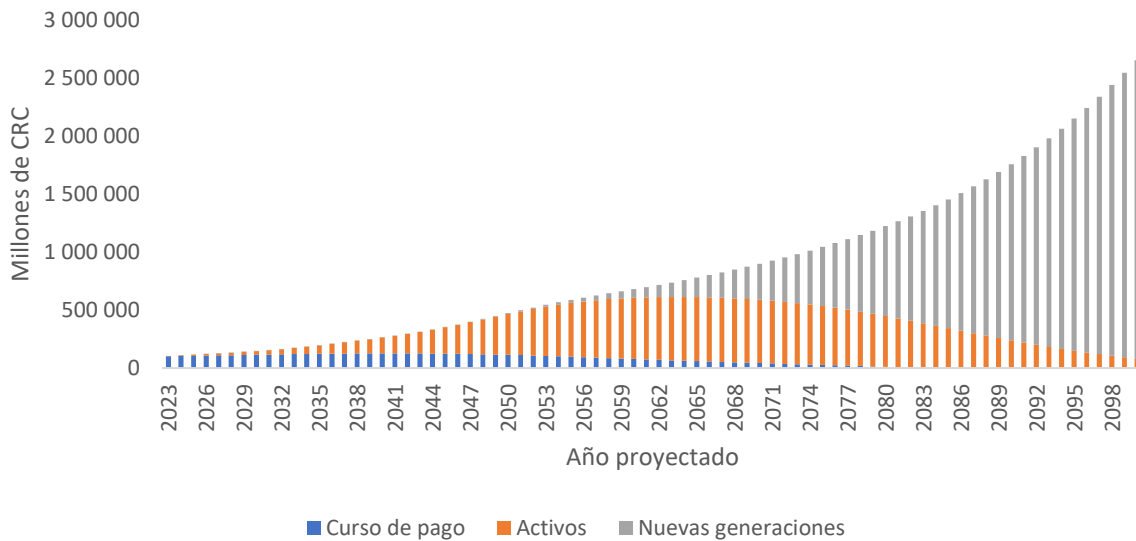
Gráfico 29. Proyección financiera anual del gasto y los ingresos (2022-2070)



Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO.

El gasto se puede separar por tipo de población, en este caso, el gasto asociado con la población en curso de pago, así como el que se relaciona con los afiliados actuales y las nuevas generaciones.

Gráfico 30. Proyección financiera del gasto anual por tipo de población (2022-2100)

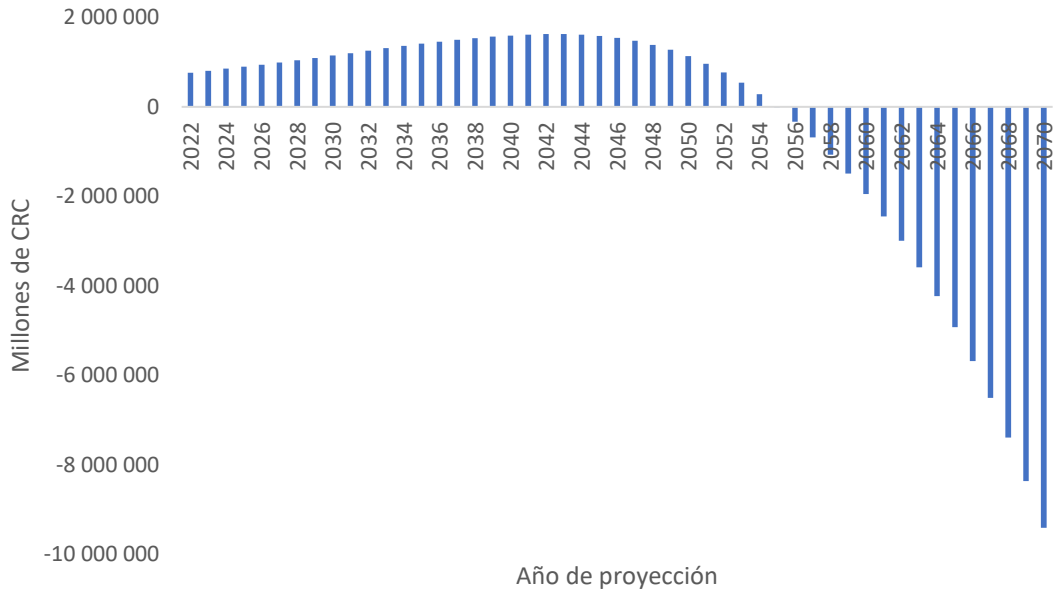


Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO.

Se observa que, inicialmente la actual población en curso de pago es la que tiene una mayor participación en la población de pensionados, posteriormente, con el paso del tiempo, los afiliados activos y las nuevas generaciones empiezan a tener mayor participación relativa. En los últimos años de proyección mostrados en el gráfico anterior, ya no se observan pensionados de la actual población en curso de pago y todos provienen o de los afiliados actuales o de las nuevas generaciones.

A continuación, se muestra la proyección de la reserva del FJPPJ, la cual se observa que se espera que se agote en el 2055, esto debido a que actualmente el FJPPJ es deficitario. Es decir, el valor presente actuarial de los beneficios futuros supera el valor presente actuarial de los activos del régimen que se componen de las reservas actuales y las aportaciones futuras.

Gráfico 31. Proyección financiera de la reserva del FJPPJ (2022-2070)



Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO.

Una vez se cuenta con las proyecciones financieras, se puede preparar el balance actuarial del FJPPJ al 30 de junio de 2022.

Con base en los resultados de las proyecciones actuariales se determina que, al 30 de junio de 2022, el déficit actuarial del FJPPJ bajo la metodología de población abierta corresponde a CRC506.897 millones, que corresponde a la diferencia entre el valor presente actuarial de los pasivos y el valor presente actuarial de los activos.

Es importante mencionar que, si no se consideran las nuevas generaciones, el déficit actuarial estimado corresponde a CRC877.324 millones. De manera que, si se excluyen las nuevas generaciones del análisis, el déficit se incrementa, debido a que, como se ha mencionado a lo largo del estudio, se espera que la población de nuevas generaciones acumule activos que superen el valor de sus beneficios y el excedente el FJPPJ lo utiliza para cubrir los beneficios de la población en curso de pago que es deficitaria.

Tabla N° 33. Balance actuarial al 30 de junio de 2022 (en millones de CRC)

Activo actuarial	3.044.612	Pasivo actuarial	3.551.509
Población curso de pago	991.149	Población curso de pago	1.445.186
Reserva	754.425	Vejez	1.001.962
Contribución obligatoria futura	160.462	Invalidez	83.813
Contribución solidaria futura	76.262	Sucesión – actual	102.495
		Sucesión - futura	148.913
		Aporte SEM	108.003
Población de afiliados activos	1.104.053	Población de afiliados activos	1.527.340
Reserva	6.951	Vejez	1.186.708
Contribución sobre salarios (tripartita)	847.372	Invalidez	47.692
Contribución obligatoria futura	166.604	Sucesión – muerte de activos	52.103
Contribución solidaria futura	83.126	Sucesión – muerte de pensionados	101.864
		Beneficio de separación	26.836
		Aporte SEM	112.137
Nuevas generaciones	949.410	Nuevas generaciones	578.983
Reserva	-	Vejez	463.060
Contribución sobre salarios (tripartita)	853.980	Invalidez	21.558
Contribución obligatoria futura	63.658	Sucesión – muerte de activos	14.670
Contribución solidaria futura	31.772	Sucesión – muerte de pensionados	31.195
		Beneficio de separación	5.653
		Aporte SEM	42.847
Superávit/(Déficit) Actuarial	(506.897)		

Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO.

11.3 Resultados de la proyección actuarial considerando el Proyecto de Ley

Es importante aclarar que los cambios planteados en el Proyecto de Ley no generan modificaciones en las proyecciones demográficas de la población.

Según lo detallado en la sección de descripción del Proyecto de Ley, la forma de aplicación del tope funciona diferente para los pensionados en curso de pago en relación con los pensionados que obtienen el derecho posterior a la aprobación del Proyecto del Ley.

Para los pensionados en curso de pago, se mantiene sin cambios la proyección de la pensión bruta, el aporte al SEM, los aportes obligatorios y solidarios. Se asume en el modelo que, la vigencia del proyecto inicia tres años después de la fecha del análisis, es decir, empezaría a regir el 30 de junio de 2025. Además, el Proyecto de Ley incluye una gradualidad de 18 meses en la aplicación, de manera que, la aplicación del tope completo regiría a partir del 1 de enero de 2027. Siguiendo estas reglas de gradualidad se calcula el monto de la reducción de la pensión para los pensionados en curso de pago verificando que el monto de la pensión neta siempre sea mayor al importe que se calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{Salario de referencia actualizado} = 40\% \times \text{salario de referencia} \times \frac{IPC_f}{IPC_i}$$

Donde,

salario de referencia Salario de referencia con el cual se calculó la pensión al momento en que se otorgó el beneficio, que en este informe corresponde a una estimación

IPC_f Índice de Precios al Consumidor en la fecha de proyección de la pensión

IPC_i Índice de Precios al Consumidor en la fecha en que se otorgó el beneficio

Por otra parte, para los derechos otorgados una vez aprobado el Proyecto de Ley, se considera que la aplicación es a partir del 30 de junio de 2025 y la diferencia en relación con los pensionados en curso de pago radica en que, la pensión bruta se considera ya topada por el tope máximo sin postergación del IVM. A la pensión bruta ya topada se le calculan los aportes al SEM y el aporte obligatorio. En este caso no se calcula el aporte solidario ya que el tope no supera el límite para el pago de este aporte. En todos los casos, el aguinaldo se calcula sobre la pensión bruta, de manera que, para los pensionados en curso de pago, el Proyecto de Ley no tendría un efecto sobre el monto del aguinaldo. Por el contrario, en el caso de los nuevos derechos, el aguinaldo se pagaría sobre la pensión bruta topada.

En la siguiente tabla se muestra la estimación del balance actuarial, considerando la aplicación del Proyecto de Ley.

Tabla N° 34. Balance actuarial al 30 de junio de 2022 considerando la aplicación del Proyecto de Ley (en millones de CRC)

Activo actuarial	3.072.269	Pasivo actuarial	3.265.873
Población curso de pago	991.149	Población curso de pago	1.445.186
Reserva	754.425	Vejez	1.001.962
Contribución obligatoria futura	160.462	Invalidez	83.813
Contribución solidaria futura	76.262	Sucesión – actual	102.495
Contribución del Proyecto de Ley	75.200	Sucesión - futura	148.913
		Aporte SEM	108.003
Población de afiliados activos	1.058.369	Población de afiliados activos	1.252.868
Reserva	6.951	Vejez	964.628
Contribución sobre salarios (tripartita)	847.372	Invalidez	41.195
Contribución obligatoria futura	136.129	Sucesión – muerte de activos	45.857
Contribución solidaria futura	67.917	Sucesión – muerte de pensionados	82.727
		Beneficio de separación	26.836
		Aporte SEM	91.625
Nuevas generaciones	947.552	Nuevas generaciones	567.818
Reserva	-	Vejez	453.468
Contribución sobre salarios (tripartita)	853.980	Invalidez	21.373
Contribución obligatoria futura	62.418	Sucesión – muerte de activos	14.617
Contribución solidaria futura	31.153	Sucesión – muerte de pensionados	30.694
		Beneficio de separación	5.653
		Aporte SEM	42.012
Superávit/(Déficit) Actuarial	(193.604)		

Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO.

Se observa que, al considerar el Proyecto de Ley, el déficit actuarial del FJPPJ bajo la metodología de población abierta disminuye a CRC193.604 millones, es decir, una disminución del déficit de CRC313.293 millones lo que corresponde a un 61,81%.

A continuación, se detalla la distribución de los efectos del Proyecto de Ley, por población.

Tabla N° 35. Estimación del impacto del Proyecto de Ley, por población (en millones de CRC)

Población	Superávit/ (Déficit) actuarial	Superávit/ (Déficit) actuarial Proyecto de Ley	Diferencia absoluta	Porcentaje que representa
Curso de pago	(454.037)	(378.837)	75.200	24,00%
Afiliados activos	(423.287)	(194.500)	228.787	73,03%
Nuevas generaciones	370.427	379.733	9.306	2,97%
Total	(506.897)	(193.604)	313.293	100,00%

Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO.

Se observa que, el mayor impacto se deriva de la disminución de las pensiones de los afiliados activos, los cuales, como se explicó previamente, aunque muestran un déficit, en realidad no son deficitarios ya que sus aportes y rendimientos fueron trasladados a la población de curso de pago, la cual, aun con estos activos es deficitaria.

De manera que, aunque la población deficitaria es la de curso de pago, el efecto del proyecto que recae sobre esta población es de tan solo 24,0%, mientras que un 73,0% del efecto lo asumirían los afiliados activos actuales.

Por otra parte, dado que el FJPPJ es deficitario y al considerar el borrador del Proyecto de Ley el resultado obtenido es que el régimen continúa siendo deficitario, no se visualiza un posible impacto o disminución en los aportes patronales o del Estado. El Proyecto de Ley, por lo tanto, no tiene un impacto tan significativo en la Hacienda Pública, pero si genera como efecto positivo una disminución del déficit actuarial.

Adicionalmente, como las pensiones brutas en curso de pago no se ven afectadas por el borrador del Proyecto de Ley, no hay un impacto en el impuesto sobre la renta que se recauda sobre las mismas. El impacto que se presentaría sobre la Hacienda Pública se derivaría únicamente de la disminución de las nuevas pensiones por vejez e invalidez otorgadas a los afiliados activos actuales y futuros, ya que, al topar estas pensiones, se vería disminuida también la recaudación del impuesto sobre la renta.

El valor presente actuarial de la disminución en la recaudación del impuesto sobre la renta asciende a CRC22.095 millones, que corresponde a una baja de un 8,12% en el monto que se estima recaudar antes de la aplicación del Proyecto de Ley. Es importante que quede claro que, aunque el efecto para la Hacienda Pública es negativo por la baja en la recaudación del impuesto sobre la renta, para el FJPPJ si hay un efecto positivo, lo que disminuye la probabilidad de que la Hacienda Pública tenga que aumentar sus aportes patronales en un futuro para cubrir el déficit existente.

11.4 Resultados de la proyección actuarial considerando una revalorización diferenciada

Como se analizó previamente, la población que recibió beneficios superiores en función de sus niveles de aportación corresponde a los actuales pensionados en curso de pago, los cuales tuvieron mejores beneficios que los que actualmente se otorgan a los nuevos pensionados (pensiones más altas y edades de retiro más tempranas), además de que sus tasas de aportación sobre los salarios fueron más bajas que las actuales.

Al analizar el impacto del Proyecto de Ley, se observa que, la población que concentraría gran parte de este impacto corresponde a los afiliados activos, mientras que la población en curso de pago se vería poco impactada por el Proyecto de Ley.

Por esta razón, se preparó un escenario adicional, en el cual se considera una revalorización diferenciada de manera que, a las pensiones que son inferiores al tope del IVM se les aplica un porcentaje de revalorización de un 100% de la inflación que corresponde al supuesto utilizado en la proyección de la Situación Actual, mientras que, a quienes superan al tope máximo del IVM, se les aplica únicamente un 10% de la inflación como porcentaje de actualización. La razón por la cual se aplica un 10% de la inflación como porcentaje de revalorización, es porque este es el porcentaje que permite obtener un impacto total similar al del borrador del Proyecto de Ley. El siguiente es el balance actuarial que se obtiene al considerar este escenario.

Tabla N° 36. Balance actuarial al 30 de junio de 2022 con revalorización diferenciada (en millones de CRC)

Activo actuarial	2.942.892	Pasivo actuarial	3.126.170
Población curso de pago	920.081	Población curso de pago	1.203.916
Reserva	754.425	Vejez	830.360
Contribución obligatoria futura	133.673	Invalidez	78.182
Contribución solidaria futura	31.983	Sucesión – actual	94.720
		Sucesión - futura	110.682
		Aporte SEM	89.972
Población de afiliados activos	1.076.995	Población de afiliados activos	1.364.851
Reserva	6.951	Vejez	1.059.238
Contribución sobre salarios (tripartita)	847.372	Invalidez	43.623
Contribución obligatoria futura	148.562	Sucesión – muerte de activos	49.480
Contribución solidaria futura	74.109	Sucesión – muerte de pensionados	85.679
		Beneficio de separación	26.836
		Aporte SEM	99.994
Nuevas generaciones	945.816	Nuevas generaciones	557.403
Reserva	-	Vejez	444.369
Contribución sobre salarios (tripartita)	853.980	Invalidez	21.507
Contribución obligatoria futura	61.262	Sucesión – muerte de activos	14.662
Contribución solidaria futura	30.574	Sucesión – muerte de pensionados	29.978
		Beneficio de separación	5.653
		Aporte SEM	41.234
Superávit/(Déficit) Actuarial	(183.278)		

Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO.

Se observa que, el efecto de esta medida de revalorización diferenciada es muy similar a la aplicación del Proyecto de Ley, con la ventaja de que los efectos sobre la población en curso de pago son mayores que los observados con el Proyecto de Ley, tal y como se muestra a continuación.

Tabla N° 37. Estimación del impacto de la revalorización diferenciada, por población (en millones de CRC)

Población	Superávit/ (Déficit) actuarial	Superávit/ (Déficit) actuarial Revalorización diferenciada	Diferencia absoluta	Porcentaje que representa
Curso de pago	(454.037)	(283.835)	170.202	52,59%
Afiliados activos	(423.287)	(287.856)	135.431	41,85%
Nuevas generaciones	370.427	388.413	17.986	5,56%
Total	(506.897)	(183.278)	323.619	100,00%

Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO.

De manera que, al aplicar la revalorización diferenciada, el impacto se deriva principalmente de la población en curso de pago, que absorbe un 52,3% del impacto, en comparación con la población de afiliados activos que generarían un 41,9% de la reducción del déficit.

12. Conclusiones

Con base en el análisis efectuado se concluye que:

1. Al 30 de junio de 2022, se cuenta con 4.216 pensiones, asociadas con 4.193 pensionados bajo los riesgos de vejez, invalidez y sucesión.
2. Al 30 de junio de 2022, un 27,3% del total de pensiones netas otorgadas por el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, supera el monto del tope sin postergación del IVM vigente a esta fecha.
3. Un 62,5% de las pensiones brutas por vejez del IVM son inferiores a CRC300 mil, mientras que en el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial este porcentaje es de 0,3%. Por otra parte, las pensiones brutas superiores a CRC1,5 millones representan el 46,4% de los casos en el FJPPJ en comparación con un 3,8% que representan en el IVM.
4. Al determinar el porcentaje de cotización requerido para financiar los beneficios otorgados a los pensionados en curso de pago por vejez e invalidez, se obtiene una prima sobre los salarios de 39,15%, asumiendo que los pensionados cotizan lo que indica la normativa.
5. A menor edad de retiro se observa una mayor prima, dado que, el período sobre el que se cotiza disminuye y el período cubierto por la pensión se incrementa.
6. Entre las razones por las cuales los porcentajes de cotización requeridos representan porcentajes elevados de los salarios, se encuentran las bajas edades de retiro, las revalorizaciones con tasas superiores a la inflación, el otorgamiento de beneficios con base en el mejor salario y tasas de reemplazo otorgadas del 100% del salario de referencia.
7. Los porcentajes de cotización requeridos para financiar los beneficios que fueron otorgados a los pensionados en curso de pago muestran tasas que hubiese sido poco factible cubrir durante la vida laboral de los trabajadores hoy pensionados, aun considerando la distribución entre el aporte obrero, patronal y el aporte del Estado.
8. Si la población de afiliados activos actuales, junto con las nuevas generaciones, hubiesen sido poblaciones separadas, cotizando sobre su masa salarial para financiar sus propios beneficios, la prima que hubiesen tenido que pagar corresponde a un 15,44%.
9. La prima que se paga sobre los salarios de los activos y las nuevas generaciones es superior a lo que se requeriría para financiar los beneficios que les son otorgados (sobreprima de 13,33%). No obstante, el FJPPJ no puede subsistir sin este aporte adicional ya que esta sobreprima se utiliza para financiar los beneficios que fueron otorgados a los jubilados y pensionados actuales, en condiciones mucho más favorables y pagando primas menores que las que se pagan actualmente.
10. Para establecer un tope que permita equilibrar el costo de los beneficios con lo efectivamente cotizado por los pensionados en curso de pago, sería necesario establecer montos de tope que superen a las pensiones netas, es decir, teóricamente tendría que cobrarse a los pensionados, el costo que ya fue pagado en exceso en relación con lo cotizado.
11. Para la población en curso de pago, cualquier tope que se establezca puede contribuir a disminuir la brecha entre los beneficios otorgados y los aportes efectuados, no obstante, no es posible establecer un tope que equilibre los beneficios y los aportes para esta población.
12. Con base en el análisis efectuado del Proyecto de Ley, el tratamiento dado por el proyecto es diferente para los beneficios en curso de pago, en relación con los nuevos derechos. La principal diferencia radica en que, para los nuevos derechos, sobre el monto del tope sin postergación del

IVM se aplicarían los aportes del SEM, el impuesto sobre la renta y el aporte obligatorio. Como resultado los beneficiarios de nuevos derechos percibirían un monto neto de pensión menor al tope del IVM, mientras que los pensionados en curso de pago recibirían como mínimo el monto del tope del IVM.

13. Con base en los resultados de las proyecciones actuariales se determina que, al 30 de junio de 2022, el déficit actuarial del FJPPJ bajo la metodología de población abierta corresponde a CRC506.897 millones.
14. El valor presente actuarial del impacto de la aplicación del Proyecto de Ley, al 30 de junio de 2022, si la pensión neta se limita al 40% del salario de referencia corresponde a CRC313.293 millones que corresponde a una disminución de un 61,81% en el valor del déficit actuarial.
15. Aunque la población deficitaria es la de curso de pago el efecto del Proyecto de Ley que recae sobre esta población es de tan solo 24,0%, mientras que un 73,0% del efecto lo asumirían los afiliados activos actuales, los cuales son superavitarios.
16. Si se aplicara una revalorización de las pensiones diferenciada, se obtiene un impacto similar al del Proyecto de Ley, sin embargo, la población en curso de pago absorbería un 52,3% del impacto, en comparación con la población de afiliados activos que generarían un 41,9% de la reducción del déficit.

13. Bibliografía

- Dickson, D., Hardy, M. y Waters, H. Tercera Edición. 2020. Actuarial Mathematics for Life Contingent Risks. Cambridge University Press.
- Ley N° 8 del 01/12/1937 - Ley Orgánica del Poder Judicial (1937)
- Ley N° 9544 del 22/05/2018 - Reforma Ley Orgánica del Poder Judicial.
- Reglamento General del Régimen del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
- Ley N° 9796 del 05/12/2019 - Ley para rediseñar y redistribuir los recursos de la contribución especial solidaria.
- Ley N° 2281 - Crea Socorro Mutuo para Funcionarios del Poder Judicial, y sus reformas.
- “VALUACIÓN ACTUARIAL DEL RÉGIMEN DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL”, con corte al 31 de diciembre de 2022 preparado por el actuario Raúl Hernández González.

14. Anexos

14.1. Script para la consolidación y manejo de datos

```
import pandas as pd
from datetime import datetime
import openpyxl
header_name_year = "Salario anual en el año "
flag = False
idx = None
year_dict = {}
row_dict = {}
rows = []
tz = "12:00AM"

def get_payment_types(df_employees):
    payment_type_list = df_employees["tip_pag"].values.tolist()
    unique_payment_types = []
    for e in payment_type_list:
        if e not in unique_payment_types:
            unique_payment_types.append(e)
    print(unique_payment_types)

def return_employee(df_employees, id):
    df_employee_no_zero = df_employees.loc[df_employees["cedula"] == id]
    df_employee_zero = df_employees.loc[df_employees["cedula"] == "0" + id]
    df_employee = pd.concat([df_employee_no_zero, df_employee_zero])
    return df_employee

def create_table(row_employee, list_salarios):
    global header_name_year
    global flag
    global idx
    global previous_id
    global year_dict
    global row_dict
    global rows
    global prueba

    curr_id = row_employee["cedula"]
    curr_id = str(curr_id)
    if curr_id[0] == "0":
        curr_id = curr_id[1:]
```

```
if curr_id != previous_id:
    row_dict.update({"cedula": previous_id})
    row_dict.update(year_dict)

    if flag:
        rows[idx] = row_dict
    else:
        rows.append(row_dict)

    previous_id = curr_id
    row_dict = {}
    year_dict = {}
    flag = False

curr_payment_type = row_employee["tip_pag"]
if curr_payment_type in list_salarios:

    curr_date = row_employee["periodo"]

    if tz in curr_date:
        curr_date = curr_date.removesuffix(" 12:00AM")
        curr_date = datetime.strptime(curr_date, '%b %d %Y')
    else:
        curr_date = datetime.strptime(curr_date, '%Y/%m/%d')

    curr_year = curr_date.year
    print(curr_id)

    curr_payment = row_employee["monto"]
    curr_payment = float(curr_payment)

    header_name_year += str(curr_year)

    if not flag:
        dict_validate = next((item for item in rows if item["cedula"] == curr_id), None)
        idx = next((i for i, item in enumerate(rows) if item["cedula"] == curr_id), None)
        print("idx: ")
        print(idx)
        if dict_validate != None:
            year_dict = dict_validate
            flag = True

if header_name_year in list(year_dict.keys()):
```

```

    value = year_dict.get(header_name_year)
    value += curr_payment
    year_dict.update({header_name_year: value})
else:
    year_dict.update({header_name_year: curr_payment})
header_name_year = "Pensión anual en el año "

def load_employees():
    csv_path = "~\Extracción de Giros Población Pensionados.txt"
    csv_path_2 = "~\Datos Tarea No16661.rpt"

    df_employees_1 = pd.read_csv(csv_path, header=None, sep="\t")

    df_employees_2 = pd.read_fwf(csv_path_2, skipfooter=1, header=None)
    df_employees_2 = df_employees_2.drop(index=[0, 1])

    df_employees = pd.concat([df_employees_1, df_employees_2])

    df_employees.columns = ["cedula", "nombre", "primer_apellido", "segundo_apellido", "tit", "fondo",
"porcentaje",
        "periodo", "emision", "dias", "giro", "tip_pag", "monto", "monto_anu", "monto_pen",
        "valor_fondo"]
    return df_employees

if __name__ == '__main__':
    df_employees = load_employees()

    df_employees.fillna(0)

    df_employees["cedula"] = df_employees["cedula"].astype(str)

    print(df_employees)

    #for id in list_ids:
    #    df_employee = return_employee(df_employees, id)
    #    file_name = str(id) + ".xlsx"
    #    df_employee.to_excel(file_name)

    #exit()

    #get_payment_types(df_employees)

    #exit()

```

```
list_salarios = ['Sueldos', 'Revalor Quincena', 'Salario Escolar', 'Extras', 'Diferencia Sueldos']
```

```
list_types = [list_salarios]
```

```
type_str = ["Salario"]
```

```
for index, i in enumerate(list_types):
```

```
    df_employees.apply(create_table, args=(i, ), axis=1)
```

```
    row_dict.update({"cedula": previous_id})
```

```
    row_dict.update(year_dict)
```

```
    if flag:
```

```
        rows[idx] = row_dict
```

```
    else:
```

```
        rows.append(row_dict)
```

```
df_result = pd.DataFrame(rows)
```

```
file_name = type_str[index] + "_anual.xlsx"
```

```
df_result.to_excel(file_name)
```

```
rows.clear()
```

```
flag = False
```

```
idx = None
```

```
year_dict = {}
```

```
row_dict = {}
```

14.2. Bases de datos de pensionados

Tabla N° 38. Resumen de la base de datos de las pensiones promedio del IVM

Edad	Femenino						Masculino					
	Invalidez		Muerte		Vejez		Invalidez		Muerte		Vejez	
	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto
0	-	-	1	57.386	-	-	-	-	2	49.646	-	-
1	-	-	24	56.915	-	-	-	-	14	104.563	-	-
2	-	-	28	68.139	-	-	-	-	45	74.176	-	-
3	-	-	65	63.052	-	-	-	-	66	72.625	-	-
4	-	-	98	66.479	-	-	-	-	90	70.207	-	-
5	-	-	144	69.001	-	-	-	-	111	71.822	-	-
6	-	-	183	64.775	-	-	-	-	155	63.390	-	-
7	-	-	176	72.350	-	-	-	-	204	71.498	-	-
8	-	-	208	70.746	-	-	-	-	277	66.420	-	-
9	-	-	265	66.196	-	-	-	-	245	64.507	-	-
10	-	-	280	68.537	-	-	-	-	317	64.255	-	-
11	-	-	352	67.380	-	-	-	-	360	70.847	-	-
12	-	-	397	65.724	-	-	-	-	377	66.787	-	-
13	-	-	454	71.116	-	-	-	-	445	72.987	-	-
14	-	-	511	70.719	-	-	-	-	547	72.821	-	-
15	-	-	535	70.817	-	-	-	-	519	68.730	-	-
16	-	-	546	70.719	-	-	-	-	603	74.225	-	-
17	-	-	629	74.332	-	-	-	-	685	74.248	-	-
18	-	-	592	79.245	-	-	-	-	555	80.633	-	-
19	-	-	464	80.636	-	-	-	-	423	90.342	-	-
20	-	-	451	87.892	-	-	-	-	381	92.582	-	-
21	-	-	507	90.783	-	-	-	-	388	99.334	-	-
22	-	-	498	100.046	-	-	1	157.901	342	109.015	-	-
23	-	-	476	97.264	-	-	2	323.464	322	108.995	-	-
24	1	146.785	430	94.321	-	-	7	146.170	329	113.997	-	-
25	-	-	248	110.031	-	-	12	161.401	168	114.557	-	-
26	2	142.517	45	86.912	-	-	19	162.205	25	93.480	-	-
27	4	142.517	48	102.039	-	-	26	154.936	23	95.183	-	-
28	4	165.025	79	94.789	-	-	30	159.890	20	97.735	-	-
29	7	175.338	79	91.307	-	-	39	159.762	25	82.885	-	-
30	12	164.852	93	104.755	-	-	50	166.912	35	99.316	-	-
31	24	188.669	119	115.958	-	-	61	164.247	31	112.113	-	-
32	14	166.843	127	93.232	-	-	70	157.413	46	93.771	-	-
33	25	172.822	160	102.664	-	-	68	161.280	35	116.530	-	-
34	25	172.363	194	101.980	-	-	61	181.215	47	92.428	-	-
35	34	182.104	199	102.414	-	-	87	157.452	37	112.915	-	-

Estudio actuarial del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Edad	Femenino						Masculino					
	Invalidez		Muerte		Vejez		Invalidez		Muerte		Vejez	
	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto
36	41	181.937	274	100.741	-	-	98	169.080	42	118.885	-	-
37	46	197.878	283	105.762	-	-	110	171.159	48	101.584	-	-
38	44	176.461	327	118.011	-	-	114	173.723	56	100.648	-	-
39	33	186.065	282	115.964	-	-	157	169.314	51	117.633	-	-
40	42	205.115	347	105.130	-	-	140	178.211	52	119.197	-	-
41	56	206.662	368	114.866	-	-	166	172.486	43	118.555	-	-
42	80	213.865	390	119.875	-	-	191	181.923	58	101.233	-	-
43	75	220.308	470	120.040	-	-	197	177.188	65	136.362	-	-
44	74	215.493	447	122.071	-	-	195	180.064	58	116.695	-	-
45	85	243.677	475	113.021	-	-	222	189.746	72	143.444	-	-
46	90	203.832	503	122.929	-	-	232	189.307	68	131.284	-	-
47	107	209.280	525	127.668	-	-	274	191.711	62	125.048	-	-
48	117	213.669	558	125.238	-	-	313	187.431	57	110.239	1	142.517
49	131	215.421	616	131.155	-	-	314	214.279	67	148.176	-	-
50	137	226.225	654	142.372	-	-	370	196.823	77	112.585	-	-
51	157	226.716	743	149.089	-	-	407	199.078	84	121.714	-	-
52	169	229.317	766	148.600	-	-	431	205.481	85	146.980	-	-
53	175	238.477	831	141.565	-	-	518	216.198	92	120.949	-	-
54	190	271.062	908	163.138	-	-	548	217.477	109	157.492	-	-
55	227	239.742	1055	163.243	-	-	667	223.648	93	142.238	1	142.517
56	236	228.099	1068	161.763	-	-	693	232.498	104	149.871	-	-
57	283	273.932	1258	169.255	1	179.573	779	222.017	117	144.425	-	-
58	312	284.481	1244	161.049	5	1.172.912	805	245.531	133	135.546	11	1.405.062
59	342	270.175	1460	166.804	7	991.191	957	242.912	121	138.850	15	1.124.370
60	350	282.401	1433	183.865	281	768.832	990	247.486	137	163.725	33	1.300.406
61	423	275.864	1514	196.476	865	724.475	1076	264.012	166	160.439	48	1.213.972
62	452	253.871	1553	186.483	1238	712.684	1112	255.867	145	173.949	1487	629.479
63	500	254.785	1629	188.083	1816	662.077	1187	258.559	148	145.536	4789	608.162
64	489	271.039	1748	188.319	2287	615.769	1293	255.833	146	163.089	6062	546.923
65	488	253.991	1805	188.044	3322	473.946	1233	258.856	146	171.988	8196	458.336
66	487	259.863	1875	189.505	4541	387.222	1141	248.903	137	205.511	10496	394.095
67	481	247.236	1950	190.456	4471	374.550	1083	246.370	164	192.265	10148	376.562
68	505	251.473	1944	192.315	4103	361.633	1077	240.199	142	169.776	9730	369.919
69	519	278.902	1855	189.889	3629	356.887	1026	241.751	143	207.479	8871	370.785
70	543	264.008	1942	195.352	3357	341.662	950	233.684	146	179.699	8139	365.371
71	503	259.725	1909	181.872	2918	330.260	929	234.105	140	191.727	7176	366.063
72	472	272.393	1908	183.337	2702	349.230	941	221.073	122	170.339	6863	373.224
73	488	239.657	1805	183.568	2334	350.926	890	237.349	131	180.535	6182	386.513
74	458	240.078	1835	189.354	2015	355.452	866	227.195	93	163.765	5488	369.195
75	454	233.512	1768	178.146	1837	339.307	822	225.278	122	179.576	4974	373.825
76	429	250.438	1729	181.487	1563	320.766	807	217.181	104	170.152	4555	354.301

Estudio actuarial del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Edad	Femenino						Masculino					
	Invalidez		Muerte		Vejez		Invalidez		Muerte		Vejez	
	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto
77	462	256.931	1767	184.675	1402	313.519	844	211.434	113	175.244	4041	345.917
78	457	243.930	1767	172.183	1205	322.182	798	229.104	111	197.238	3606	333.547
79	355	214.920	1646	172.089	1015	309.825	721	221.252	105	192.419	3038	354.652
80	369	202.189	1576	167.343	825	283.353	741	197.650	71	181.253	2515	329.160
81	359	189.770	1548	159.906	675	288.292	758	193.644	68	180.755	2062	331.065
82	340	197.230	1448	167.696	587	290.169	785	189.352	74	169.504	1860	328.534
83	361	181.644	1421	160.395	450	299.800	774	176.255	79	170.642	1553	324.842
84	338	172.628	1365	156.640	379	273.009	781	178.085	71	137.098	1316	331.472
85	277	167.225	1328	157.342	275	298.703	667	171.325	74	121.737	1141	317.731
86	309	165.828	1259	158.527	297	254.303	578	169.698	50	129.686	823	317.180
87	166	156.319	1197	158.646	418	259.544	510	164.717	45	152.681	674	314.073
88	150	153.193	965	158.117	325	250.950	498	162.704	49	154.853	545	311.841
89	118	155.779	944	154.492	298	217.287	219	154.932	40	160.364	724	250.439
90	122	158.296	815	161.761	256	241.731	218	149.496	39	147.365	680	249.528
91	97	161.058	730	150.228	227	248.554	178	158.995	33	210.975	564	240.147
92	68	151.264	660	145.066	200	202.277	145	156.945	26	174.326	543	248.571
93	59	158.927	497	147.088	178	227.765	89	159.412	24	128.952	420	255.905
94	49	158.622	461	150.316	158	186.195	90	145.248	17	137.902	384	230.506
95	39	156.630	346	151.969	118	234.062	71	147.830	16	142.568	275	258.199
96	25	148.944	263	145.685	82	212.047	70	146.473	13	126.158	169	244.527
97	21	144.370	204	143.123	57	223.049	48	145.744	3	165.406	136	220.389
98	15	146.815	142	141.995	37	207.002	35	142.635	6	109.622	70	208.331
99	7	154.170	87	147.161	28	204.429	22	142.199	9	143.245	65	268.032
100	4	191.600	65	128.337	19	198.892	15	144.266	3	129.797	39	193.083
101	4	142.517	52	140.295	18	179.665	8	143.931	1	99.762	18	210.505
102	6	142.517	36	204.230	10	281.761	4	141.641	3	99.762	12	211.783
103	1	139.015	19	130.164	3	142.517	5	142.517	1	97.310	6	220.404
104	2	142.517	9	120.828	2	140.766	2	142.517	1	99.762	2	140.766
105	1	142.517	4	347.653	1	520.673	-	-	-	-	5	160.233
106	1	139.015	2	121.139	-	-	-	-	-	-	3	146.321
107	-	-	1	142.517	-	-	2	140.543	-	-	1	142.517
108	1	142.517	-	-	1	142.517	-	-	-	-	1	153.929
109	-	-	1	142.517	-	-	-	-	-	-	-	-
110	1	142.517	-	-	-	-	-	-	-	-	1	142.517
Total	16.026	235.120	78.384	158.254	52.838	388.963	36.530	219.656	13.585	111.380	130.557	388.381

Fuente: Elaborado con base en datos de la CCSS.

Tabla N° 39. Resumen de la base de datos de pensiones promedio del FJPPJ

Edad	Femenino						Masculino						
	Invalidez		Muerte		Vejez		Invalidez		Muerte		Vejez		
	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	
2									1	76.830			
6									1	564.720			
10			2	398.302									
11			1	311.834									
12			1	710.812					1	461.477			
13			2	81.577					1	196.326			
14			1	639.404					1	196.326			
15									3	375.778			
16			1	94.230					1	282.453			
17			3	224.970					4	447.489			
18			3	710.132					2	335.474			
19			6	273.497					1	349.196			
20			3	360.249					1	262.422			
21			2	128.002					1	171.576			
22			1	167.243					2	124.217			
23			6	341.014					1	216.035			
24			2	298.472					4	194.378			
25			2	332.687					5	547.527			
32			1	190.939									
33	1	318.506	1	247.180									
34			1	179.246				1	328.053	1	543.661		
35			2	716.136					1	165.110			
36			3	429.708									
37			2	633.998									
38			5	383.372				1	293.347	2	265.102		
39	1	266.835	4	364.394									
40	1	339.849	2	201.413				1	314.734	1	490.449		
41			3	823.783				1	207.174				
42	2	289.988	1	2.245.957									
43			1	473.668				1	407.174				
44	3	510.559	1	1.077.737				3	424.015				
45			3	1.646.091				3	893.715				
46	2	531.038	10	507.630				1	1.297.149	2	2.257.842		
47	2	816.346	5	1.317.147				1	473.789	2	397.768		
48	3	775.530	9	897.710									
49	2	1.354.612	5	447.978				2	488.159				
50	3	711.451	8	574.441									
51	4	1.083.301	8	349.439				3	1.573.080	1	1.056.718	1	1.049.210
52	3	859.248	11	723.192	7	2.013.611		5	762.511	2	832.012	8	2.014.756
53	3	391.909	6	1.948.153	10	2.177.379		3	1.263.857	1	236.165	17	2.146.237

Estudio actuarial del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Edad	Femenino						Masculino					
	Invalidez		Muerte		Vejez		Invalidez		Muerte		Vejez	
	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto
54	4	1.392.211	10	989.928	15	1.565.290	8	1.062.747	4	829.767	32	2.323.475
55	8	930.989	4	519.828	21	2.090.054	5	906.399	2	1.233.904	46	2.751.618
56	6	592.588	5	873.713	29	2.367.195	16	1.064.146	3	976.531	55	2.845.255
57	7	800.703	12	593.263	22	2.395.028	7	1.210.012	2	429.613	60	2.538.235
58	8	978.342	10	830.119	30	2.880.340	16	893.330			70	2.329.934
59	13	1.119.609	15	695.729	49	2.720.311	11	683.350	1	374.103	82	2.800.058
60	9	866.859	7	1.079.573	47	2.538.697	12	1.266.022			76	2.575.680
61	10	767.003	7	925.370	50	2.611.453	7	724.108	1	168.253	79	2.312.760
62	7	1.135.507	13	938.083	58	2.228.165	10	1.224.670			86	2.547.147
63	14	736.832	19	1.608.528	66	2.274.168	13	787.613	2	404.788	101	1.994.077
64	13	941.924	21	1.007.051	66	2.079.572	13	1.030.379			103	2.061.390
65	14	714.571	15	1.099.350	56	2.344.730	9	1.039.100	2	412.070	117	2.005.554
66	12	919.087	21	826.540	58	2.475.299	7	998.935	1	649.099	107	1.865.309
67	16	732.768	16	1.395.333	50	1.953.646	10	1.049.109	3	1.126.948	93	2.110.260
68	15	813.589	22	926.469	54	2.143.720	14	1.228.731	3	2.197.967	88	1.856.339
69	7	828.058	8	1.144.860	44	2.425.714	12	1.100.024	3	905.954	81	1.907.028
70	7	1.035.249	23	991.178	30	2.407.614	14	1.205.397	4	1.097.095	68	1.945.953
71	8	765.213	12	689.319	27	1.618.932	8	635.845	2	375.259	66	1.715.858
72	9	952.459	15	1.127.659	27	1.729.944	8	888.150	3	852.584	58	1.548.227
73	8	763.529	7	1.905.544	22	1.808.387	10	702.192	1	484.092	44	1.657.493
74	5	544.999	20	859.368	10	1.391.091	4	660.857	1	446.268	55	1.233.358
75	8	521.998	16	1.087.030	17	1.326.911	5	562.119			41	1.460.668
76	4	569.175	20	1.604.327	13	1.653.519	14	860.268	2	466.092	33	1.707.833
77	3	525.237	13	1.066.510	8	1.288.934	6	544.229	2	415.304	34	1.425.345
78	5	568.149	17	882.642	8	866.126	7	727.621			27	1.318.944
79	3	551.886	15	726.187	6	1.378.201	6	713.155			26	1.603.002
80	2	895.227	18	1.156.212	4	1.387.967	3	447.629	2	543.770	26	1.101.274
81	2	436.554	12	964.519	6	1.781.856	2	593.675	1	3.061.797	21	1.258.949
82	2	623.121	15	861.531	4	1.124.024					18	862.193
83	1	417.123	18	793.364	5	1.334.224	5	516.312	3	479.963	9	714.627
84	2	962.628	19	697.221	2	3.146.651	1	1.384.572	3	468.314	9	584.602
85			15	564.630	4	453.625			3	423.077	15	1.148.184
86	1	482.732	7	592.611	3	2.120.807	1	549.139			14	790.816
87			9	1.514.724	4	551.036			1	179.290	14	1.139.220
88			10	734.095	2	1.141.594	1	1.411.355	1	436.571	11	1.209.158
89			15	749.960					1	593.341	7	720.333
90			7	632.005	1	601.482					8	909.633
91			14	898.064	1	450.341			1	296.094	4	1.120.724
92			9	526.667							8	693.348
93			4	1.310.104	1	439.358					3	632.986
94			12	500.655	1	554.262					2	609.854

Estudio actuarial del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

	Femenino						Masculino					
	Invalidez		Muerte		Vejez		Invalidez		Muerte		Vejez	
Edad	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto
95			3	938.615	2	626.353			1	1.096.694	2	691.273
96			3	883.038							2	644.097
97			1	4.340.786	1	634.125					1	1.710.599
98			3	2.545.781	1	548.231						
100			5	1.094.217								
Total	263	807.298	690	909.808	942	2.168.320	291	924.317	102	651.719	1.928	1.972.732

Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO.

14.3 Tablas utilizadas en la estimación de los supuestos

Tabla N° 40. Inflación histórica de Costa Rica (1945 - 2022)

Año	Inflación	Año	Inflación	Año	Inflación
1945	6,32%	1971	1,95%	1997	11,20%
1946	3,87%	1972	6,88%	1998	12,36%
1947	14,26%	1973	15,90%	1999	10,11%
1948	2,64%	1974	30,55%	2000	10,25%
1949	8,10%	1975	20,46%	2001	10,96%
1950	10,24%	1976	4,36%	2002	9,68%
1951	6,79%	1977	5,25%	2003	9,87%
1952	-2,87%	1978	8,11%	2004	13,13%
1953	0,77%	1979	13,15%	2005	14,07%
1954	7,20%	1980	17,79%	2006	9,43%
1955	1,84%	1981	65,09%	2007	10,81%
1956	-0,79%	1982	81,75%	2008	13,90%
1957	3,42%	1983	10,70%	2009	4,05%
1958	1,92%	1984	17,35%	2010	5,82%
1959	-0,34%	1985	10,93%	2011	4,74%
1960	3,13%	1986	15,43%	2012	4,55%
1961	0,14%	1987	16,43%	2013	3,68%
1962	6,15%	1988	25,34%	2014	5,13%
1963	1,78%	1989	9,95%	2015	-0,81%
1964	2,07%	1990	27,25%	2016	0,77%
1965	-1,27%	1991	25,32%	2017	2,57%
1966	1,90%	1992	16,97%	2018	2,03%
1967	2,64%	1993	9,04%	2019	1,52%
1968	3,48%	1994	19,86%	2020	0,89%
1969	3,43%	1995	22,57%	2021	3,30%
1970	4,29%	1996	13,89%	2022	7,88%

Fuente: Elaborado con base en datos del IICE, el INEC y el BCCR.

Tabla N° 41. Tasas de mortalidad de los hombres (1965-2000)

Edad	1965-1970	1970-1975	1975-1980	1980-1985	1985-1990	1990-1995	1995-2000
0	0,1048	0,0885	0,0837	0,0739	0,0595	0,0324	0,0218
1	0,0267	0,0180	0,0159	0,0140	0,0082	0,0032	0,0020
5	0,0040	0,0027	0,0023	0,0016	0,0012	0,0007	0,0005
10	0,0018	0,0013	0,0010	0,0008	0,0007	0,0005	0,0004
15	0,0014	0,0012	0,0011	0,0010	0,0009	0,0008	0,0006
20	0,0024	0,0017	0,0017	0,0016	0,0017	0,0015	0,0011
25	0,0026	0,0020	0,0021	0,0021	0,0020	0,0018	0,0013
30	0,0033	0,0024	0,0022	0,0022	0,0022	0,0019	0,0014
35	0,0039	0,0029	0,0028	0,0028	0,0028	0,0023	0,0017
40	0,0047	0,0041	0,0039	0,0037	0,0034	0,0031	0,0024
45	0,0057	0,0054	0,0050	0,0047	0,0046	0,0041	0,0033
50	0,0087	0,0075	0,0069	0,0067	0,0065	0,0056	0,0049
55	0,0129	0,0113	0,0102	0,0101	0,0096	0,0086	0,0072

Estudio actuarial del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Edad	1965-1970	1970-1975	1975-1980	1980-1985	1985-1990	1990-1995	1995-2000
60	0,0189	0,0174	0,0158	0,0156	0,0139	0,0130	0,0115
65	0,0276	0,0265	0,0247	0,0242	0,0208	0,0194	0,0182
70	0,0414	0,0396	0,0376	0,0362	0,0319	0,0290	0,0281
75	0,0617	0,0573	0,0556	0,0554	0,0507	0,0446	0,0463
80	0,0884	0,0838	0,0814	0,0845	0,0802	0,0687	0,0720
85	0,1276	0,1231	0,1210	0,1276	0,1252	0,1071	0,1115
90	0,1811	0,1756	0,1749	0,1864	0,1897	0,1606	0,1706
95	0,2515	0,2468	0,2485	0,2685	0,2808	0,2371	0,2578
100	0,3441	0,3415	0,3471	0,3793	0,4058	0,3432	0,3804
105	0,4619	0,4628	0,4742	0,5219	0,5681	0,4839	0,5430
110	0,6052	0,6114	0,6302	0,6952	0,7642	0,6592	0,7433
115	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

Fuente: CCP y SUPEN.

Tabla N° 42. Tasas de mortalidad de las mujeres (1965-2000)

Edad	1965-1970	1970-1975	1975-1980	1980-1985	1985-1990	1990-1995	1995-2000
0	0,0866	0,0761	0,0702	0,0630	0,0485	0,0257	0,0166
1	0,0250	0,0183	0,0162	0,0147	0,0084	0,0029	0,0015
5	0,0038	0,0024	0,0021	0,0014	0,0011	0,0006	0,0004
10	0,0013	0,0010	0,0008	0,0006	0,0005	0,0003	0,0003
15	0,0012	0,0010	0,0008	0,0007	0,0006	0,0005	0,0004
20	0,0023	0,0015	0,0010	0,0010	0,0009	0,0006	0,0004
25	0,0028	0,0018	0,0015	0,0013	0,0011	0,0008	0,0005
30	0,0029	0,0020	0,0019	0,0016	0,0012	0,0008	0,0007
35	0,0041	0,0030	0,0027	0,0024	0,0018	0,0013	0,0010
40	0,0050	0,0041	0,0034	0,0030	0,0025	0,0018	0,0015
45	0,0055	0,0046	0,0042	0,0039	0,0032	0,0026	0,0022
50	0,0068	0,0062	0,0059	0,0054	0,0049	0,0036	0,0035
55	0,0116	0,0097	0,0089	0,0081	0,0070	0,0057	0,0053
60	0,0178	0,0146	0,0140	0,0135	0,0105	0,0089	0,0080
65	0,0255	0,0226	0,0211	0,0206	0,0169	0,0145	0,0128
70	0,0377	0,0342	0,0318	0,0314	0,0275	0,0233	0,0210
75	0,0535	0,0483	0,0476	0,0480	0,0459	0,0380	0,0371
80	0,0752	0,0701	0,0681	0,0709	0,0692	0,0581	0,0588
85	0,1081	0,1033	0,1016	0,1064	0,1061	0,0902	0,0930
90	0,1568	0,1520	0,1514	0,1615	0,1644	0,1388	0,1476
95	0,2257	0,2215	0,2230	0,2413	0,2525	0,2126	0,2315
100	0,3196	0,3171	0,3225	0,3528	0,3780	0,3188	0,3539
105	0,4429	0,4438	0,4549	0,5013	0,5464	0,4643	0,5219
110	0,5968	0,6030	0,6217	0,6862	0,7549	0,6505	0,7340
115	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

Fuente: CCP y SUPEN.

14.4 Proyecciones demográficas y financieras

Tabla N° 43. Proyección demográfica de los activos del FJPPJ (2022 – 2100)

Año	Activos actuales	Nuevas generaciones	Total
2022	13.794	-	13.794
2023	13.118	894	14.012
2024	12.828	1.426	14.254
2025	12.544	1.930	14.474
2026	12.259	2.413	14.672
2027	11.978	2.880	14.858
2028	11.661	3.334	14.995
2029	11.335	3.778	15.113
2030	11.017	4.215	15.232
2031	10.672	4.710	15.382
2032	10.329	5.195	15.524
2033	9.981	5.672	15.653
2034	9.588	6.143	15.731
2035	9.195	6.608	15.803
2036	8.770	7.109	15.879
2037	8.333	7.683	16.016
2038	7.887	8.246	16.133
2039	7.438	8.800	16.238
2040	6.998	9.345	16.343
2041	6.522	9.882	16.403
2042	6.069	10.411	16.480
2043	5.567	10.931	16.498
2044	5.047	11.463	16.510
2045	4.541	11.986	16.527
2046	4.009	12.518	16.527
2047	3.455	13.074	16.528
2048	2.936	13.593	16.529
2049	2.489	14.041	16.530
2050	2.019	14.512	16.531
2051	1.632	14.956	16.588
2052	1.270	15.374	16.644
2053	945	15.776	16.721
2054	695	16.159	16.854
2055	506	16.521	17.027
2056	359	16.850	17.209
2057	225	17.152	17.377
2058	131	17.427	17.558
2059	78	17.669	17.746
2060	39	17.882	17.921
2061	16	18.067	18.084

Estudio actuarial del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Año	Activos actuales	Nuevas generaciones	Total
2062	6	18.226	18.232
2063	3	18.361	18.364
2064	-	18.471	18.471
2065	-	18.562	18.562
2066	-	18.645	18.645
2067	-	18.715	18.715
2068	-	18.782	18.782
2069	-	18.841	18.841
2070	-	18.892	18.892
2071	-	18.935	18.935
2072	-	18.970	18.970
2073	-	18.997	18.997
2074	-	19.018	19.018
2075	-	19.033	19.033
2076	-	19.042	19.042
2077	-	19.046	19.046
2078	-	19.048	19.048
2079	-	19.049	19.049
2080	-	19.050	19.050
2081	-	19.051	19.051
2082	-	19.052	19.052
2083	-	19.052	19.052
2084	-	19.053	19.053
2085	-	19.054	19.054
2086	-	19.054	19.054
2087	-	19.054	19.054
2088	-	19.054	19.054
2089	-	19.055	19.055
2090	-	19.055	19.055
2091	-	19.055	19.055
2092	-	19.056	19.056
2093	-	19.059	19.059
2094	-	19.062	19.062
2095	-	19.065	19.065
2096	-	19.068	19.068
2097	-	19.071	19.071
2098	-	19.074	19.074
2099	-	19.078	19.078
2100	-	19.081	19.081

Fuente: Elaborado con base de datos de JUNAFO.

Tabla N° 44. Proyección demográfica de los pensionados del FJPPJ (2022 – 2100)

Año	Pensiones directas	Sucesiones	Total
2022	3.424	792	4.216
2023	3.785	810	4.596
2024	3.856	830	4.686
2025	3.939	854	4.793
2026	4.045	881	4.926
2027	4.155	913	5.068
2028	4.309	947	5.255
2029	4.480	982	5.462
2030	4.644	1.020	5.664
2031	4.837	1.060	5.897
2032	5.035	1.103	6.138
2033	5.233	1.148	6.380
2034	5.472	1.196	6.668
2035	5.705	1.245	6.950
2036	5.965	1.297	7.261
2037	6.233	1.350	7.583
2038	6.507	1.405	7.912
2039	6.783	1.463	8.245
2040	7.044	1.521	8.565
2041	7.344	1.581	8.925
2042	7.618	1.642	9.260
2043	7.942	1.705	9.647
2044	8.281	1.769	10.050
2045	8.605	1.833	10.438
2046	8.952	1.898	10.851
2047	9.323	1.964	11.287
2048	9.660	2.030	11.690
2049	9.928	2.097	12.025
2050	10.221	2.164	12.385
2051	10.435	2.230	12.665
2052	10.634	2.295	12.930
2053	10.805	2.362	13.167
2054	10.913	2.427	13.339
2055	10.974	2.491	13.465
2056	11.018	2.555	13.574
2057	11.071	2.616	13.687
2058	11.103	2.676	13.779
2059	11.121	2.735	13.855
2060	11.146	2.791	13.938
2061	11.176	2.846	14.022
2062	11.214	2.896	14.111
2063	11.262	2.947	14.209

Estudio actuarial del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Año	Pensiones directas	Sucesiones	Total
2064	11.327	2.994	14.321
2065	11.401	3.039	14.441
2066	11.478	3.082	14.560
2067	11.560	3.120	14.679
2068	11.639	3.156	14.795
2069	11.719	3.189	14.908
2070	11.802	3.216	15.017
2071	11.886	3.241	15.127
2072	11.973	3.262	15.236
2073	12.063	3.279	15.342
2074	12.154	3.293	15.447
2075	12.248	3.300	15.548
2076	12.344	3.311	15.655
2077	12.443	3.319	15.762
2078	12.544	3.325	15.868
2079	12.647	3.325	15.972
2080	12.752	3.324	16.076
2081	12.860	3.321	16.181
2082	12.969	3.316	16.285
2083	13.080	3.311	16.390
2084	13.193	3.306	16.499
2085	13.308	3.299	16.607
2086	13.427	3.291	16.718
2087	13.548	3.281	16.828
2088	13.671	3.270	16.941
2089	13.797	3.258	17.055
2090	13.924	3.244	17.168
2091	14.053	3.225	17.277
2092	14.183	3.208	17.390
2093	14.313	3.191	17.503
2094	14.443	3.173	17.615
2095	14.572	3.161	17.733
2096	14.699	3.148	17.847
2097	14.824	3.135	17.959
2098	14.945	3.120	18.065
2099	15.061	3.107	18.168
2100	15.172	3.093	18.265

Fuente: Elaborado con base de datos de JUNAFO.

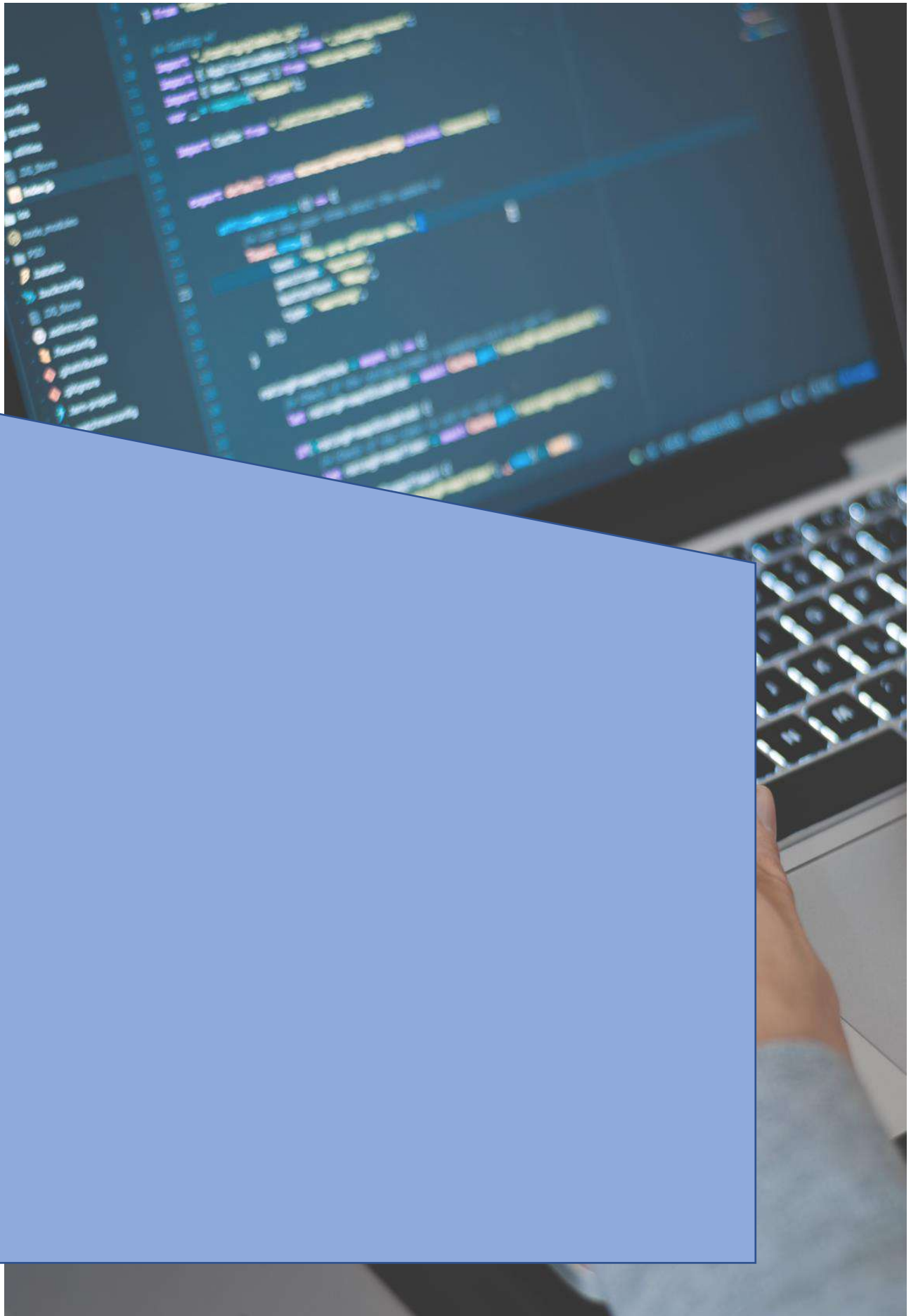
Tabla N° 45. Proyección financiera de la reserva bajo la situación actual (en millones de CRC)

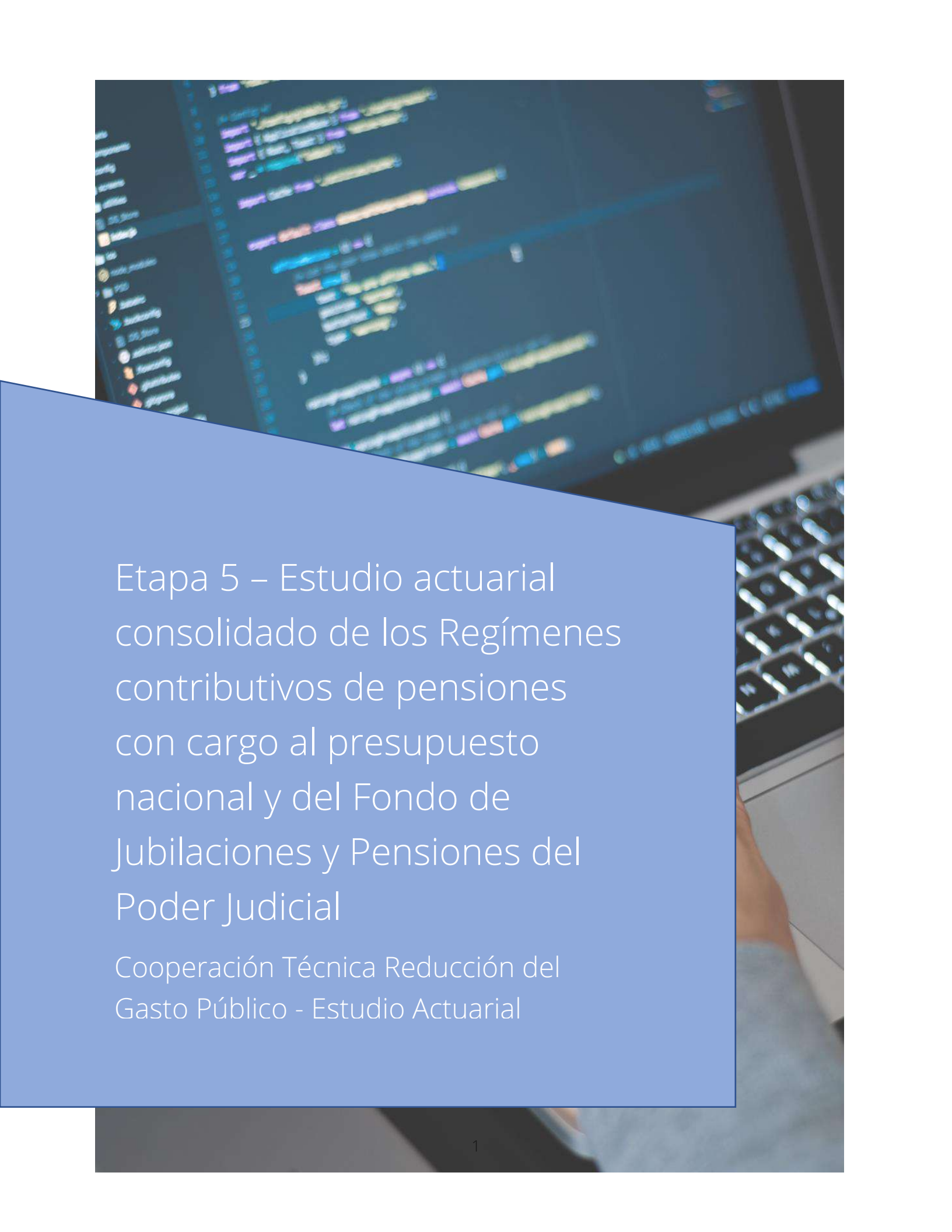
Año	Reserva	Aportes	Ingresos financieros	Gasto total
2022	761.376	-	-	-
2023	807.404	91.862	59.186	(105.021)
2024	852.072	92.210	62.610	(110.152)
2025	896.239	93.117	65.964	(114.914)
2026	942.609	97.036	69.380	(120.047)
2027	991.649	101.553	72.980	(125.493)
2028	1.042.626	105.903	76.754	(131.680)
2029	1.094.451	110.169	80.634	(138.978)
2030	1.147.971	115.077	84.609	(146.166)
2031	1.201.944	119.855	88.667	(154.548)
2032	1.257.076	124.868	92.784	(162.521)
2033	1.311.534	130.041	96.922	(172.505)
2034	1.364.053	135.413	100.961	(183.856)
2035	1.413.526	140.578	104.813	(195.918)
2036	1.459.093	146.138	108.404	(208.974)
2037	1.500.535	152.031	111.691	(222.280)
2038	1.536.857	158.132	114.630	(236.440)
2039	1.570.134	164.620	117.260	(248.603)
2040	1.595.441	171.025	119.477	(265.195)
2041	1.615.556	177.645	121.195	(278.725)
2042	1.628.001	184.341	122.430	(294.325)
2043	1.629.328	191.340	122.957	(312.970)
2044	1.616.601	197.983	122.537	(333.247)
2045	1.588.590	204.879	121.010	(353.900)
2046	1.543.222	212.191	118.253	(375.812)
2047	1.477.390	219.745	114.070	(399.646)
2048	1.388.059	227.095	108.229	(424.655)
2049	1.274.137	234.269	100.574	(448.765)
2050	1.134.156	242.429	91.008	(473.418)
2051	965.613	250.137	79.383	(498.063)
2052	768.190	258.690	65.589	(521.701)
2053	540.567	267.742	49.565	(544.931)
2054	281.397	277.125	31.212	(567.507)
2055	(8.696)	287.096	10.501	(587.690)
2056	(328.937)	298.457	(12.517)	(606.182)
2057	(681.340)	310.540	(37.885)	(625.057)
2058	(1.068.452)	322.819	(65.776)	(644.156)
2059	(1.491.414)	335.751	(96.329)	(662.384)
2060	(1.951.468)	349.694	(129.635)	(680.113)
2061	(2.451.814)	364.134	(165.860)	(698.622)
2062	(2.995.674)	379.063	(205.246)	(717.678)
2063	(3.586.247)	394.678	(248.035)	(737.216)

Estudio actuarial del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Año	Reserva	Aportes	Ingresos financieros	Gasto total
2064	(4.227.458)	410.959	(294.497)	(757.673)
2065	(4.924.301)	427.692	(344.966)	(779.570)
2066	(5.681.162)	444.915	(399.798)	(801.978)
2067	(6.502.955)	462.780	(459.343)	(825.230)
2068	(7.394.777)	481.248	(523.979)	(849.091)
2069	(8.362.661)	500.325	(594.125)	(874.084)
2070	(9.412.256)	520.155	(670.223)	(899.527)
2071	(10.551.186)	540.587	(752.773)	(926.744)
2072	(11.786.152)	561.619	(842.315)	(954.271)
2073	(13.124.939)	583.419	(939.395)	(982.811)
2074	(14.576.736)	606.057	(1.044.654)	(1.013.200)
2075	(16.150.496)	629.384	(1.158.777)	(1.044.367)
2076	(17.856.773)	653.569	(1.282.498)	(1.077.349)
2077	(19.706.429)	678.592	(1.416.626)	(1.111.622)
2078	(21.711.230)	704.626	(1.562.014)	(1.147.413)
2079	(23.883.626)	731.644	(1.719.576)	(1.184.464)
2080	(26.237.932)	759.818	(1.890.321)	(1.223.803)
2081	(28.789.380)	789.169	(2.075.364)	(1.265.253)
2082	(31.554.041)	819.714	(2.275.886)	(1.308.489)
2083	(34.549.120)	851.789	(2.493.142)	(1.353.726)
2084	(37.795.188)	885.181	(2.728.555)	(1.402.695)
2085	(41.313.058)	920.091	(2.983.688)	(1.454.274)
2086	(45.125.343)	956.637	(3.260.178)	(1.508.744)
2087	(49.257.248)	994.528	(3.559.829)	(1.566.604)
2088	(53.734.335)	1.034.343	(3.884.557)	(1.626.873)
2089	(58.586.021)	1.075.775	(4.236.435)	(1.691.027)
2090	(63.842.927)	1.118.997	(4.617.727)	(1.758.176)
2091	(69.538.319)	1.164.127	(5.030.844)	(1.828.675)
2092	(75.708.958)	1.211.150	(5.478.427)	(1.903.362)
2093	(82.393.475)	1.260.469	(5.963.320)	(1.981.666)
2094	(89.635.092)	1.311.827	(6.488.609)	(2.064.835)
2095	(97.479.132)	1.365.591	(7.057.637)	(2.151.994)
2096	(105.974.857)	1.421.852	(7.673.969)	(2.243.608)
2097	(115.176.912)	1.480.230	(8.341.525)	(2.340.759)
2098	(125.140.970)	1.541.008	(9.064.468)	(2.440.598)
2099	(135.929.465)	1.604.321	(9.847.253)	(2.545.563)
2100	(147.608.137)	1.670.621	(10.694.713)	(2.654.580)

Fuente: Elaborado con base de datos de JUNAFO





Etapa 5 – Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Cooperación Técnica Reducción del Gasto Público - Estudio Actuarial

12 de noviembre de 2024

Señores

Ministerio de la Presidencia
San José, Costa Rica

Banco Centroamericano de Integración Económica
Oficina de Representación en Costa Rica
San José, Costa Rica

Estimados señores,

A continuación, se presenta el informe que documenta los resultados de la Etapa 5 – Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, asociado con el proyecto *Cooperación Técnica Reducción del Gasto Público*.

El presente estudio da cumplimiento a los procedimientos actuariales acordados en el Contrato Marco de Prestación de Servicios de Consultoría No. 033/2024-ORCR firmado con el Banco Centroamericano de Integración Económica y se llevó a cabo con base en la información proporcionada por el Ministerio de la Presidencia.

Este informe ha sido preparado con el propósito de dar cumplimiento a lo previsto en el párrafo anterior y, en consecuencia, no puede ser adecuado para otro propósito.

Espero que este informe sea de gran utilidad y quedo en la mejor disposición de ampliar cualquier asunto relacionado con el mismo.

Atentamente,

**KEMLY
ARIAS
SANDI
(FIRMA)**

Firmado digitalmente por
KEMLY ARIAS SANDI (FIRMA)
Fecha: 2024.11.18 21:01:18
-06'00'

Kemly Arias Sandí
Actuaría consultora

Tabla de contenidos

Índice de Tablas.....	6
Índice de Gráficos.....	9
Abreviaturas.....	12
1. Información general.....	13
1.1. Objetivo.....	13
1.2. Fecha de corte	13
1.3. Actuaría responsable.....	14
1.4. Otras consideraciones	14
2. Antecedentes.....	15
3. Fuentes de información	16
3.1. Contabilidad Nacional	16
3.2. Caja Costarricense de Seguro Social	18
3.3. Dirección Nacional de Pensiones	18
3.4. Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional.....	19
3.5. Junta Administradora del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial	20
3.6. Procedimientos de manejo de los datos	21
4. Marco legal.....	23
4.1 Regímenes contributivos administrados por la DNP	23
4.2 Régimen Transitorio de Reparto.....	28
4.3 Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.....	32
5. Análisis de la situación actual.....	38
5.1 Regímenes contributivos administrados por la DNP	38
5.1.1 Variables demográficas de la población pensionada	38
5.1.2 Variables financieras de la población pensionada	45
5.2 Régimen Transitorio de Reparto.....	49
5.2.1 Variables demográficas de la población pensionada	49
5.2.2 Variables financieras de la población pensionada	53
5.3 Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.....	56
5.3.1 Variables demográficas de la población pensionada	56
5.3.2 Variables financieras de la población pensionada	61
6. Análisis comparativo con el Régimen de IVM.....	64
6.1 Regímenes contributivos administrados por la DNP	64
6.2 Régimen Transitorio de Reparto.....	69
6.3 Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.....	75

6.4 Consideraciones adicionales de la comparación con el IVM	82
7. Metodología	83
7.1 Análisis de los aportes y del tope máximo	84
7.2 Cuantificación del efecto del Proyecto de Ley	86
8. Supuestos actuariales	89
8.1 Supuestos demográficos	89
8.1.1 Tablas de mortalidad	89
8.1.2 Sucesiones	90
8.1.3 Nuevas generaciones	91
8.1.4 Tasas de decremento para afiliados activos	94
8.2 Supuestos financieros	95
8.2.1 Inflación	95
8.2.2 Tasa de incremento salarial	96
8.2.3 Tasa de crecimiento de las pensiones	99
8.2.4 Tasa de rendimiento de las inversiones	102
8.2.5 Crecimiento del salario base más bajo pagado por la Administración Pública	104
8.2.6 Crecimiento de los tramos del impuesto sobre la renta	104
8.2.7 Crecimiento del tope a las pensiones del IVM	105
9. Análisis de revisión de aportes	106
9.1 Regímenes contributivos administrados por la DNP	106
9.2 Régimen Transitorio de Reparto	110
9.3 Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial	114
9.3.1 Jubilados en curso de pago	115
9.3.2 Afiliados activos y nuevas generaciones	118
10. Análisis para la determinación de un tope	121
10.1 Regímenes contributivos administrados por la DNP	121
10.1.1 Escenario 1: Tope teórico del 100% de las pensiones netas	121
10.1.2 Escenario 2: Tope tal que las deducciones totales sean del 50% de la pensión	121
10.1.3. Escenario 3: Tope con base en el tercer cuartil del monto de las pensiones netas	122
10.1.4. Escenario 4: Tope a las pensiones netas igual al tope sin postergación del IVM	123
10.1.5. Escenario 5: Tope a las pensiones netas igual al tope con postergación del IVM	123
10.1.6. Escenario 6: Tope a las pensiones netas igual al tope del Régimen General	124
10.2 Régimen Transitorio de Reparto	125
10.2.1. Escenario 1: Tope teórico del 100% de las pensiones netas	126
10.2.2 Escenario 2: Tope tal que las deducciones totales sean del 50% de la pensión	127

10.2.3. Escenario 3: Tope a las pensiones netas igual al tope sin postergación del IVM.....	127
10.2.4. Escenario 4: Tope para equilibrar los pensionados bajo la Ley 7531	128
10.3 Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial	128
10.3.1 Escenario 1: Tope teórico del 100% de las pensiones netas	129
10.3.2 Escenario 2: Tope tal que las deducciones totales sean del 50% de la pensión.....	130
10.3.3 Escenario 3: Tope a las pensiones netas igual al tope sin postergación del IVM.....	130
11. Cuantificación del impacto financiero del Proyecto de Ley.....	131
11.1. Proyecto de Ley.....	131
11.1.1 Análisis del borrador del texto	131
11.1.2 Consideraciones para el modelo actuarial	132
11.2. Regímenes contributivos administrados por la DNP.....	132
11.2.1 Resultados de la proyección actuarial bajo la Situación actual	132
11.2.2 Resultados de la proyección actuarial considerando el Proyecto de Ley	141
11.3. Régimen Transitorio de Reparto	145
11.3.1 Resultados de la proyección actuarial bajo la Situación actual	145
11.3.2 Resultados de la proyección actuarial considerando el Proyecto de Ley	152
11.4. Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial	154
11.4.1 Resultados de la proyección actuarial bajo la Situación actual	154
11.4.2 Resultados de la proyección actuarial considerando el Proyecto de Ley	159
11.4.3 Resultados de la proyección actuarial considerando una revalorización diferenciada	161
12. Conclusiones y recomendaciones.....	164
12.1 Conclusiones.....	164
12.2 Recomendaciones	168
13. Bibliografía	169
Anexos	170
A. Definiciones.....	170
B. Bases de datos de pensionados.....	171
C. Tablas utilizadas en la estimación de los supuestos.....	182
D. Proyecciones demográficas.....	184
E. Proyecciones financieras	194

Índice de Tablas

Tabla N° 1. Información suministrada por la Contabilidad Nacional.....	16
Tabla N° 2. Información suministrada por la CCSS.....	18
Tabla N° 3. Información suministrada por la DNP.....	18
Tabla N° 4. Información suministrada por JUPEMA.....	19
Tabla N° 5. Información suministrada por JUNAFO.....	20
Tabla N° 6. Resumen del perfil de beneficios y requisitos del Régimen General de Pensiones de la Ley 7302.....	23
Tabla N° 7. Resumen del perfil de beneficios y requisitos del Régimen de Hacienda de la Ley 148 y Ley 7013.....	24
Tabla N° 8. Resumen del perfil de beneficios y requisitos del Régimen de Obras Públicas Ley 19.....	26
Tabla N° 9. Resumen del perfil de beneficios y requisitos del Régimen de Comunicaciones Ley 4 y Ley 6611.....	26
Tabla N° 10. Resumen de aportes obligatorios de los principales regímenes contributivos administrados por la DNP (Ley 7302 y Ley 9380)	27
Tabla N° 11. Resumen de aportes solidarios de los principales regímenes contributivos administrados por la DNP (Ley 9383 y Ley 9796).....	28
Tabla N° 12. Resumen del perfil de beneficios y requisitos de la Ley 2248.....	29
Tabla N° 13. Resumen del perfil de beneficios y requisitos de la Ley 7268.....	30
Tabla N° 14. Resumen del perfil de beneficios y requisitos de la Ley 7531.....	30
Tabla N° 15. Resumen de aportes del RTR.....	31
Tabla N° 16. Resumen de aportes solidarios del RTR (Ley 7531 y Ley 9796).....	32
Tabla N° 17. Resumen del perfil de beneficios y requisitos de la Ley 9544.....	33
Tabla N° 18. Cambios en el perfil de requisitos y beneficios del FJPPJ para el retiro por vejez normal.....	35
Tabla N° 19. Resumen de aportes del FJPPJ.....	35
Tabla N° 20. Resumen de aportes solidarios del FJPPJ.....	36
Tabla N° 21. Segmentación de los Regímenes contributivos administrados por la DNP para el análisis actuarial.....	38
Tabla N° 22. Análisis de los montos de la pensión bruta y neta de los Regímenes contributivos administrados por la DNP, al 30 de junio de 2022 (en CRC).....	46
Tabla N° 23. Cantidad de pensiones al 30 de junio de 2022, que exceden el tope sin postergación del IVM por riesgo y según régimen.....	48
Tabla N° 24. Estimación del gasto estimado anual bruto y neto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC).....	48
Tabla N° 25. Análisis de los montos de la pensión bruta y neta del RTR a junio de 2022 (en CRC).....	54
Tabla N° 26. Cantidad de pensiones del RTR que exceden el tope sin postergación del IVM por riesgo cubierto y según sexo a junio de 2022	55
Tabla N° 27. Estimación del gasto estimado anual bruto y neto en pensiones del RTR al 30 de junio de 2022 (millones de CRC).....	56
Tabla N° 28. Análisis de los montos de la pensión bruta y neta del FJPPJ a junio de 2022 (en CRC).....	61
Tabla N° 29. Cantidad de pensiones del FJPPJ que exceden el tope sin postergación del IVM por riesgo cubierto y según sexo a junio de 2022	63
Tabla N° 30. Estimación del gasto estimado anual bruto y neto en pensiones del FJPPJ al 30 de junio de 2022 (millones de CRC).....	63
Tabla N° 31. Cantidad de pensiones al 30 de junio de 2022.....	64
Tabla N° 32. Estimación del gasto anual bruto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC).....	64
Tabla N° 33. Estimación del gasto anual neto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC).....	65
Tabla N° 34. Estimación de la pensión bruta promedio por riesgo al 30 de junio de 2022 (CRC).....	66
Tabla N° 35. Pensión neta promedio al 30 de junio de 2022, por riesgo (CRC).....	68
Tabla N° 36. Cantidad de pensiones al 30 de junio de 2022.....	69
Tabla N° 37. Estimación del gasto anual bruto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC).....	70
Tabla N° 38. Estimación del gasto anual neto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC).....	71
Tabla N° 39. Estimación de la pensión bruta promedio por riesgo al 30 de junio de 2022 (CRC).....	72
Tabla N° 40. Estimación de la pensión neta promedio por riesgo a junio de 2022 (CRC).....	73
Tabla N° 41. Cantidad de pensiones a junio de 2022.....	75
Tabla N° 42. Estimación del gasto anual bruto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC).....	75
Tabla N° 43. Estimación del gasto anual neto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC).....	76
Tabla N° 44. Estimación de la pensión bruta promedio por riesgo al 30 de junio de 2022 (CRC).....	77
Tabla N° 45. Estimación de la pensión neta promedio por riesgo a junio de 2022 (CRC).....	79
Tabla N° 46. Horizonte de proyección para el análisis actuarial.....	85
Tabla N° 47. Poblaciones consideradas en la cuantificación del efecto del Proyecto de Ley.....	87
Tabla N° 48. Probabilidad de tener cónyuge para edades seleccionadas por sexo.....	91
Tabla N° 49. Pensión promedio por año de otorgamiento y según sexo (2018 - 2022).....	92

Tabla N° 50. Estimación de la tasa de reemplazo promedio por régimen	97
Tabla N° 51. Estimación de la tasa de reemplazo promedio del RTR, según ley.....	98
Tabla N° 52. Rendimiento real promedio de la curva soberana a un plazo de 10 años (2014-2023).....	102
Tabla N° 53. Rendimiento histórico de las inversiones del FJPPJ (millones de CRC)	103
Tabla N° 54. Comportamiento histórico del salario base más bajo pagado por la Administración Pública (2012-2022)	104
Tabla N° 55. Comportamiento histórico del primer tramo para el cálculo del impuesto sobre la renta (CRC).....	105
Tabla N° 56. Comportamiento histórico del tope sin postergación del IVM (CRC)	105
Tabla N° 57. Valor presente actuarial individual promedio al momento del retiro en valores del 2022 (en CRC).....	106
Tabla N° 58. Valor presente actuarial total al momento del retiro en valores del 2022 (millones de CRC).....	106
Tabla N° 59. Prima única por régimen.....	107
Tabla N° 60. Determinación de las primas de equilibrio según ley (en millones de CRC)	111
Tabla N° 61. Variables de la población de pensionados por vejez e invalidez analizada al 30 de junio de 2022.....	111
Tabla N° 62. Primas de equilibrio por edad de retiro y según ley	113
Tabla N° 63. Determinación de las primas de equilibrio según ley (en millones de CRC)	115
Tabla N° 64. Primas de equilibrio por edad de retiro	116
Tabla N° 65. Principales características de la población de afiliados activos.....	118
Tabla N° 66. Valor presente actuarial de los beneficios de los afiliados activos (en millones de CRC).....	118
Tabla N° 67. Desglose de las reservas del FJPPJ (en millones de CRC)	119
Tabla N° 68. Nivel de solvencia por población bajo metodología de beneficios devengados (en millones de CRC)	120
Tabla N° 69. Determinación de la prima de equilibrio de los afiliados activos (en millones de CRC)	120
Tabla N° 70. Escenario 1: Prima única por régimen con un tope del 100% de las pensiones netas	121
Tabla N° 71. Escenario 2: Prima única con un tope tal que las deducciones son del 50% de la pensión.....	122
Tabla N° 72. Escenario 3: Prima única por régimen con un tope a la pensión neta igual al tercer cuartil	122
Tabla N° 73. Escenario 4: Prima única por régimen con un tope a la pensión neta igual al tope sin postergación del IVM	123
Tabla N° 74. Escenario 5: Prima única por régimen con un tope a la pensión neta igual al tope con postergación del IVM	124
Tabla N° 75. Escenario 6: Prima única por régimen con un tope a la pensión neta igual al tope del Régimen General	124
Tabla N° 76. Aporte del Estado al Régimen Transitorio de Reparto.....	125
Tabla N° 77. Determinación del déficit actuarial (en millones de CRC).....	125
Tabla N° 78. Escenario 1: Estimación del déficit actuarial (en millones de CRC).....	126
Tabla N° 79. Escenario 2: Estimación del déficit actuarial (en millones de CRC).....	127
Tabla N° 80. Escenario 3: Estimación del déficit actuarial (en millones de CRC).....	127
Tabla N° 81. Escenario 4: Estimación del déficit actuarial (en millones de CRC).....	128
Tabla N° 82. Aporte del Estado considerado	129
Tabla N° 83. Determinación del déficit actuarial (en millones de CRC).....	129
Tabla N° 84. Escenario 1: Estimación del déficit actuarial (en millones de CRC).....	129
Tabla N° 85. Escenario 2: Estimación del déficit actuarial (en millones de CRC).....	130
Tabla N° 86. Escenario 3: Estimación del déficit actuarial (en millones de CRC).....	130
Tabla N° 87. Valor presente actuarial de las pensiones y las deducciones de los Regímenes contributivos administrados por la DNP (millones de CRC)	139
Tabla N° 88. Valor presente actuarial como porcentaje del valor presente actuarial de las pensiones	140
Tabla N° 89. Comparación del gasto neto de los Regímenes contributivos administrados por la DNP en relación con el PIB y el presupuesto nacional (en millones de CRC).....	141
Tabla N° 90. Estimación del impacto del Proyecto de Ley en la población de curso de pago de los Regímenes contributivos administrados por la DNP (millones de CRC).....	141
Tabla N° 91. Estimación del impacto de aplicar tope al aguinaldo de pensionados en curso de pago de los Regímenes contributivos administrados por la DNP (millones de CRC)	142
Tabla N° 92. Estimación del impacto del Proyecto de Ley en las nuevas pensiones de vejez de los Regímenes contributivos administrados por la DNP (millones de CRC).....	142
Tabla N° 93. Estimación del valor presente actuarial del impacto del Proyecto de Ley en los Regímenes contributivos administrados por la DNP, por población (millones de CRC).....	143
Tabla N° 94. Estimación del impacto del Proyecto con límite del 50% en deducciones – curso de pago (millones de CRC)	145
Tabla N° 95. Valor presente actuarial del impacto del Proyecto con límite del 50% en deducciones (millones de CRC).....	145
Tabla N° 96. Valor presente actuarial de las pensiones y las deducciones del RTR (en millones de CRC).....	151
Tabla N° 97. Porcentaje que cada rubro representa del valor presente actuarial de las pensiones del RTR	151
Tabla N° 98. Comparación del gasto neto en relación con el PIB y el presupuesto nacional del RTR (en millones de CRC).....	152

<i>Tabla N° 99. Estimación del impacto del Proyecto de Ley en la población de curso de pago del RTR (en millones de CRC)</i>	153
<i>Tabla N° 100. Estimación del impacto del Proyecto de Ley en las nuevas pensiones de vejez del RTR (en millones de CRC)</i>	153
<i>Tabla N° 101. Estimación del valor presente actuarial del impacto del Proyecto de Ley por población (en millones de CRC)</i>	154
<i>Tabla N° 102. Balance actuarial del FJPPJ al 30 de junio de 2022 (en millones de CRC)</i>	159
<i>Tabla N° 103. Balance actuarial del FJPPJ al 30 de junio de 2022 considerando la aplicación del Proyecto de Ley (en millones de CRC)</i> ...	160
<i>Tabla N° 104. Estimación del impacto del Proyecto de Ley para el FJPPJ, por población (en millones de CRC)</i>	160
<i>Tabla N° 105. Balance actuarial del FJPPJ al 30 de junio de 2022 considerando revalorización diferenciada (en millones de CRC)</i>	162
<i>Tabla N° 106. Estimación del impacto de la revalorización diferenciada para el FJPPJ, por población (en millones de CRC)</i>	162

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Cantidad de pensiones de los Regímenes contributivos administrados por la DNP al 30 de junio de 2022, por régimen	39
Gráfico 2. Cantidad de pensiones al 30 de junio de 2022, por régimen y según riesgo.....	39
Gráfico 3. Distribución de las pensiones de vejez e invalidez al 30 de junio de 2022, por año de otorgamiento y según régimen (1965 - 2022).....	40
Gráfico 4. Histograma de la cantidad de pensiones al 30 de junio de 2022, por año de otorgamiento de la pensión.....	41
Gráfico 5. Distribución relativa de las pensiones al 30 de junio de 2022, por sexo y según el riesgo cubierto.....	41
Gráfico 6. Distribución porcentual de las pensiones al 30 de junio de 2022, por riesgo cubierto.....	42
Gráfico 7. Distribución de la población de pensionados al 30 de junio de 2022, por grupo de edad y según riesgo cubierto	43
Gráfico 8. Distribución de las pensiones de vejez al 30 de junio de 2022, por edad al momento de pensión	43
Gráfico 9. Edad promedio al momento de pensión de las pensiones al 30 de junio de 2022, por régimen.....	44
Gráfico 10. Distribución de las pensiones de sucesión al 30 de junio de 2022, por régimen.....	44
Gráfico 11. Cantidad de pensiones de sucesión al 30 de junio de 2022, por tipo de derecho.....	45
Gráfico 12. Estimación de la distribución relativa del gasto bruto y neto en pensiones al 30 de junio de 2022, por régimen.....	45
Gráfico 13. Estimación de la pensión promedio al 30 de junio de 2022, por régimen.....	46
Gráfico 14. Histograma de la cantidad de pensiones al 30 de junio de 2022, por rango de pensión neta.....	47
Gráfico 15. Histograma de cantidad de pensiones al 30 de junio de 2022, que exceden el tope del IVM, por rango de pensión neta.....	47
Gráfico 16. Distribución de las pensiones de vejez e invalidez del RTR, por año de otorgamiento (1957-2022).....	49
Gráfico 17. Distribución de las pensiones de sucesión del RTR por año de otorgamiento (1950-2022).....	50
Gráfico 18. Distribución relativa de las pensiones del RTR por sexo y según el riesgo cubierto a junio de 2022	51
Gráfico 19. Distribución porcentual de las pensiones del RTR por riesgo cubierto a junio de 2022	51
Gráfico 20. Cantidad de pensiones de sucesión del RTR por tipo de derecho a junio de 2022.....	52
Gráfico 21. Distribución de las pensiones del RTR por grupo de edad y según riesgo cubierto a junio de 2022.....	52
Gráfico 22. Distribución de las pensiones de vejez del RTR por edad al momento de pensión, al 30 de junio de 2022	53
Gráfico 23. Histograma de la cantidad de pensiones del RTR por rango de pensión neta a junio de 2022.....	54
Gráfico 24. Histograma de los pensionados cuyas pensiones netas exceden el tope del IVM a junio de 2022.....	55
Gráfico 25. Distribución de las pensiones de vejez e invalidez del FJPPJ por año de otorgamiento (1972-2022).....	57
Gráfico 26. Distribución de las pensiones de sucesión del FJPPJ por año de otorgamiento (1953-2022).....	57
Gráfico 27. Distribución relativa de las pensiones del FJPPJ por sexo y según el riesgo cubierto a junio de 2022	58
Gráfico 28. Distribución porcentual de las pensiones del FJPPJ por riesgo cubierto a junio de 2022.....	59
Gráfico 29. Cantidad de pensiones de sucesión del FJPPJ por tipo de derecho a junio de 2022.....	59
Gráfico 30. Distribución de las pensiones del FJPPJ por grupo de edad y según riesgo cubierto a junio de 2022	60
Gráfico 31. Distribución de las pensiones de vejez del FJPPJ por edad al momento de pensión a junio de 2022	61
Gráfico 32. Histograma de la cantidad de pensiones del FJPPJ por rango de pensión neta a junio de 2022.....	62
Gráfico 33. Histograma de los pensionados del FJPPJ cuyas pensiones netas exceden el tope del IVM a junio de 2022	62
Gráfico 34. Estimación del gasto anual bruto en pensiones (millones de CRC) y cantidad de pensiones (número de casos), al 30 de junio de 2022	65
Gráfico 35. Estimación del gasto anual neto en pensiones (millones de CRC) y cantidad de pensiones (número de casos), al 30 de junio de 2022	66
Gráfico 36. Distribución de las pensiones brutas de vejez al 30 de junio de 2022, por régimen y según rango de monto de pensión.....	67
Gráfico 37. Distribución de las pensiones brutas de sucesión al 30 de junio de 2022, por régimen y según rango de pensión	67
Gráfico 38. Distribución de las pensiones netas de vejez al 30 de junio de 2022, por régimen y según rango de monto de pensión.....	68
Gráfico 39. Distribución de pensiones netas de sucesión al 30 de junio de 2022, por régimen y según rango de monto de pensión	69
Gráfico 40. Estimación del gasto anual bruto en pensiones (millones de CRC) y cantidad de pensiones (número de casos), al 30 de junio de 2022	70
Gráfico 41. Estimación del gasto anual neto en pensiones (millones de CRC) y cantidad de pensiones (número de casos), al 30 de junio de 2022	71
Gráfico 42. Distribución de las pensiones brutas de vejez por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022	72
Gráfico 43. Distribución de las pensiones brutas de sucesión por régimen y según rango de pensión a junio de 2022	73
Gráfico 44. Distribución de las pensiones netas de vejez por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022	74
Gráfico 45. Distribución de pensiones netas de sucesión por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022.....	74
Gráfico 46. Estimación del gasto anual bruto en pensiones (millones de CRC) y cantidad de pensiones (número de casos), al 30 de junio de 2022	76

Gráfico 47. Estimación del gasto anual neto en pensiones (millones de CRC) y cantidad de pensiones (número de casos), al 30 de junio de 2022	77
Gráfico 48. Distribución de las pensiones brutas de vejez por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022	78
Gráfico 49. Distribución de las pensiones brutas de invalidez por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022	78
Gráfico 50. Distribución de las pensiones brutas de sucesión por régimen y según rango de pensión a junio de 2022	79
Gráfico 51. Distribución de las pensiones netas de vejez por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022 Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUNAFO al 30 de junio de 2022.....	80
Gráfico 52. Distribución de las pensiones netas de invalidez por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022 Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUNAFO al 30 de junio de 2022.....	80
Gráfico 53. Distribución de pensiones netas de sucesión por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022	81
Gráfico 54. Probabilidades de muerte de los hombres en 1965 y 2000	89
Gráfico 55. Probabilidades de muerte de las mujeres en 1965 y 2000.....	90
Gráfico 56. Distribución de pensiones del Régimen General Ley 7302 según año de otorgamiento, por sexo (1994 - 2021)	92
Gráfico 57. Proyección de la población nacional (2022 - 2075).....	93
Gráfico 58. Probabilidades de invalidez por edad y según sexo	94
Gráfico 59. Probabilidades de rotación para una persona recién contratada, por edad	95
Gráfico 60. Inflación histórica de Costa Rica (1945-2022)	96
Gráfico 61. Análisis del crecimiento nominal y real de los salarios de los Regímenes contributivos administrados por la DNP (1995 - 2021)	96
Gráfico 62. Análisis del crecimiento nominal y real de salarios del RTR (1995 - 2022)	98
Gráfico 63. Análisis del crecimiento de las pensiones de los regímenes distintos al Régimen General (1995 - 2021).....	100
Gráfico 64. Análisis del crecimiento de las pensiones del RTR (1995 - 2022).....	101
Gráfico 65. Tasa de rendimiento real de inversiones de IVM y de la curva soberana (1985 - 2021).....	103
Gráfico 66. Primas calculadas según la edad de retiro.....	108
Gráfico 67. Primas calculadas según la edad de retiro para el Régimen General	108
Gráfico 68. Primas calculadas según la edad de retiro para el Régimen de Hacienda	109
Gráfico 69. Primas calculadas según la edad de retiro.....	112
Gráfico 70. Primas de equilibrio por edad y según ley.....	113
Gráfico 71. Primas de equilibrio por edad y según sexo.....	114
Gráfico 72. Primas calculadas según la edad de retiro.....	116
Gráfico 73. Primas de equilibrio por edad y según sexo.....	117
Gráfico 74. Proyección de la población total de pensionados de los Regímenes contributivos administrados por la DNP (2022 - 2102)...	133
Gráfico 75. Proyección de la población de pensionados por régimen (2022 - 2065).....	133
Gráfico 76. Proyección demográfica de las pensiones por vejez de los Regímenes contributivos administrados por la DNP (2022 - 2065)134	134
Gráfico 77. Proyección demográfica de las pensiones por invalidez de los Regímenes contributivos administrados por la DNP (2022 - 2065)	134
Gráfico 78. Proyección demográfica de las pensiones por sucesión de los Regímenes contributivos administrados por la DNP (2022 - 2080)	135
Gráfico 79. Proyección demográfica de las pensiones por sucesión del Régimen General y de Hacienda (2022 - 2080).....	135
Gráfico 80. Proyección financiera del gasto bruto en pensiones de los Regímenes contributivos administrados por la DNP (2022 - 2102)	136
Gráfico 81. Proyección financiera del gasto bruto en pensiones de los Regímenes contributivos administrados por la DNP, por tipo de población (2022 - 2080).....	137
Gráfico 82. Proyección financiera del gasto bruto en pensiones por régimen (2022 - 2080)	137
Gráfico 83. Proyección financiera de las deducciones de ISR y SEM de los Regímenes contributivos administrados por la DNP (2022 - 2080)	138
Gráfico 84. Proyección financiera de las deducciones por aporte obligatorio y solidario de los Regímenes contributivos administrados por la DNP (2022 - 2080)	138
Gráfico 85. Proyección financiera del gasto bruto y neto en pensiones de los Regímenes contributivos administrados por la DNP (2022 - 2102).....	139
Gráfico 86. Distribución relativa del valor presente actuarial del gasto neto en pensiones, por régimen	140
Gráfico 87. Composición del valor presente del gasto neto en pensiones de los Regímenes contributivos administrados por la DNP (millones de CRC)	141
Gráfico 88. Efecto de la aplicación del Proyecto de Ley en las pensiones netas de los Regímenes contributivos administrados por la DNP (2022 - 2060).....	143

Gráfico 89. Proyección de la población total de pensionados del RTR (2022-2100).....	146
Gráfico 90. Proyección demográfica de las pensiones por beneficio directo del RTR (2022-2070).....	146
Gráfico 91. Proyección demográfica de los activos del RTR (2022-2032).....	147
Gráfico 92. Proyección demográfica de las pensiones por sucesión del RTR (2022-2070).....	148
Gráfico 93. Proyección financiera del gasto bruto anual en pensiones del RTR (2022-2070).....	148
Gráfico 94. Proyección financiera del gasto anual bruto en pensiones del RTR, por tipo de población (2022-2070).....	149
Gráfico 95. Proyección financiera de las deducciones anuales del Impuesto sobre la Renta del RTR (2022-2070).....	149
Gráfico 96. Proyección financiera de las deducciones anuales del RTR por el Artículo 70 y 71 (2022-2070).....	150
Gráfico 97. Proyección financiera del gasto bruto y neto en pensiones del RTR (2022-2070).....	150
Gráfico 98. Composición del valor presente actuarial del gasto neto en pensiones del RTR.....	152
Gráfico 99. Proyección de la población total de pensionados del FJPPJ (2022-2100).....	154
Gráfico 100. Proyección demográfica de las pensiones por beneficio directo del FJPPJ (2022-2100).....	155
Gráfico 101. Proyección demográfica de los activos del FJPPJ (2022-2100).....	155
Gráfico 102. Proyección demográfica de las pensiones por sucesión del FJPPJ (2022-2100).....	156
Gráfico 103. Proyección financiera anual del gasto y los ingresos del FJPPJ (2022-2070).....	157
Gráfico 104. Proyección financiera del gasto anual del FJPPJ, por tipo de población (2022-2100).....	157
Gráfico 105. Proyección financiera de la reserva del FJPPJ (2022-2070).....	158

Abreviaturas

BCCR	Banco Central de Costa Rica
BCIE	Banco Centroamericano de Integración Económica
CCP	Centro Centroamericano de Población
CCSS	Caja Costarricense de Seguro Social
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CIDH	Corte Interamericana de Derechos Humanos
Contrato	Contrato Marco de Prestación de Servicios de Consultoría No. 033/2024-ORCR firmado entre la consultora Kemly Arias y el BCIE
DNP	Dirección Nacional de Pensiones
CRC	Colones costarricenses
FJPPJ	Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial
IICE	Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
IPC	Índice de Precios al Consumidor
IVM	Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte
JUNAFO	Junta Administradora del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial
JUPEMA	Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional
N.A.	No aplica
Proyecto de Ley	Proyecto borrador de la Ley Marco para la Creación de un Tope Máximo al Monto Actual y en Curso de Pago Otorgado por los Regímenes de Pensiones y Jubilaciones del Sector Público
RTR	Régimen Transitorio de Reparto administrado por JUPEMA
SB	Salario base más bajo pagado por la Administración Pública
SEM	Seguro de Enfermedad y Maternidad
SINALEVI	Sistema Nacional de Legislación Vigente
SUPEN	Superintendencia de Pensiones

1. Información general

1.1. Objetivo

La presente consultoría tuvo como objetivo efectuar un estudio actuarial de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.

Como parte del alcance del estudio actuarial, y con base en los Términos de Referencia de la contratación, se efectuaron las siguientes actividades:

- Elaborar distribuciones de las pensiones del Régimen del IVM y los regímenes contributivos básicos sustitutos al IVM, exceptuando el Régimen de Capitalización Colectiva del Magisterio Nacional, que permitan hacer comparaciones y estimaciones de costos según rangos de monto de pensión.
- Determinar el porcentaje de cotización que los pensionados actuales de los regímenes contributivos básicos sustitutos al IVM, exceptuando el Régimen de Capitalización Colectiva del Magisterio Nacional, debieron haber contribuido para lograr financiar las pensiones actualmente devengadas, partiendo del supuesto de que la contribución patronal del Estado es igual al porcentaje de contribución obrera del funcionario público jubilado por un régimen distinto al IVM. Por ejemplo, si el actual pensionado cotizó un 5% de su salario para disfrutar la jubilación definida en el perfil de beneficios, entonces ¿ese porcentaje resulta suficiente, o, debió ser mayor o menor para lograr la cuantía de jubilación que ostenta? y en caso de no ser suficiente, ¿con qué porcentaje se debió cotizar de acuerdo con el perfil de beneficios, considerando, además, las posibilidades de invalidez y sobrevivencia?
- Determinar el tope aplicable a los regímenes contributivos básicos sustitutos al IVM, exceptuando el Régimen de Capitalización Colectiva del Magisterio Nacional, de acuerdo con la técnica actuarial, considerando las características particulares de cada régimen, sus perfiles de beneficios y de requisitos, estableciendo la posibilidad de uniformarlo con el establecido para IVM o, bien, si lo que corresponde es sustituir los topes existentes por uno sólo para los regímenes sustitutos a este, o, si en dado caso, lo recomendado sería ajustar los topes diferenciados para cada régimen y en qué forma.
- Efectuar una proyección de los flujos futuros asociados con los regímenes contributivos básicos sustitutos al IVM, exceptuando el Régimen de Capitalización Colectiva del Magisterio Nacional, antes y después de la implementación del Proyecto de Ley analizado, con el propósito de estimar el posible ahorro anual proyectado y en valor presente de la aplicación de dicho proyecto.

El presente informe corresponde al entregable relacionado con la Etapa 5 – Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.

1.2. Fecha de corte

El presente estudio tiene como fecha de corte el 30 de junio de 2022 que corresponde a la fecha de las bases de datos analizadas.

1.3. Actuaría responsable

La actuaría responsable de este estudio es la profesional Kemly Arias Sandí, miembro del Colegio de Ciencias Económicas de Costa Rica, en el área de Ciencias Actuariales, con carné número 30602.

1.4. Otras consideraciones

Las cifras presentadas en este informe están expresadas en colones costarricenses, el separador de miles es el punto (.), mientras que el separador de decimales es la coma (,).

2. Antecedentes

Los siguientes son los antecedentes del proyecto “Cooperación Técnica Reducción del Gasto Público - Estudio Actuarial”, de acuerdo con los términos de referencia de la contratación:

“La Presidencia de la República de Costa Rica a través del Ministerio de la Presidencia, solicitó al BCIE la gestión de una cooperación técnica no reembolsable, orientada a atender iniciativas impulsadas por el Gobierno, para la Reducción del Gasto Público.

Aunado a ello, el Gobierno requiere contar con los insumos necesarios para ofrecer soluciones a la situación actual de las pensiones de lujo en Costa Rica; razón por la cual se está elaborando un proyecto de ley el cual debe de ir acompañado con un estudio actuarial que justifique técnicamente las disposiciones legales que se dictarán para remediar la problemática actual.

Así las cosas, para garantizar que el proyecto de ley es compatible con las obligaciones internacionales del Estado de Costa Rica en materia de derechos humanos, el Estado consultará a la Corte Interamericana de Derechos Humanos, a fin de que establezca los parámetros con carácter vinculante para todos los poderes del Estado costarricense. Esta consulta ante la CIDH irá acompañada de dos “amicus curiae”.

El proyecto de marras y el estudio actuarial requerido para estos efectos, procuran el cumplimiento del mandato del constituyente así dispuesto en el numeral 50 de la Constitución Política, a través de criterios técnicos y jurídicos que permitan establecer y garantizar la obligación del Estado de velar por el más adecuado reparto de la riqueza, atendiendo los principios de equidad, igualdad y satisfacción del interés público, así como la protección de los derechos humanos resguardados en importantes instrumentos de carácter internacional.

Lo anterior, con el propósito de disminuir el gasto público y por ende disminuir el déficit fiscal por el impacto positivo que tendrá en el presupuesto de la República.”

Por lo tanto, el BCIE firmó el Contrato Marco de Prestación de Servicios de Consultoría No. 033/2024-ORCR en el cual se detalla el alcance del estudio actuarial que acompañará la consulta a la CIDH.

Con base en las especificaciones del Contrato, el estudio actuarial cubre los siguientes regímenes de pensiones:

- Regímenes contributivos administrados por la Dirección Nacional de Pensiones
- Régimen Transitorio de Reparto administrado por JUPEMA
- Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

En el presente informe consolidado, se unifican los resultados presentados en los informes individuales de cada uno de los regímenes analizados.

3. Fuentes de información

Las siguientes son las fuentes de información primarias consideradas en el presente estudio actuarial, las cuales fueron proporcionadas por diferentes entidades.

El proceso de obtención de los datos conllevó diferentes sesiones de trabajo con las entidades que proporcionaron la información. En estas sesiones de trabajo se obtuvo un entendimiento de la disponibilidad de información histórica y de las variables incluidas en las bases de datos para su correcta interpretación.

3.1. Contabilidad Nacional

La Contabilidad Nacional cuenta con información histórica (a partir de 1994), relacionada con los pagos de salarios y pensiones, así como de los aportes efectuados por todas las personas trabajadoras públicas. En las bases de datos de la Contabilidad Nacional no hay una variable que permita identificar el régimen de pensiones al que pertenecen estos trabajadores, de manera que, para obtener los datos históricos de los trabajadores y pensionados que forman parte de los regímenes incluidos en este estudio, se enviaron al Ministerio de Hacienda los números de cédula provistos por las diferentes entidades, tanto para pensionados, como para los activos, para que se extrajeran únicamente los datos de estas poblaciones.

Tabla N° 1. Información suministrada por la Contabilidad Nacional

Régimen	Nombre del archivo	Tipo de archivo	Descripción	Variables incluidas
Regímenes contributivos administrados por la Dirección Nacional de Pensiones	GIROS – COMPLETO	Documento de texto (txt)	Base de datos de salarios y pensiones pagados en el periodo comprendido entre 1994 al 2004, a pensionados vivos al 30 de junio de 2022 de los regímenes de pensiones administrados por la DNP	Cédula, porcentaje del aporte al fondo de pensiones, fecha de pago, fecha con la que se asocia el pago, tipo de pago (salario, pensión, aguinaldo), monto pagado
	INTEGRA COMPLETO	- Documento de texto (txt)	Base de datos de salarios y pensiones pagados en el periodo comprendido entre 2004 al 2022, a pensionados vivos al 30 de junio de 2022 de los regímenes de pensiones administrados por la DNP	Cédula, monto del aporte al fondo de pensiones, fecha de pago, fecha con la que se asocia el pago, tipo de pago (salario, pensión, aguinaldo), monto pagado

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Régimen	Nombre del archivo	Tipo de archivo	Descripción	Variables incluidas
Régimen Transitorio de Reparto administrado por la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional	Extracción Datos Giros	Documento de texto (txt)	Base de datos de salarios y pensiones pagados en el periodo comprendido entre 1994 al 2004, a pensionados vivos al 30 de junio de 2022 del Régimen Transitorio de Reparto	Cédula, porcentaje del aporte al fondo de pensiones, fecha de pago, fecha con la que se asocia el pago, tipo de pago (salario, pensión, aguinaldo), monto pagado
	Extracción Datos INTEGRAL	Documento de texto (txt)	Base de datos de salarios y pensiones pagados en el periodo comprendido entre 2004 al 2022, a pensionados vivos al 30 de junio de 2022 del Régimen Transitorio de Reparto	Cédula, monto del aporte al fondo de pensiones, fecha de pago, fecha con la que se asocia el pago, tipo de pago (salario, pensión, aguinaldo), monto pagado
Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial	Extracción de Giros Población Activos	Documento de texto (txt)	Base de datos de salarios y aportes pagados en el periodo comprendido entre 1994 al 2004, a afiliados activos al 30 de junio de 2022 del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.	Cédula, porcentaje del aporte al fondo de pensiones, fecha de pago, fecha con la que se asocia el pago, tipo de pago (salario, pensión, aguinaldo), monto pagado
	Extracción de Giros Población Pensionados	Documento de texto (txt)	Base de datos de salarios, aportes y pensiones pagados en el periodo comprendido entre 1994 al 2004, a pensionados vivos al 30 de junio de 2022 del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.	Cédula, monto del aporte al fondo de pensiones, fecha de pago, fecha con la que se asocia el pago, tipo de pago (salario, pensión, aguinaldo), monto pagado

3.2. Caja Costarricense de Seguro Social

Para efectuar el análisis comparativo de los regímenes en el alcance del estudio en relación con el régimen de Invalidez, Vejez y Muerte de la CCSS, se solicitó información a esta entidad. Además, se solicitó información relacionada con salarios históricos de trabajadores del sector público.

Tabla N° 2. Información suministrada por la CCSS

Nombre del archivo	Tipo de archivo	Descripción	Variables incluidas
Cotizantes	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos de cotizantes al 30 de junio de 2022 cuyo último patrono registrado es una entidad pública.	Cédula, fecha de nacimiento, sexo, último patrono, cantidad de cuotas aportadas por año desde 1956 al 2022, salario reportado por año desde 1956 y hasta el 2022.
Pensionados	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos de pensionados del IVM al 30 de junio de 2022.	Cédula, fecha de nacimiento, sexo, monto de la pensión mensual, monto de impuesto sobre la renta, riesgo cubierto, monto de la pensión inicial, cantidad de cuotas aportadas al momento de pensión y salario de referencia utilizado para el cálculo de la pensión.
Datos Pensionados	Archivos de Excel (xlsx) – uno por año	Base de datos de los aportes al SEM de los pensionados de los regímenes cubiertos por el estudio actuarial desde el 2001 y hasta el 2022.	Cédula, período al que corresponde el aporte, monto del aporte al SEM y salario.

3.3. Dirección Nacional de Pensiones

Como administradora de diferentes regímenes de pensiones, la DNP proporcionó las bases de datos de los pensionados de dichos fondos de pensiones.

Tabla N° 3. Información suministrada por la DNP

Nombre del archivo	Tipo de archivo	Descripción	Variables incluidas
Punto A y D	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos de los pensionados al 30 de junio de 2022	Cédula, régimen, fecha de nacimiento, sexo, fecha de inicio, riesgo cubierto, monto de pensión inicial, monto de pensión actual, aporte al

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Nombre del archivo	Tipo de archivo	Descripción	Variables incluidas
			seguro de salud, impuesto sobre la renta, aporte obligatorio y aporte solidario.
	Archivo de Excel (xlsx)	Resumen de las condiciones en que se otorgaron las pensiones para los diferentes regímenes	Para cada régimen: Tasas de reemplazo por riesgo, salario de referencia, revalorización y requisitos
Puntos B y C	Archivo de Word (docx)	Resumen de porcentajes de aporte históricos aplicados sobre pensiones	N.A.

3.4. Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional

Como administrador del Régimen Transitorio de Reparto, JUPEMA proporcionó las bases de datos de los activos y pensionados de dicho régimen.

Tabla N° 4. Información suministrada por JUPEMA

Nombre del archivo	Tipo de archivo	Descripción	Variables incluidas
DE-0368-06-2023_Anexo (Base Hacienda version final)	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos de los pensionados al 30 de junio de 2022	Cédula, fecha de nacimiento, sexo, derecho, parentesco, sexo, fecha de rige, fecha inicial en sistemas, monto inicial en sistemas, monto actual, deducciones del Art. 70 de la Ley 7531, deducciones del Art. 71 de la Ley 7531, deducciones del SEM y del ISR.
DE-0513-08-2023_Anexo (Base Actvos Flujo de Caja RTR Dic 2022 Kemly Arias)	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos de los activos al 31 de diciembre de 2022	Cédula, sexo, fecha de nacimiento y salario.

En relación con los datos de la población de empleados activos que pertenecen al RTR, JUPEMA mencionó la siguiente limitación:

“(…) la base de datos de los activos se ha tomado de los afiliados que cotizan a JUPEMA por el 5 por mil del salario, destinado al Fondo Especial de Administración. En consecuencia, JUPEMA no dispone de una lista exacta de las personas pertenecientes al RTR y no podemos asegurar que las personas que aportan por medio del 5 por mil sean las que finalmente tendrán un derecho adquirido en el RTR y esa determinación se hará hasta que se tramite la eventual pensión ante JUPEMA y la aprobación final de la Dirección Nacional de Pensiones del Ministerio de Trabajo. Además, el salario reportado corresponde a una estimación basada en el ingreso del 5 por mil.”

3.5. Junta Administradora del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Como administrador del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, JUNAFO proporcionó las bases de datos de los activos y pensionados de dicho régimen, así como información histórica tal y como se detalla a continuación.

Es importante aclarar que, en el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, se llama jubilaciones a los derechos otorgados por vejez o invalidez, es decir a los pagos efectuados a beneficiarios directos, mientras que las pensiones corresponden a los pagos de beneficios por sucesión.

Tabla N° 5. Información suministrada por JUNAFO

Nombre del archivo	Tipo de archivo	Descripción	Variables incluidas
1. Información Jubilaciones y Pensiones al 30 junio 2022 - General	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos de los jubilados y pensionados al 30 de junio de 2022	Número de caso, cédula, fecha de nacimiento, sexo, tipo de derecho, fecha de rige, monto inicial, monto actual, deducciones CCSS, aporte al FJPPJ, aporte a la Junta, contribución solidaria, impuesto sobre la renta, fecha del primer aporte e indicador de fallecimiento. Para los jubilados se incorpora también el tiempo servido y el salario de referencia para el cálculo de la pensión.
2. Resumen Servidores Activos al 30 de junio 2022	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos de los activos al 30 de junio de 2022	Número de caso, cédula, fecha de nacimiento, sexo, fecha de ingreso, años de servicio y salario cotizado actual.
3. Resumen monto Jubilaciones anual y deducciones	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos histórica, de jubilaciones pagadas (vejez e invalidez) y deducciones en el período comprendido entre el 2010 y el 2022, a jubilados al 30 de junio de 2022.	Año, número de caso, monto de jubilación anual, aporte a la CCSS, aporte al FJPPJ, aporte a la Junta, aporte solidario e impuesto sobre la renta. Se incluye también el aguinaldo anual del 2010 al 2022 por número de caso.
4. Resumen monto Pensiones anual y deducciones	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos histórica, de pensiones pagadas (sucesión) y deducciones en el período comprendido entre el 2010 y el 2022, a	Año, número de caso, monto de pensión anual, aporte a la CCSS, aporte al FJPPJ, aporte a la Junta, aporte solidario e impuesto sobre la renta.

Nombre del archivo	Tipo de archivo	Descripción	Variables incluidas
		pensionados al 30 de junio de 2022.	Se incluye también el aguinaldo anual del 2010 al 2022 por número de caso.
2.Resumen de salarios cotizados anualmente - Jubilados	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos histórica, de salarios cotizados en el período comprendido entre el 2004 y el 2022, por jubilados al 30 de junio de 2022.	Año, número de caso, fecha de rige de jubilación y monto de salario anual cotizado.
6. Resumen salarios cotizados servidores judiciales	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos histórica, de salarios cotizados en el período comprendido entre el 2004 y el 2022, por activos al 30 de junio de 2022.	Número de caso, año, y monto de salario anual cotizado.
7.Resumen deducción Contribución al Fondo Afiliados	Archivo de Excel (xlsx)	Base de datos histórica, de aportes al FJPPJ en el período comprendido entre el 2010 y el 2022, por activos al 30 de junio de 2022.	Número de caso, año, y monto de aporte anual.
8. Vectores históricos de tasas de cotización	Archivo de Excel (xlsx)	Detalle de los porcentajes de aporte históricos	Inicio de vigencia, fin de vigencia, porcentaje de aporte obrero, porcentaje de aporte patronal y porcentaje de aporte del Estado.

3.6. Procedimientos de manejo de los datos

Debido al gran volumen de datos recibidos para efectuar el presente estudio, una parte importante del trabajo consistió en la preparación y tratamiento de la información. Específicamente, los datos históricos de aportes al SEM proporcionados por la CCSS consistían en múltiples archivos cubriendo el período de 2004 a 2022 y pesaban un total de 380 MB. Por otra parte, los archivos históricos de la Contabilidad Nacional que abarcan el período de 1994 a 2022 tenían un peso total combinado de 6,8 GB.

Al trabajar con un volumen importante de datos, herramientas como Excel no permiten la visualización y manejo de la información por lo que hay que recurrir a otro tipo de soluciones. En este caso específico se utilizaron Scripts de Python y R, que corresponden a lenguajes de programación ampliamente utilizados para el análisis matemático y estadístico. Las versiones utilizadas corresponden a Python 3.12 y R 4.4.1, así como RStudio 2024.04.2 como interfaz de R.

Dado que la información mostraba los registros de pago asociados con los activos y pensionados, se procedió a agrupar los montos pagados por número de identificación y por año, considerando la fecha a la que se asocia el pago. Es importante aclarar que en las bases se cuenta con dos fechas, la fecha con la que se asocia el pago y la fecha en que efectivamente se efectuó el pago, dado que, en algunos casos hay pagos retroactivos. Además, los pagos se separaron para diferenciar aquellos pagos que corresponden a

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

pagos de pensiones de los que se asocian con el pago de salarios, para esto hay una columna que tiene la naturaleza del pago y el régimen específico al que corresponde el pago.

Una vez segmentada la información en las matrices históricas de pagos anuales, por afiliado, tanto de la Contabilidad Nacional como de la CCSS, se efectuaron algunos procesos de validación cruzada. Específicamente se compararon los datos de las bases de la CCSS que contienen datos de aportes sobre las pensiones al SEM desde 2004 y hasta el 2022 con los datos de la Contabilidad Nacional de pagos de pensiones para ese mismo período.

4. Marco legal

En esta sección se detalla el marco legal que se consideró como parte del estudio actuarial.

4.1 Regímenes contributivos administrados por la DNP

La siguiente es la legislación considerada para analizar los Regímenes contributivos de pensiones administrados por la DNP:

- Ley 7302 - Régimen General de Pensiones con Cargo al Presupuesto Nacional (Marco)
- Ley 148 - Ley de Pensiones de Hacienda
- Ley 7013 - Adiciona Ley Pensiones de Hacienda
- Ley 6611 - Reforma Inamovilidad Personal Telecomunicaciones
- Ley 264 - Ley de Jubilaciones y Pensiones para los Empleados del Ferrocarril Eléctrico al Pacífico
- Ley 15 - Ley de Pensiones de Músicos de Bandas Militares
- Ley 19 - Ley de Jubilaciones y Pensiones de Empleados de Obras Públicas
- Ley 5 - Régimen de Pensiones del Registro Nacional
- Ley 4 - Ley de Jubilaciones y Pensiones de Comunicaciones
- Ley 9383 - Ley Marco de Contribución Especial de los Regímenes de Pensiones
- Ley 9796 - Ley para rediseñar y redistribuir los recursos de la contribución especial solidaria
- Ley 9380 - Porcentaje de Cotización de Pensionados y Servidores Activos para los Regímenes Especiales de Pensiones
- Ley 9381 - Caducidad de Derechos de Pensión de hijos e hijas y reformas del Régimen de Pensión Hacienda-Diputados, regulados por la Ley N° 148 Ley de Pensiones de Hacienda del 23 de agosto de 1943
- Ley 1835 - Ley de Pago de Aguinaldo para los Servidores Públicos
- Ley 9635 - Fortalecimiento de las finanzas públicas

A continuación, se analiza el perfil de beneficios y requisitos de los regímenes administrados por la DNP, más representativos de la población de pensionados, al 30 de junio de 2022.

En el Artículo 1 de la Ley 7302 del 8 de julio de 1992, se crea el Régimen General de Pensiones con Cargo al Presupuesto Nacional. La Ley 7302 dictó los lineamientos que en lo sucesivo se han aplicado para el otorgamiento de todas las jubilaciones de los regímenes contributivos de los empleados públicos, por el servicio brindado con anterioridad a la entrada en vigor de dicha Ley y cuyo pago está a cargo del Presupuesto Nacional. Dichos regímenes se colocaron bajo la administración de la Dirección Nacional de Pensiones que es una unidad del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Tabla N° 6. Resumen del perfil de beneficios y requisitos del Régimen General de Pensiones de la Ley 7302

Ítem	Resumen	Artículo
Requisitos para pensión	<p>Vejez: 30 años de servicio con edad de 55 años antes del 13/09/2021 y 60 años en adelante; 20 años de servicio si la edad es superior o igual a 65 años</p> <p>Invalidez: De acuerdo con el reglamento del IVM.</p>	Arts. 3, 4, 8 y Transitorio III

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Ítem	Resumen	Artículo
	Sucesión: Requisitos del IVM y al menos cinco años de cotización.	
Salario de referencia	Vejez: Promedio de los 12 mejores salarios mensuales ordinarios de entre los últimos 24 salarios mensuales ordinarios que la persona haya recibido. Invalidez y sucesión: El establecido en el IVM.	Arts. 3, 5 y 8.
Cuantía de la pensión	Vejez: 100% del salario de referencia Invalidez y sucesión: Según lineamientos del IVM.	Arts. 5 y 8
Tope máximo de pensión	10 veces el salario base más bajo pagado en la Administración Pública	Art. 6
Revalorización de la pensión	Costo de vida al Monto: Revalorización del monto de pensión por variaciones en el costo de vida según lo decreta el Poder Ejecutivo para los funcionarios públicos.	Art. 7

Fuente: Elaborado con base en la Ley 7302 e información de la DNP.

Analizamos a continuación el Régimen de Hacienda bajo la Ley 148 de 1943. Cabe mencionar que el Régimen de Hacienda Ley 7013 consistió en una adición al de Hacienda Ley 148, donde se añadieron nuevos beneficiarios, como por ejemplo los funcionarios y empleados de la Fábrica Nacional de Licores.

Tabla N° 7. Resumen del perfil de beneficios y requisitos del Régimen de Hacienda de la Ley 148 y Ley 7013

Ítem	Resumen	Artículo
Requisitos para pensión	Vejez: Tener 50 años y un mínimo de 10 años de servicio. Para la Ley 7013 se requieren 55 años en el caso de las mujeres y 57 años en el caso de los hombres con 10 años de servicio o 50 años y un mínimo de 30 años de servicio. Invalidez: Se les concede a los funcionarios incapacitados físicamente de forma definitiva o por enfermedad permanente e incurable. También, se concede a funcionarios con menos de 10 años de servicio por motivo de accidentes de trabajo. Viudez: Se concede a las viudas de jubilados o funcionarios con más de 10 años de servicio. Orfandad: Se otorga a hijas solteras o hijos menores de 18 años. En el 2003 la Sala Cuarta declaró que era inconstitucional hacer una distinción entre hombres y mujeres. No obstante, mediante la Ley 9381 se limitó el beneficio a menores de 18 años o menores de 25 años si son estudiantes. Posteriormente, en el 2021 la Sala Constitucional determinó que las hijas podían continuar disfrutando la pensión y obligó a la reinclusión en planillas de pago de las pensiones caducadas debido a lo que establece la Ley 9381 en el Artículo 6, inciso h.	Ley 148 Arts. 1, 2, 3, 5 y 13. Ley 7013 Art. 2.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Ítem	Resumen	Artículo
Salario de referencia	En el caso de los diputados, exdiputados y agentes de seguros se considera el promedio salarial de los últimos cinco años, mientras que para el resto de los afiliados el salario de referencia corresponde al último salario devengado.	Arts. 1 y 13
Cuantía de la pensión	Vejez e invalidez: Se aplica un porcentaje basado en los años de servicio en donde el porcentaje máximo de 100% se otorga al alcanzar 30 años de servicio. Sucesión: 100% de la pensión del pensionado fallecido.	Arts. 1, 2, 3, 5 y 13
Revalorización de la pensión	A partir de enero de 2017 se revaloriza mediante la metodología de Costo de Vida al Monto . Previo a esa fecha, para el Régimen de Hacienda Diputados, el incremento anual era del 30%. En el caso de los pensionados que adquirieron el derecho antes del 4/12/1991, se aplica la metodología " al Puesto " y a quienes adquirieron el beneficio en esa fecha o después se les aplica la revalorización " Costo de Vida a la Base "	

Fuente: Elaborado con base en la Ley 148 e información de la DNP.

De acuerdo con lo indicado por la DNP, la metodología de revalorización denominada "Al Puesto" consistía en considerar el desglose salarial del último salario mensual como activo y tomar los datos del índice salarial de la institución donde laboró el pensionado para aplicar el salario base y el resto de los componentes salariales. Si el porcentaje de pensión es del 100%, la pensión revalorizada es igual al nuevo salario así calculado, mientras que, si el porcentaje de pensión es menor al 100%, la pensión revalorizada es el resultado de restar la diferencia absoluta del salario revalorizado. Según lo explicado por la DNP, en la aplicación de los índices salariales se considera la evolución sufrida por los puestos respectivos como lo son las reclasificaciones, reestructuraciones, cambios de nomenclatura, estudios integrales de puestos, homologaciones que determine la institución o se ordene aplicar en vía judicial; no se consideran las reasignaciones, pues éstas corresponden a condiciones personalísimas que cumple el nuevo ocupante del puesto dejado vacante del pensionado. Si la institución o el puesto ha desaparecido, a partir de dicho suceso, se aplica "Costo de Vida a la Base" como metodología alternativa.

Por otra parte, la metodología "Costo de Vida a la Base" consideraba el desglose salarial del último salario mensual como activo y se aplicaba el incremento decretado por el Poder Ejecutivo para los funcionarios públicos por concepto de costo de vida, al Salario base, y el resto de componentes salariales se calculaban según correspondía a lo establecido por la institución donde laboró el pensionado, de no ser esto posible, se incrementaban en la proporción que correspondía en relación con el salario base, para ello, se obtenía el porcentaje que representaba el componente salarial del salario base y ese porcentaje se aplicaba en cada revalorización. Si el porcentaje de pensión es del 100%, la pensión revalorizada es igual al nuevo salario así calculado, mientras que el porcentaje de pensión es menor al 100%, la pensión revalorizada es el resultado de restar la diferencia absoluta al salario revalorizado.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Con respecto a la Ley 19 Ley de Jubilaciones y Pensiones de Empleados de Obras Públicas, la misma data del 4 de noviembre de 1944.

Tabla N° 8. Resumen del perfil de beneficios y requisitos del Régimen de Obras Públicas Ley 19

Ítem	Resumen	Artículo
Requisitos para pensión	<p>Vejez: Tener 50 años y 30 años de servicio o 60 años y al menos 10 años de servicio.</p> <p>Invalidez: Tener al menos 10 años de servicio y sufrir una incapacidad definitiva o estar impedido para continuar desempeñando sus labores.</p> <p>Viudez: Se concede a las viudas de jubilados o funcionarios con más de 10 años de servicio.</p> <p>Orfandad: Se concede a los hijos hasta los 18 años, de funcionarios con más de 10 años de servicio, que ya estén jubilados o que ya cuenten con el derecho a serlo.</p> <p>En el caso de invalidez y sucesión, se otorga el beneficio cuando el riesgo se deriva de un accidente de trabajo incluso con menos de 10 años de servicio.</p>	Arts. 1, 2, 3 y 5
Salario de referencia	Corresponde al promedio de los mejores 12 salarios mensuales.	Art. 1
Cuantía de la pensión	<p>Vejez e invalidez: Se aplica un porcentaje basado en los años de servicio en donde el porcentaje máximo de 100% se otorga al alcanzar 30 años de servicio.</p> <p>Sucesión: 100% de la pensión del pensionado fallecido.</p>	Art. 2
Revalorización de la pensión	<p>A partir de enero de 2017 se revaloriza mediante la metodología de "Costo de Vida al Monto".</p> <p>Previo a enero de 2017 se aplicaba la metodología de revalorización denominada "COP".</p>	Art. 13

Fuente: Elaborado con base en la Ley 19 e información de la DNP.

A continuación, se detalla el marco legal de los regímenes de Comunicaciones que son los amparados a la Ley 4 Ley de Jubilaciones y Pensiones de Comunicaciones y Ley 6611 Reforma Inamovilidad Personal Telecomunicaciones.

Tabla N° 9. Resumen del perfil de beneficios y requisitos del Régimen de Comunicaciones Ley 4 y Ley 6611

Ítem	Resumen	Artículo
Requisitos para pensión	Vejez: Tener 50 años y 30 años de servicio o si es por la Ley 6611 no hay requisito de edad, únicamente 20 años de servicio.	Art. 2 y 4

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

	<p>Viudez: Se concede a las viudas de jubilados o funcionarios del ramo de Comunicaciones.</p> <p>Orfandad: Se concede a los hijos hasta los 18 años.</p>	
Salario de referencia	Corresponde al promedio de los 12 últimos salarios mensuales devengados. En el caso de la Ley 6611 se considera el promedio de los mejores 12 salarios mensuales.	Ley 4 Art. 2 Ley 6611 Art. 1
Cuantía de la pensión	<p>Vejez e invalidez: Se aplica un porcentaje basado en los años de servicio en donde el porcentaje máximo de 100% se otorga al alcanzar 30 años de servicio. En el caso de la Ley 6611 se paga un 80% del salario de referencia a quien tiene 20 años de servicio y 100% si tiene 25 o más.</p> <p>Sucesión: 100% de la pensión del pensionado fallecido.</p>	Art. 3 y Ley 6611 Art. 4
Revalorización de la pensión	<p>A partir de enero de 2017 se revaloriza mediante la metodología de "Costo de Vida al Monto".</p> <p>Previo a enero de 2017 se aplicaba la metodología de revalorización denominada "COP".</p>	Art. 16

Fuente: Elaborado con base en la Ley 4, Ley 6611 e información de la DNP.

Es importante aclarar que, la Procuraduría General de la República señaló que las sucesiones derivadas de fallecimientos ocurridos a partir de 15 de julio de 1992, fecha de vigencia de la Ley 7302, deben regirse por lo establecido en el reglamento de Régimen del IVM.

A continuación, se presenta un resumen relacionado con las cotizaciones obligatorias y solidarias de los diferentes regímenes.

Tabla N° 10. Resumen de aportes obligatorios de los principales regímenes contributivos administrados por la DNP (Ley 7302 y Ley 9380)

Población/Período	Hasta el 31/12/1964	A partir de 1/1/1965	Hasta el 30/4/1995	A partir de 26/8/2016	Hasta el 30/4/2018	A partir de 1/5/2018												
Activos, pensionados y el Estado en igual porcentaje	5%	Comunicaciones: Pensiones 1%	7%	Quedan exentas las pensiones brutas menores a dos veces el salario más bajo pagado por la Administración Pública	9%	<table border="1"> <tr> <th>Mayor que</th> <th>Hasta</th> <th>%</th> </tr> <tr> <td align="center">-</td> <td align="center">3 SB</td> <td align="center">9%</td> </tr> <tr> <td align="center">3 SB</td> <td align="center">4 SB</td> <td align="center">13%</td> </tr> <tr> <td align="center">4 SB</td> <td align="center">Sin límite</td> <td align="center">16%</td> </tr> </table>	Mayor que	Hasta	%	-	3 SB	9%	3 SB	4 SB	13%	4 SB	Sin límite	16%
	Mayor que					Hasta	%											
	-					3 SB	9%											
	3 SB					4 SB	13%											
	4 SB					Sin límite	16%											
Comunicaciones: Pensiones 1% y los activos según años de servicio																		
<table border="1"> <tr> <th>Años</th> <th>%</th> </tr> <tr> <td align="center">≤ 10</td> <td align="center">1%</td> </tr> <tr> <td align="center">≤ 25</td> <td align="center">2%</td> </tr> <tr> <td align="center">> 25</td> <td align="center">3%</td> </tr> </table>	Años	%	≤ 10	1%	≤ 25	2%	> 25	3%										
Años	%																	
≤ 10	1%																	
≤ 25	2%																	
> 25	3%																	

Fuente: Elaborado con base en la Ley 7302, Ley 9380 e información de la DNP.

Es relevante mencionar que, además del Régimen de Comunicaciones, el Régimen del Registro Nacional también contaba con un esquema de cotización diferente al resto que consistía en un 4% para los

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

pensionados y entre un porcentaje que oscila entre un 1% y un 3% en el caso de los activos, según la antigüedad.

Tabla N° 11. Resumen de aportes solidarios de los principales regímenes contributivos administrados por la DNP (Ley 9383 y Ley 9796)

Población/Período	A partir de 26/8/2016			A partir de 21/06/2020		
	Mayor que	Hasta	%	Mayor que	Hasta	%
Pensionados	10 SB	10 (1,25) SB	25%	8 SB	8 (1,25) SB	25%
	10 (1,25) SB	10 (1,25) ² SB	35%	8 (1,25) SB	8 (1,25) ² SB	35%
	10 (1,25) ² SB	10 (1,25) ³ SB	45%	8 (1,25) ² SB	8 (1,25) ³ SB	45%
	10 (1,25) ³ SB	10 (1,25) ⁴ SB	55%	8 (1,25) ³ SB	8 (1,25) ⁴ SB	55%
	10 (1,25) ⁴ SB	10 (1,25) ⁵ SB	65%	8 (1,25) ⁴ SB	8 (1,25) ⁵ SB	65%
	10 (1,25) ⁵ SB	Sin límite	75%	8 (1,25) ⁵ SB	Sin límite	75%

Fuente: Elaborado con base en la Ley 9383, la Ley 9796 e información de la DNP.

Es importante mencionar que la Ley 9383 establece en el Artículo 3 lo siguiente:

“En ningún caso, la suma de la contribución solidaria y la totalidad de las deducciones que se apliquen a todos los pensionados y jubilados cubiertos por esta ley, podrá representar más del cincuenta y cinco por ciento (55%) respecto de la totalidad del monto bruto de la pensión o las pensiones, que por derecho le correspondan al beneficiario. Para los casos en los cuales esta suma supere el cincuenta y cinco por ciento (55%), respecto de la totalidad del monto bruto de la pensión o las pensiones, la contribución especial se reajustará de forma tal que la suma sea igual al cincuenta y cinco por ciento (55%) respecto de la totalidad del monto bruto de las pensiones.”

Por otra parte, el 55% indicado en el párrafo anterior, fue anulado y establecido en un 50% a partir de mayo de 2021 por Voto 019274 de la Sala Constitucional del 7 de octubre del 2020.

4.2 Régimen Transitorio de Reparto

La siguiente es la legislación considerada para analizar el Régimen Transitorio de Reparto administrado por JUPEMA:

- Ley N° 2248 del 05/09/1958 - Ley de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional.
- Ley N° 7268 del 14/11/1991 - Reforma Integral a la Ley de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional, número 2248 del 5 de septiembre de 1958 y sus reformas.
- Ley N° 7531 del 10/07/1995 - Reforma Integral de Sistema de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio.
- Ley N° 7946 del 18/11/1999 - Modificación de la Ley de Reforma Integral del Sistema de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional, No. 7531.
- Ley N° 8536 del 27/07/2006 - Reforma del artículo 2° de la Ley N° 7531 "Reforma Integral de Sistema de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio.
- Ley N° 9104 del 10/12/2012 - Reforma del Artículo 70 y Derogatoria del Artículo 116, ambos de la Ley N° 7531, Reforma Integral del Sistema de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional, y Derogación del Artículo 61 de la Ley N° 7092, Ley del Impuesto sobre la Renta.
- Ley N° 9796 del 05/12/2019 - Ley para rediseñar y redistribuir los recursos de la contribución especial solidaria.

En 1958 mediante la Ley 2248, se creó el Sistema de Pensiones del Magisterio Nacional. Durante tres décadas, el Sistema de Pensiones del Magisterio Nacional estuvo regulado por esta Ley, no obstante, a inicio de los años 90, se reformó este sistema de pensiones mediante la Ley 7268 que modificó las contribuciones y los beneficios. Posteriormente, con la Ley 7531 se creó el Régimen Transitorio de Reparto el cual incorporó diversas reformas que se analizarán a continuación.

El Artículo 29 de la Ley 7531, establece que el Régimen de Reparto es transitorio, especial y sustitutivo al Régimen del IVM. Por otra parte, el Artículo 30 indica que el RTR es de adscripción voluntaria, mientras que el Artículo 34 establece que cubre a todos los funcionarios del Magisterio Nacional que fueron nombrados por primera vez con anterioridad al 15 de julio de 1992 o quienes nacieron antes del 1 de agosto de 1965.

Es importante mencionar que el Artículo 2 de la Ley 7531, reformado por la Ley 8536 del 2006, establece lo siguiente:

- Quienes, al 18 de mayo de 1993, habían servido al menos durante 20 años en el Magisterio Nacional, mantienen el derecho de pensionarse bajo la Ley 2248.
- Quienes, al 13 de enero de 1997, habían servido al menos durante 20 años en el Magisterio Nacional, mantienen el derecho de pensionarse bajo la Ley 7268.

A continuación, se resume el perfil de beneficios y requisitos de cada una de estas leyes.

Tabla N° 12. Resumen del perfil de beneficios y requisitos de la Ley 2248

Ítem	Resumen	Artículo
Requisitos para pensión	Vejez: 30 años de servicio, 25 años de servicio si 10 consecutivos o 15 alternos fueron en zona insalubre o contar con 60 años. Invalidez: 10 años de servicio.	Art. 2
Salario de referencia	Mejor salario de los últimos cinco años	Art. 4
Cuantía de la pensión	Vejez: 100% del salario de referencia ¹ Sucesión: 100% de la pensión directa.	Arts. 7
Revalorización	En la misma cantidad en que se incrementaren los sueldos de los referidos servidores activos del sistema.	Art. 29

Fuente: Elaborado con base en la Ley 2248 e información de JUPEMA.

¹ Según reforma realizada con la Ley N° 6997 del 24/09/1985. El texto original de la Ley 2248 utilizaba como salario de referencia el promedio de los últimos cinco años y se otorgaba un beneficio del 75% si se tenían 20 o más años cotizados, un 50% si se tenían entre 15 y 20 años cotizados y un 33% si se tenían entre 10 y 15 años cotizados.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Tabla N° 13. Resumen del perfil de beneficios y requisitos de la Ley 7268

Ítem	Resumen	Artículo
Requisitos para pensión	Vejez: 30 años de servicio, 25 años de servicio si 10 consecutivos o 15 alternos fueron en zona insalubre o contar con 60 años y 20 años de servicio. ² Invalidez: 15 años de servicio.	Art. 1
Salario de referencia	Promedio de 12 mejores salarios de los dos últimos años	Art. 8
Cuantía de la pensión	Vejez: 100% del salario de referencia Sucesión: 75% de la pensión directa.	Arts. 8 7 18
Tope máximo	Salario de un director general de Educación con treinta aumentos anuales.	Art. 9
Revalorización	Deberá homologar los derechos jubilatorios en el mismo monto y en la misma forma en que se incrementan los sueldos de los servidores activos del Ministerio de Educación Pública.	Art. 10

Fuente: Elaborado con base en la Ley 7268 e información de JUPEMA.

Tabla N° 14. Resumen del perfil de beneficios y requisitos de la Ley 7531

Ítem	Resumen	Artículo
Requisitos para pensión	Vejez: 400 cotizaciones mensuales. Invalidez: 60 cotizaciones mensuales. Sucesión: 24 cotizaciones mensuales	Arts. 41, 47 y 58
Salario de referencia	Mejores 32 salarios devengados durante los últimos 60 meses	Art. 37
Cuantía de la pensión	Vejez: 80% del salario de referencia Invalidez: 70% del salario de referencia Sucesión: 80% por viudez y 30% por orfandad con un máximo de 100%.	Arts. 37, 55, 61 y 66
Tope máximo	Salario de un catedrático de la Universidad de Costa Rica, con la sola consideración de treinta anualidades y dedicación exclusiva.	Art. 44
Revalorización	Se revalorizarán únicamente por el aumento en el costo de la vida, en un porcentaje igual al del Índice de Precios al Consumidor (IPC)	Art. 79

Fuente: Elaborado con base en la Ley 7531 e información de JUPEMA.

² El artículo 2 de la Ley 7268 indica "c) Quienes hayan servido consecutivamente o en forma alterna, en las condiciones establecidas en el inciso b) anterior, sin alcanzar los términos indicados, en cuyo caso tendrán derecho, para efectos de cómputo del tiempo señalado en el inciso a), a que se les reconozcan adicionalmente cuatro meses por cada año laborado en dichas condiciones."

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Al analizar la evolución de la legislación a lo largo del tiempo, se observa que, los beneficios crecieron hasta inicios de la década de 1990 y luego fueron disminuyendo, mientras que, los requisitos para acceder a la jubilación se incrementaron. Por ejemplo, en la Ley 2248, se llegó a considerar como beneficio el 100% de mejor salario devengado en los últimos cinco años, mientras que en la Ley 7531 se toma como beneficio el 80% del salario promedio de los últimos 32 salarios. Por otra parte, los requisitos de elegibilidad pasaron de 30 años de servicio o 60 años sin requisito de antigüedad, a 33 años y 4 meses de servicio.

A continuación, se presenta un resumen relacionado con las cotizaciones de los activos y pensionados que han estado vigentes a lo largo del tiempo. Debe entenderse por base cotizable ("BC") al salario base más bajo pagado por la Administración Pública que al 30 de junio de 2022 correspondía a CRC287.000.

Tabla N° 15. Resumen de aportes del RTR

Desde	Hasta	Aporte pensionado			Aporte obrero			Aporte patronal	Aporte del Estado
31/12/1958	18/11/1991	5%			5%			5%	5%
19/11/1991	12/07/1995	Mayor que	Hasta	% total	7%		7%	7%	
		0	30 mil	Exento					
		30 mil	40 mil	1,5%					
		40 mil	55 mil	3%					
		55 mil	72 mil	5%					
72 mil		7%							
13/07/1995	10/12/2012	Mayor que	Hasta	% sobre exceso	Mayor que	Hasta	% sobre exceso	Igual al aporte obrero	Igual al IVM
		0	2BC	10%	0	2BC	10%		
		2BC	4BC	12%	2BC	4BC	12%		
		4BC	6BC	14%	4BC	6BC	14%		
		6BC		16%	6BC		16%		
11/12/2012	Vigente	Mayor que	Hasta	% sobre exceso	Mayor que	Hasta	% sobre exceso	Igual al aporte obrero	Igual al IVM
		0	3BC	Exento	0	2BC	8,75%		
		3BC	4BC	12%	2BC	4BC	12%		
		4BC	6BC	14%	4BC	6BC	14%		
		6BC		16%	6BC		16%		

Fuente: Elaborado con base en el marco legal e información de JUPEMA.

Como se observa en el cuadro anterior, el Reglamento del Sistema de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio que rige a partir de 1996, establece en el Artículo 51 que, para el Régimen de Reparto, la cotización será tripartita cotizando el Estado y las instituciones educativas privadas como patronos de la misma forma en que lo hace el servidor activo.

Además, establece que el Estado cotizará en el mismo porcentaje que lo hace para el régimen del IVM.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

En cuanto a los aportes solidarios, se utiliza para definir los tramos la variable de Salario Base ("SB") que corresponde al salario base más bajo pagado por la Administración Pública. Para definir el monto del aporte solidario antes de la Ley 9796, se consideraba el tope de pensión ("TP") que está establecido en el Artículo 44 de la Ley 7531 y que corresponde al salario de un catedrático de la Universidad de Costa Rica, con la consideración de 30 anualidades y dedicación exclusiva.

Tabla N° 16. Resumen de aportes solidarios del RTR (Ley 7531 y Ley 9796)

A partir de 13/07/1995			A partir de 21/06/2020		
Mayor que	Hasta	% sobre excesos	Mayor que	Hasta	% sobre excesos
TP	TP (1,25)	25%	8 SB	8 (1,25) SB	25%
TP (1,25)	TP (1,25) ²	35%	8 (1,25) SB	8 (1,25) ² SB	35%
TP (1,25) ²	TP (1,25) ³	45%	8 (1,25) ² SB	8 (1,25) ³ SB	45%
TP (1,25) ³	TP (1,25) ⁴	55%	8 (1,25) ³ SB	8 (1,25) ⁴ SB	55%
TP (1,25) ⁴	TP (1,25) ⁵	65%	8 (1,25) ⁴ SB	8 (1,25) ⁵ SB	65%
TP (1,25) ⁵	Sin límite	75%	8 (1,25) ⁵ SB	Sin límite	75%

Fuente: Elaborado con base en la Ley 9796.

Es importante mencionar que la Ley 9796 establece en el Artículo 5 lo siguiente:

"En ningún caso, la suma de la contribución solidaria y la totalidad de las deducciones que se apliquen a todos los pensionados y jubilados cubiertos por esta ley, podrá representar más del cincuenta y cinco por ciento (55%) respecto de la totalidad del monto bruto de la pensión o las pensiones, que por derecho le correspondan al beneficiario. Para los casos en los cuales esta suma supere el cincuenta y cinco por ciento (55%), respecto de la totalidad del monto bruto de la pensión o las pensiones, la contribución especial se reajustará de forma tal que la suma sea igual al cincuenta y cinco por ciento (55%) respecto de la totalidad del monto bruto de las pensiones."

No obstante, mediante resolución de la Sala Constitucional N° 006250 del 6 de marzo de 2024 y posteriormente mediante resolución de la Sala Constitucional N° 007056 del 13 de marzo de 2024 que corrige el error material en la parte dispositiva de la resolución N°2024-006250 se establece lo siguiente:

"En consecuencia, se anula el porcentaje de cotización y la contribución especial establecido en el art. 5 de la ley 9796 en cuanto exceden el 50% del monto bruto de la pensión que corresponde a la persona jubilada o pensionada del Régimen del Magisterio Nacional. Sin embargo, de conformidad con el artículo 91 de la Ley de la Jurisdicción Constitucional, para evitar graves dislocaciones de la seguridad, la justicia o la paz social, la Sala gradúa y dimensiona el efecto de esta resolución, de modo que, a partir del mes siguiente de la notificación de esta sentencia, la Administración Tributaria deberá realizar el ajuste correspondiente conforme a esta sentencia, de tal manera que la carga tributaria que pesa sobre el monto de las jubilaciones y pensiones no exceda el 50% del monto bruto que recibe el jubilado o pensionado".

4.3 Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

La siguiente es la legislación considerada para analizar el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial:

- Ley N° 8 del 01/12/1937 - Ley Orgánica del Poder Judicial (1937)
- Ley N° 9544 del 22/05/2018 - Reforma Ley Orgánica del Poder Judicial.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

- Reglamento General del Régimen del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
- Ley N° 9796 del 05/12/2019 - Ley para rediseñar y redistribuir los recursos de la contribución especial solidaria.
- Ley N° 2281 - Crea Socorro Mutuo para funcionarios del Poder Judicial, y sus reformas.

El Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial fue creado el 9 de junio de 1939, cuando se aprobó la modificación de la Ley Orgánica del Poder Judicial (Ley N° 8 de 1937) para incluir el título: “*De las Jubilaciones y Pensiones Judiciales*”.

El FJPPJ es un fondo de beneficio definido, sustituto al Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte administrado por la CCSS y con base en los Artículos 235 y 240 bis de la Ley N° 9544, su modelo de financiamiento es de capitalización colectiva completa.

La administración del FJPPJ está a cargo de la Junta Administrativa del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial como un órgano del Poder Judicial, con base en el Artículo 239 de la Ley N° 9544.

De todos los regímenes considerados en el alcance del estudio actuarial, el FJPPJ es el único régimen abierto, es decir, que aún recibe nuevos afiliados. Adicionalmente, el FJPPJ no es un régimen con cargo al presupuesto nacional ya que, a diferencia del resto de regímenes analizados, el FJPPJ cuenta con reservas derivadas de las aportaciones y los rendimientos de las inversiones. La solvencia de estas reservas se analizará más adelante.

A continuación, se resume el perfil de beneficios y requisitos del FJPPJ.

Tabla N° 17. Resumen del perfil de beneficios y requisitos de la Ley 9544

Ítem	Resumen	Artículo
Requisitos para pensión	<p>Vejez - retiro normal 65 años y al menos 35 años cotizados, de los cuales al menos 20 laborados para el Poder Judicial</p> <p>Vejez - retiro anticipado 60 años las mujeres y 62 años los hombres y 35 o más años cotizados</p> <p>Vejez - retiro con pensión reducida 65 años y de 20 a menos de 35 años cotizados</p> <p>Invalidez Cinco años o más cotizados e incapacidad permanente declarada por la CCSS u otra instancia que decida la CCSS</p> <p>Sucesión Dependientes de un jubilado fallecido o de un afiliado activo con al menos 10 años de cotización.</p>	Art. 224, 224 bis, 227, 228 y 229
Salario de referencia	Promedio de últimos 240 salarios cotizados indexados con inflación de los precios o de los que se tengan si son menos de 20 años	Art. 224

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo
al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Ítem	Resumen	Artículo
Cuantía de la pensión	<p>Vejez - retiro normal 82% del salario de referencia</p> <p>Vejez - retiro anticipado 82%*salario de referencia*x/65 donde x es la edad de la persona</p> <p>Vejez - retiro con pensión reducida 82%*salario de referencia*n/35 donde n es el número de años cotizados</p> <p>Invalidez 83%*salario de referencia*n/35 donde n es el número de años cotizados</p> <p>Sucesión La sumatoria de los beneficios de viudez y orfandad no puede superar el 80% del monto de la pensión del jubilado o del monto de la pensión que le correspondía al trabajador activo fallecido.</p>	Arts. 224, 224 bis, 227 y 228
Revalorización	El monto de las pensiones y las jubilaciones en curso de pago y las que se otorguen en el futuro se reajustará por variaciones en el índice de precios al consumidor (IPC), definido por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).	Art. 225
Tope máximo	10 veces el salario base del puesto más bajo pagado en el Poder Judicial, el cual en el año 2022 fue de CRC433.800	Art. 225
Pensión mínima	La tercera parte del salario base del puesto más bajo pagado en el Poder Judicial.	Art. 225
Separación	Las personas que hayan laborado en el Poder Judicial y que hayan cesado en el ejercicio de sus cargos sin haber obtenido los beneficios de jubilación o pensión tendrán derecho a que el monto de las cuotas obreras, patronales y estatales con que han contribuido a la formación del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial se trasladen mediante una liquidación actuarial a la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), o a la institución administradora del régimen básico en el que se les vaya a otorgar la jubilación o pensión.	Art. 234
Gastos de administración	Para financiar los gastos de administración, los trabajadores y pensionados contribuirían un 0,5% sobre los salarios y pensiones.	Art. 239

Fuente: Elaborado con base en la Ley 9544.

Es importante recalcar que, el beneficio por vejez actual corresponde a un 82% del promedio salarial de los últimos 20 años, para pensionados con 65 años de edad y 35 años de servicio, no obstante, este esquema de beneficios y requisitos empezó a regir el 24 de abril de 2018. Antes de esta fecha, el FJPPJ otorgaba beneficios con una fórmula de cálculo mucho más favorable y, además, los requisitos de edad y servicio era menores, tal y como se muestra en la siguiente tabla.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Tabla N° 18. Cambios en el perfil de requisitos y beneficios del FJPPJ para el retiro por vejez normal

Fecha de rige	Requisito de edad	Requisito de servicio	Cuantía de la pensión	Salario de referencia
24/8/1940	55 años	30 años	100%	Promedio del último año
5/5/1993	60 años	30 años	100%	Mejores 12 salarios de los últimos 24
2/5/1996	62 años	30 años	100%	Mejores 24 salarios
24/4/2018	65 años	35 años	82%	Promedio de los últimos 20 años

Fuente: Elaborado con base en información de SINALEVI en relación con la Ley 8 en sus diferentes versiones.

Se observa, por lo tanto, que el perfil de beneficios y requisitos ha venido ajustándose a lo largo del tiempo, de manera que los beneficios otorgados en el pasado eran mucho mejores que los otorgados en la actualidad, especialmente después de la reforma de 2018 que parece ser la más agresiva ya que modifica los cuatro factores, siendo probablemente el cambio en el salario de referencia el que produce el mayor impacto.

En relación con los aportes, a continuación, se presenta un resumen relacionado con las cotizaciones de los activos y pensionados que han estado vigentes a lo largo del tiempo.

Tabla N° 19. Resumen de aportes del FJPPJ

Desde	Hasta	Aporte obrero (activos y pensionados)	Aporte patronal	Aporte del Estado
9/6/1939	31/12/1993	5,00%	17,00%	0,50%
1/1/1994	15/7/1996	7,00%	7,00%	7,00%
16/7/1996	31/12/2009	9,00%	11,75%	0,25%
1/1/2010	31/12/2012		12,40%	0,41%
1/1/2013	31/1/2013			
1/2/2013	30/6/2013			
1/7/2013	31/12/2013	10,00%	13,06%	
1/1/2014	30/6/2014	10,50%	13,71%	
1/7/2014	31/12/2014	11,00%	14,36%	0,58%
1/1/2015	31/8/2016			1,24%
1/9/2016	31/12/2017			
1/1/2018	15/5/2018			
16/5/2018	31/5/2018	12,20%	0,58%	
1/6/2018	31/12/2018	13,00%		

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Desde	Hasta	Aporte obrero (activos y pensionados)	Aporte patronal	Aporte del Estado
1/1/2019	31/12/2019			1,24%
1/1/2020	31/12/2023			1,41%

Fuente: Elaborado con base en la Ley 9544 e información de JUNAFO.

Contrario a lo observado en el perfil de beneficios, la aportación obrera ha aumentado con el tiempo, de manera que, los activos aportan más sobre sus salarios que lo que aportaron las generaciones anteriores, la cuales además obtuvieron mejores beneficios al momento de pensionarse.

Por otra parte, el Artículo 236 bis establece una contribución especial, solidaria y redistributiva para los pensionados y jubilados, la cual empezó a regir el 24 de abril del 2018. En cuanto a los aportes solidarios, se utiliza para definir los tramos la variable de Salario Base ("SB") que corresponde al salario base más bajo pagado en el Poder Judicial.

Tabla N° 20. Resumen de aportes solidarios del FJPPJ

A partir del 24/04/2018				A partir de 21/06/2020			
Mayor que	Hasta	% sobre excesos		Mayor que	Hasta	% sobre excesos	
10 SB	10 (1,25) SB	35%		6 SB	6 (1,25) SB	35%	
10 (1,25) SB	10 (1,25) ² SB	40%		6 (1,25) SB	6 (1,25) ² SB	40%	
10 (1,25) ² SB	10 (1,25) ³ SB	45%		6 (1,25) ² SB	6 (1,25) ³ SB	45%	
10 (1,25) ³ SB	10 (1,25) ⁴ SB	50%		6 (1,25) ³ SB	6 (1,25) ⁴ SB	50%	
10 (1,25) ⁴ SB	Sin límite	55%		6 (1,25) ⁴ SB	Sin límite	55%	

Fuente: Elaborado con base en la Ley 9544 y la Ley 9796.

Es importante mencionar que la Ley 9544 establece en el Artículo 236 bis lo siguiente:

"En ningún caso, la suma de la contribución especial, solidaria y redistributiva y la totalidad de las deducciones que se apliquen por ley a todos los pensionados y jubilados del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, podrá representar más del cincuenta y cinco por ciento (55%) respecto de la totalidad del monto bruto de la pensión que por derecho le corresponda al beneficiario. Para los casos en los cuales esta suma supere el cincuenta y cinco por ciento (55%) respecto de la totalidad del monto bruto de la pensión, la contribución especial se reajustará de forma tal que la suma sea igual al cincuenta y cinco por ciento (55%) respecto de la totalidad del monto bruto de la pensión.

Los recursos que se obtengan con la contribución especial, solidaria y redistributiva, establecida en la presente ley, ingresarán al Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial."

No obstante, según se establece en SINALEVI, mediante resolución de la Sala Constitucional N° 11957-2021 del 25 de mayo de 2021, se anuló el porcentaje de cotizaciones y la contribución especial solidaria y redistributiva en cuanto excedan el 50% del monto bruto de la pensión que corresponde a la persona jubilada o pensionada. Sin embargo, de conformidad con el artículo 91 de la Ley de la Jurisdicción Constitucional, para evitar graves dislocaciones de la seguridad, la justicia, o la paz social, la Sala gradúa y dimensiona los efectos de esta resolución, de modo que, a partir del mes siguiente de la notificación de la sentencia, las autoridades competentes deberán realizar el ajuste correspondiente conforme a esta

sentencia, de manera tal que las cargas tributarias que pesan sobre el monto de las jubilaciones y pensiones no exceda el 50% del monto bruto que recibe el jubilado o pensionado.

Finalmente es importante aclarar que, según información disponible en el sitio web de JUNAFO (<https://fjp.poder-judicial.go.cr/index.php/preguntas/calendario-de-pagos-en-linea>), existe un orden de aplicación de deducciones, lo cual es relevante ya que se establece que, la deducción del Fondo de Socorro Mutuo tiene prioridad sobre la contribución solidaria a la hora de aplicar el máximo permitido de deducciones del 50% de la pensión bruta.

"Con base en el acuerdo tomado por la Junta Administradora del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, en la sesión N° 37-2020 celebrada el 16 de noviembre del 2020, se establecieron las deducciones de ley, conforme el siguiente orden de prelación:

- 1. Aporte del 13% obligatorio al FJPPJ.*
- 2. Comisión del 5 por 1000 para la Junta Administradora del FJPPJ.*
- 3. Deducciones del Impuesto sobre la Renta, conforme a la tabla definida por el Ministerio de Hacienda anualmente.*
- 4. Deducción del Fondo de Socorro Mutuo conforme a lo que acuerde el Consejo Superior del Poder Judicial.*
- 5. Deducciones del Seguro de Salud de la CCSS.*
- 6. Deducción por contribución solidaria; todas las anteriores no pueden superar el 50% del monto bruto del beneficio otorgado y en caso de superar dicho límite, se ha establecido que sea, esta última deducción, la que se ajuste para respetar el máximo posible definido por Ley. (...)"*

5. Análisis de la situación actual

5.1 Regímenes contributivos administrados por la DNP

Para efectos de presentar la información de los pensionados de los Regímenes contributivos de pensiones administrados por la DNP y considerando el análisis efectuado del marco legal, la población de pensiones se separó en cinco grupos, los cuales se describen a continuación.

Tabla N° 21. Segmentación de los Regímenes contributivos administrados por la DNP para el análisis actuarial

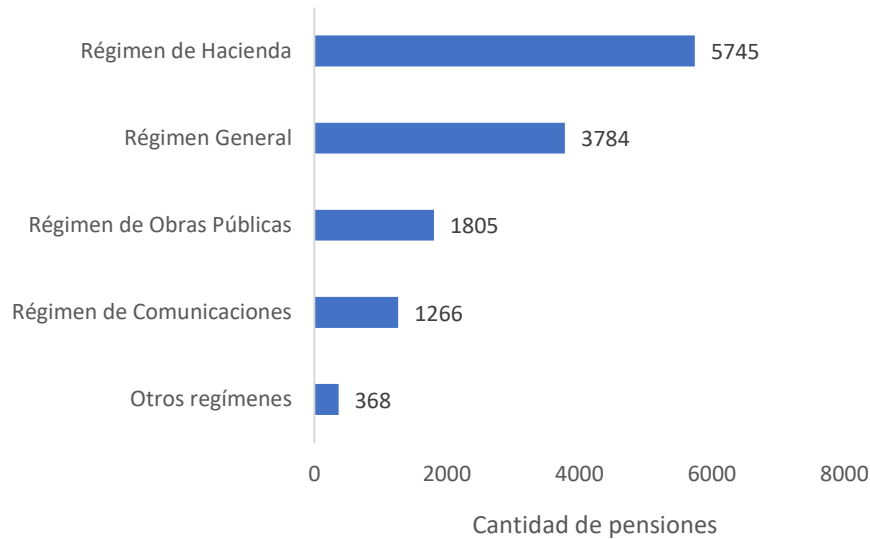
Segmentación	Clasificación según la DNP	Porcentaje que representa
Régimen de Hacienda	Hacienda Ley 148	44,30%
	Hacienda Ley 7013	
	Hacienda Diputados Leyes 148 y 7007	
Régimen General	Régimen General de Pensiones Ley 7302	29,18%
Régimen de Obras Públicas	Obras Públicas Ley 19	13,92%
Régimen de Comunicaciones	Comunicaciones Ley 4	9,76%
	Comunicaciones Excepciones Ley 6611	
Otros regímenes	Registro Nacional Ley 5	2,84%
	Ferrocarriles Ley 264	
	Músicos Ley 15	

5.1.1 Variables demográficas de la población pensionada

A continuación, se analizarán las variables demográficas de la población de pensionados de los regímenes contributivos administrados por la DNP, al 30 de junio de 2022, según la segmentación indicada en la sección anterior. Es importante mencionar que, considerando los diferentes regímenes cubiertos por este estudio, a la fecha del análisis se cuenta con 12.968 pensiones, asociadas con 12.837 pensionados bajo los riesgos de vejez, invalidez y sucesión.

Con base en el siguiente gráfico, se observa que el régimen con más pensiones corresponde al Régimen de Hacienda con 5.745 casos, seguido por el Régimen General que tiene 3.784 pensiones. Los regímenes agrupados en Otros regímenes tienen únicamente 368 pensiones lo que representa menos del 3% de la población total a la fecha de análisis.

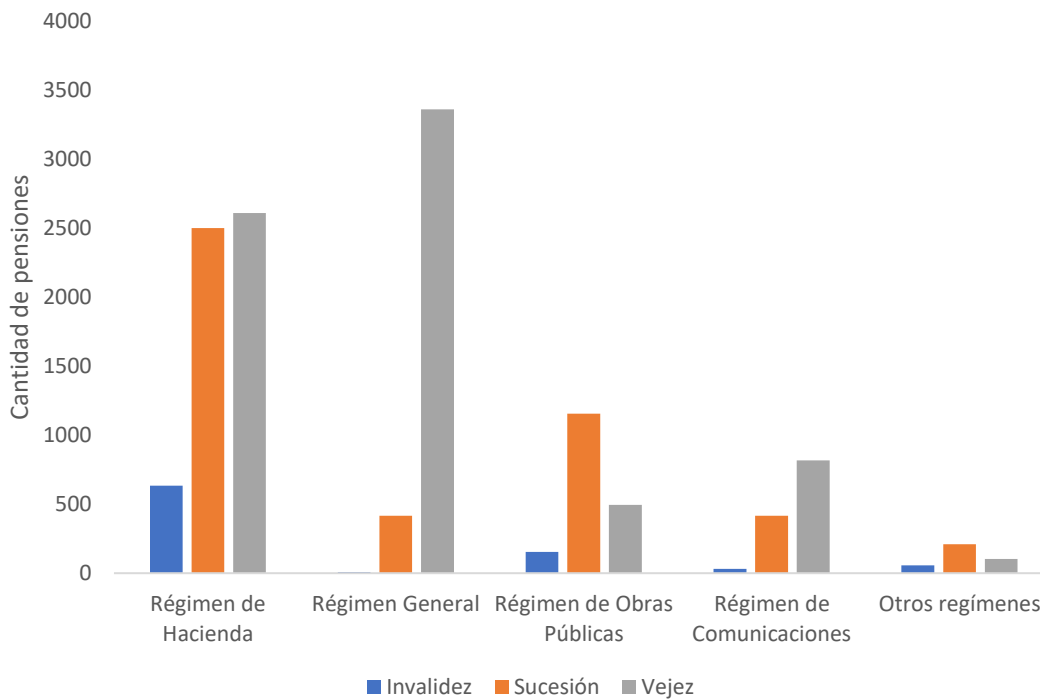
Gráfico 1. Cantidad de pensiones de los Regímenes contributivos administrados por la DNP al 30 de junio de 2022, por régimen



Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

Es importante analizar cada uno de los regímenes según el riesgo por el cual se otorgó la pensión, como se muestra a continuación.

Gráfico 2. Cantidad de pensiones al 30 de junio de 2022, por régimen y según riesgo



Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

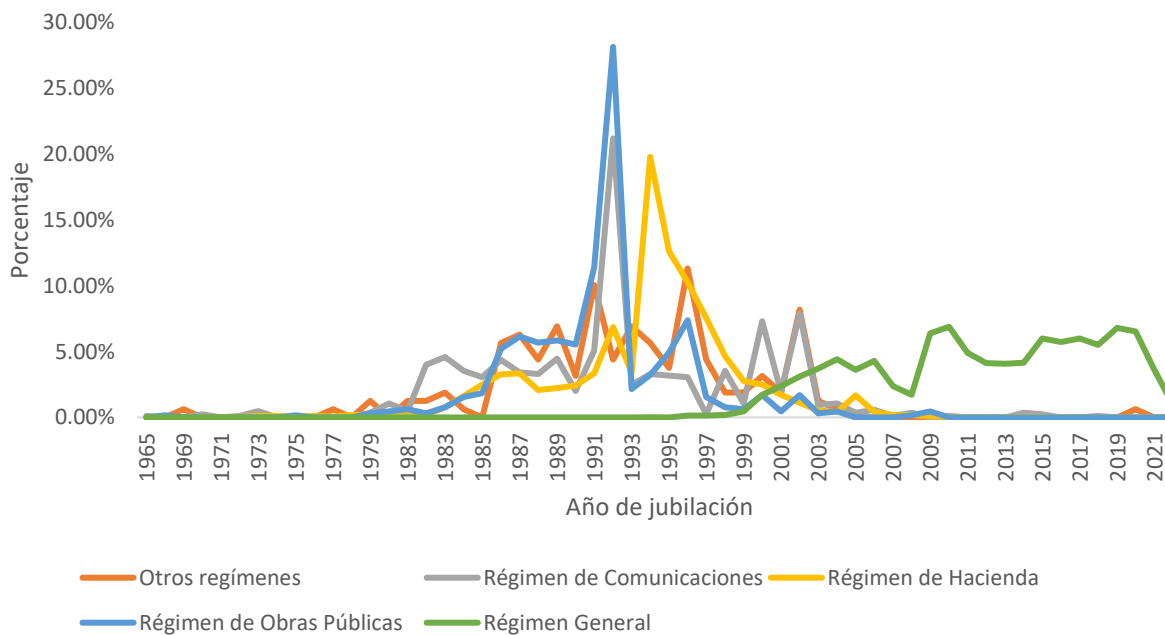
Estudio actuarial consolidado de los Régimenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

En el gráfico anterior se evidencia que el Régimen General es relativamente más joven que el resto de los regímenes analizados. Se observa, por ejemplo, que en el Régimen de Hacienda la cantidad de pensiones por sucesión es muy similar a la cantidad de pensiones por vejez, esto debido a que, muchos de los pensionados directos ya fallecieron, dejando uno o más beneficiarios. En el caso del Régimen de Obras Públicas, la cantidad de pensiones por sucesión incluso supera la cantidad de pensiones por vejez e invalidez en conjunto.

Por el contrario, en el caso del Régimen General que fue creado en el año de 1992 se observa que más del 88% de los beneficios se asocian con vejez, es decir que aún falta cubrir la mayor parte de los costos asociados con la sucesión de esta población.

Esta conclusión se reafirma con el siguiente gráfico que analiza la distribución de las pensiones directas (vejez e invalidez), según el año en que fueron otorgadas.

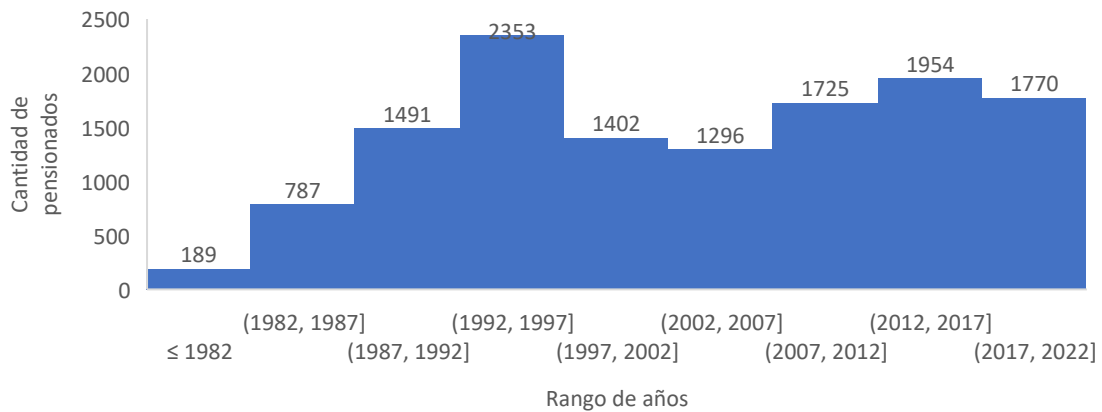
Gráfico 3. Distribución de las pensiones de vejez e invalidez al 30 de junio de 2022, por año de otorgamiento y según régimen (1965 - 2022)



Fuente: Elaborado con datos de la DNP Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

Se observa que la mayoría de las pensiones por vejez e invalidez de los regímenes distintos al Régimen General, fueron otorgadas a finales de los 80's e inicios de los años 90. Es probable que, con la creación del Régimen General de 1992, y ante el temor de perder sus beneficios, los empleados con derechos bajo los otros regímenes hicieran efectiva su jubilación. Por otra parte, las jubilaciones por vejez e invalidez del Régimen General se empiezan a otorgar a finales de los años 90, siendo las únicas que se otorgan actualmente ya que únicamente hay 11 casos de pensiones por vejez e invalidez otorgados después del año 2010, en los regímenes distintos al Régimen General.

Gráfico 4. Histograma de la cantidad de pensiones al 30 de junio de 2022, por año de otorgamiento de la pensión

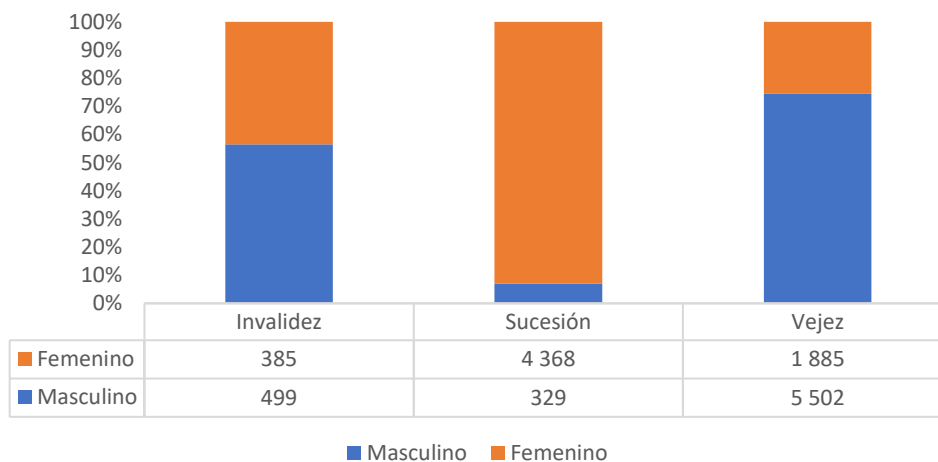


Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

Si se analiza la cantidad de pensiones según el año en que se otorgaron los beneficios, sin hacer distinción entre el régimen y el tipo de riesgo cubierto, se observa que en el quinquenio de 1992 a 1997 se otorgó una cantidad significativa de nuevos beneficios. Como se mencionaba anteriormente, es muy probable que esté relacionado con la creación del Régimen General en el año de 1992. Por otra parte, en los últimos 15 años, se observa una cantidad consistente de nuevas pensiones por quinquenio, si se analiza por año, el promedio anual de nuevos beneficios otorgados es de 374,4 (con base en los datos del 30 de junio de 2022). Considerando únicamente el Régimen General, los beneficios otorgados recientemente corresponden principalmente a beneficios directos, mientras que en el resto de los regímenes actualmente se otorgan únicamente pensiones por sucesión.

Analizando las características propias de la población, se determina que, el 48,8% de las pensiones son de hombres y el restante 51,2% corresponde a mujeres. No obstante, la distribución por sexo cambia significativamente cuando se construyen gráficos separados por el riesgo cubierto.

Gráfico 5. Distribución relativa de las pensiones al 30 de junio de 2022, por sexo y según el riesgo cubierto

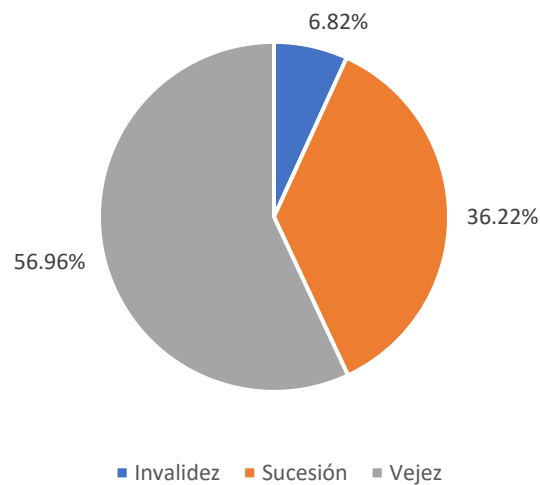


Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

Aunque a nivel general, la distribución de la población de pensionados por sexo es similar, se observa que, en el caso de las sucesiones, el 93,0% corresponde a mujeres pensionadas, mientras que, en el caso de vejez, el 74,5% son pensiones otorgadas a hombres. Esto resulta relevante ya que, las mujeres tienen una expectativa de vida más alta que los hombres, además de que, en general los hombres suelen ser mayores que sus cónyuges mujeres. Lo anterior se traduce en una expectativa de que los pensionados por vejez actuales, que en su mayoría son hombres, ante su fallecimiento dejarán una viuda más joven cuya expectativa de vida es más alta, por ser de sexo femenino.

De igual forma los beneficios por sucesión, que son en su mayoría mujeres pensionadas, se pagarán por más años en comparación con un escenario en el cual los pensionados por sucesión fuesen en su mayoría hombres de las mismas edades.

Gráfico 6. Distribución porcentual de las pensiones al 30 de junio de 2022, por riesgo cubierto

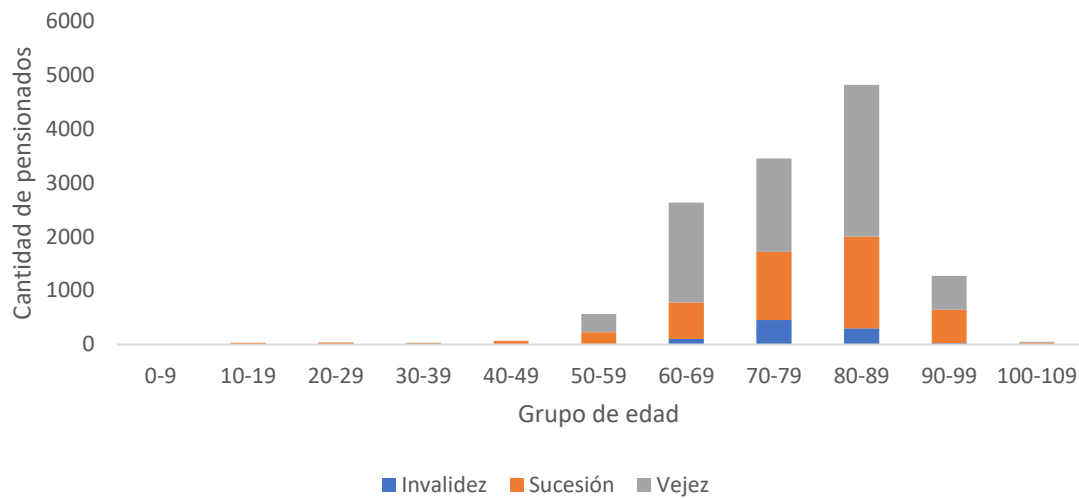


Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

El 57,0% de los beneficios están asociados con los riesgos de vejez, un 36,2% corresponde a beneficios de sucesión y únicamente un 6,8% son pensiones otorgadas por invalidez. Estos regímenes ya se encuentran cerrados, en el sentido de que, desde la creación del Régimen General, ya no pueden incorporarse nuevos trabajadores. Por lo tanto, se espera que, con el paso de algún tiempo, los riesgos de vejez e invalidez disminuyan su participación relativa y la mayor parte de los beneficios pagados se asocie con las sucesiones. De igual forma, como se menciona más adelante, aún se esperan nuevos beneficios por vejez e invalidez del Régimen General y se esperaría que dejen de otorgarse aproximadamente en el año 2039.

Retomando el análisis de las características de la población, se estudia la distribución de los pensionados, según la edad en años cumplidos al momento del análisis.

Gráfico 7. Distribución de la población de pensionados al 30 de junio de 2022, por grupo de edad y según riesgo cubierto

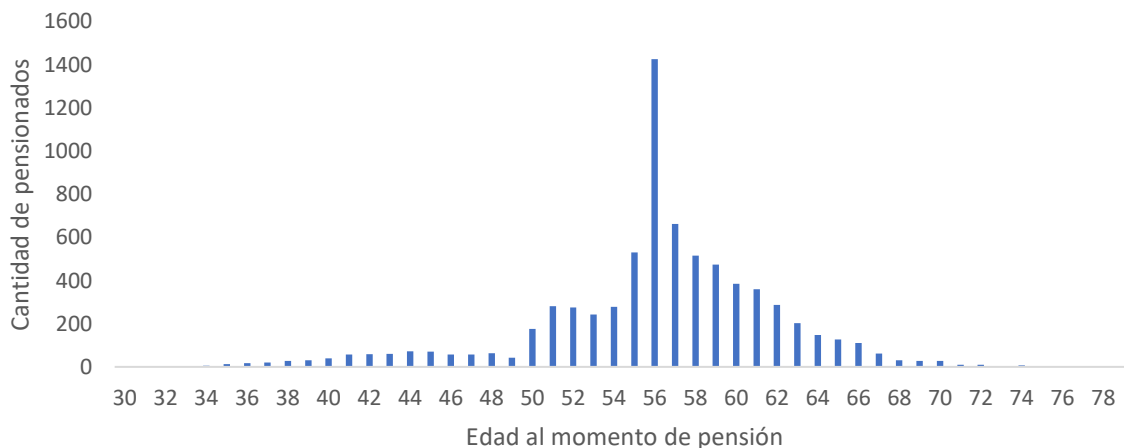


Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

A la fecha del análisis, la edad promedio de la población es de 76,8 años. Se observa que los pensionados menores de 60 años son principalmente pensionados por sucesión. La mayor parte de los pensionados se ubica en el grupo de 80 a 89 años, representando un 37,1% del total de pensionados. Además, hay 1.324 pensionados con 90 o más años, lo que corresponde a un 10,2% de la población.

Si se analiza la edad al momento en que se otorgó la pensión, para las pensiones de vejez, se obtienen resultados muy interesantes y consistentes con lo analizado en el marco legal.

Gráfico 8. Distribución de las pensiones de vejez al 30 de junio de 2022, por edad al momento de pensión



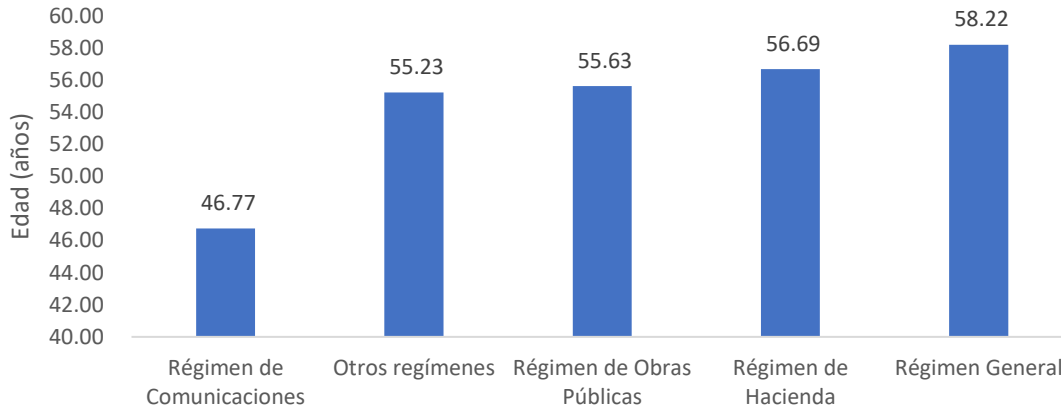
Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

Se observa que, en el caso de las pensiones por vejez, hay casos otorgados a partir de los 30 años de edad, siendo que el 71,0% de las pensiones por vejez fueron otorgadas a trabajadores entre los 50 y 60 años de edad. Además, 1.426 casos de pensionados por vejez se retiraron a la edad de 56 años.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

La edad de pensión por vejez se puede analizar también desde la perspectiva del régimen al que pertenece el pensionado. Por lo tanto, se procedió a calcular la edad promedio de jubilación para cada uno de los regímenes analizados.

Gráfico 9. Edad promedio al momento de pensión de las pensiones al 30 de junio de 2022, por régimen

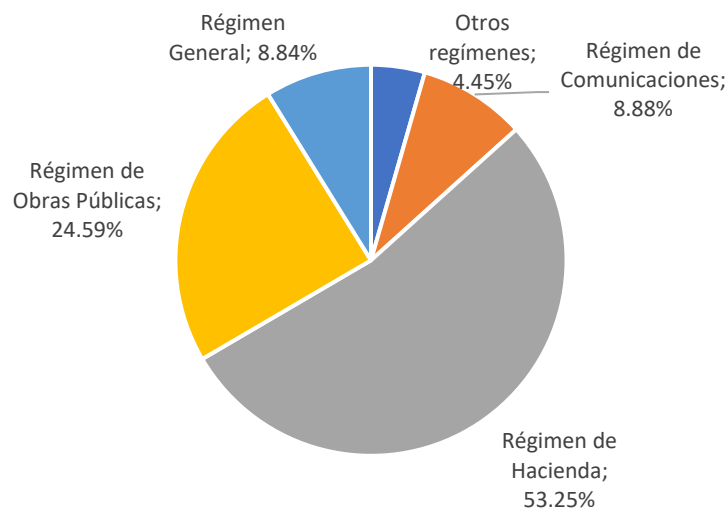


Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

Se observa que, en el Régimen de Comunicaciones la edad promedio de retiro por vejez es 46,8 años, lo cual es consistente con el hecho de que en la Ley 6611 no hay un requisito de edad, solo de servicio. La edad de retiro promedio más alta es la del Régimen General que corresponde a 58,2 años y se esperaría que el promedio se incremente en el futuro dado que, a partir del 2022, no es posible jubilarse por vejez antes de los 60 años edad en este régimen de pensiones.

Finalmente se analizan, un poco más en detalle las pensiones asociadas con sucesión.

Gráfico 10. Distribución de las pensiones de sucesión al 30 de junio de 2022, por régimen

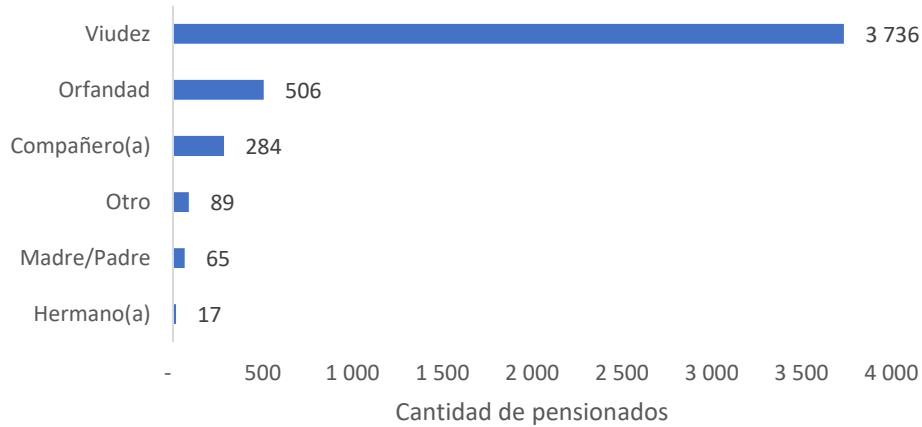


Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

La mayor parte de las sucesiones corresponde a pensiones del Régimen de Hacienda (53,3%), seguido por el Régimen de Obras Públicas (24,6%) en donde se había observado que tienen más pensiones por sucesión que por vejez. Además, la mayor parte de las pensiones por sucesión corresponde a casos de

viudez (79,5%), seguido por orfandad. Se observan también algunos casos de pensiones de padres y hermanos poco representativos al compararlos con la cantidad total de casos en la población.

Gráfico 11. Cantidad de pensiones de sucesión al 30 de junio de 2022, por tipo de derecho



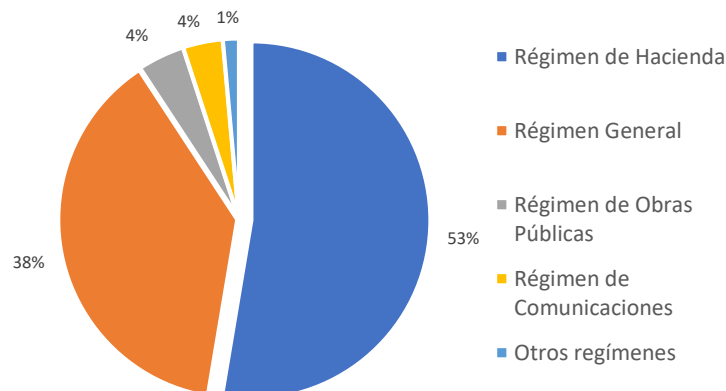
Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

5.1.2 Variables financieras de la población pensionada

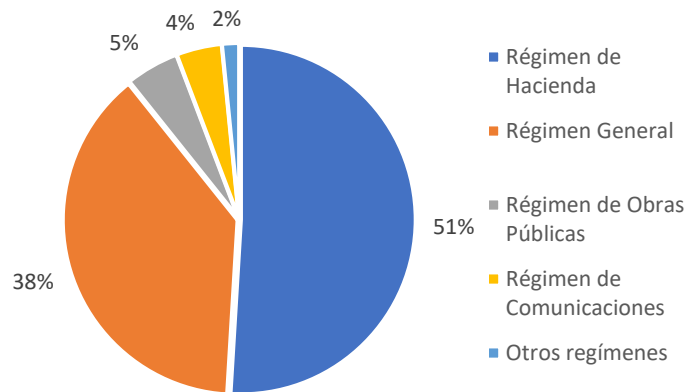
En esta sección es importante aclarar que, para efectos del presente estudio se considera como pensión bruta al monto de la pensión antes de la aplicación de cualquier deducción. Por otra parte, la pensión neta corresponde al monto que el pensionado percibe mensualmente una vez cubiertas las deducciones asociadas con el SEM, el impuesto sobre la renta, el aporte obligatorio y el aporte solidario. La pensión bruta continúa siendo relevante, ya que, el aguinaldo que se paga al pensionado es el promedio del monto de la pensión bruta de los últimos doce meses.

El siguiente gráfico muestra la distribución del gasto en pensiones, según el régimen al que pertenece el pensionado.

Gráfico 12. Estimación de la distribución relativa del gasto bruto y neto en pensiones al 30 de junio de 2022, por régimen



Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

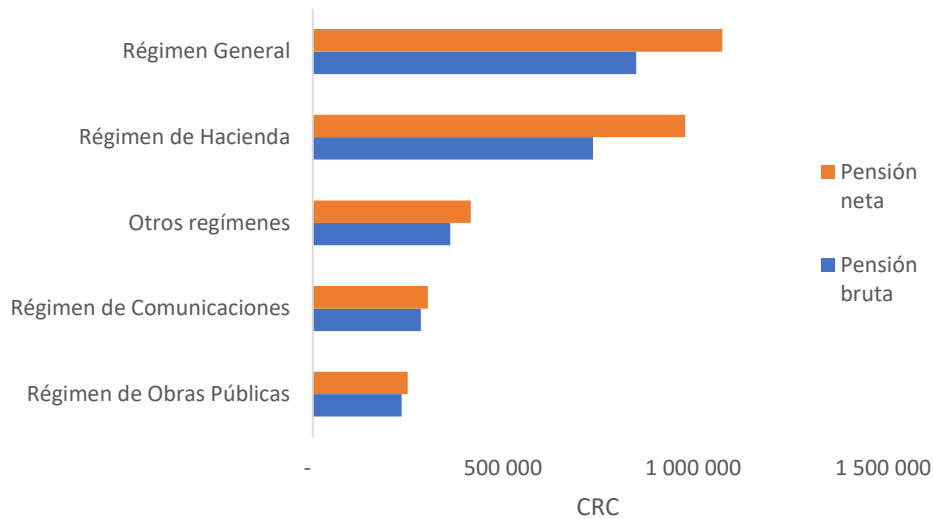


Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

Como se mencionó previamente, el Régimen de Hacienda tiene el 44,3% de los pensionados, no obstante, representa el 52,6% del gasto bruto en pensiones, mientras que el Régimen General tiene el 29,2% de la población, pero concentra el 38,1% del gasto bruto en pensiones.

Esto responde al hecho de que las pensiones brutas de estos dos regímenes son, en promedio, más altas que las del resto de los regímenes analizados.

Gráfico 13. Estimación de la pensión promedio al 30 de junio de 2022, por régimen



Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

En el siguiente cuadro se muestra un análisis estadístico de los montos de las pensiones brutas y netas.

Tabla N° 22. Análisis de los montos de la pensión bruta y neta de los Regímenes contributivos administrados por la DNP, al 30 de junio de 2022 (en CRC)

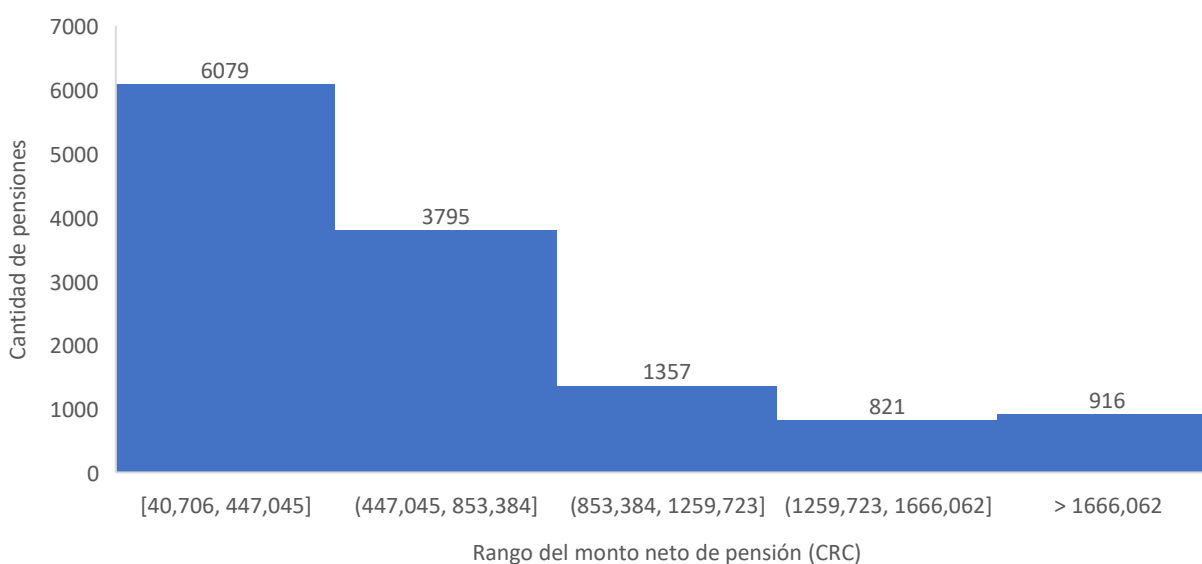
Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Medida	Pensión bruta	Pensión neta
Mínimo	42.848	40.706
Primer cuartil	300.478	283.432
Mediana	503.872	475.401
Media	824.284	645.906
Tercer cuartil	988.238	824.693
Máximo	13.916.684	6.958.342
Rango intercuartil	687.761	541.262
Desviación estándar	927.066	545.256

Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

El siguiente es el histograma asociado con la distribución de las pensiones, según el monto de la pensión neta. Se considera como límite para el rango superior, el monto vigente en el 2022 como tope sin postergación del IVM, el cual correspondía a CRC1.666.062. Se observa que el 7,1% de las pensiones netas supera este umbral.

Gráfico 14. Histograma de la cantidad de pensiones al 30 de junio de 2022, por rango de pensión neta

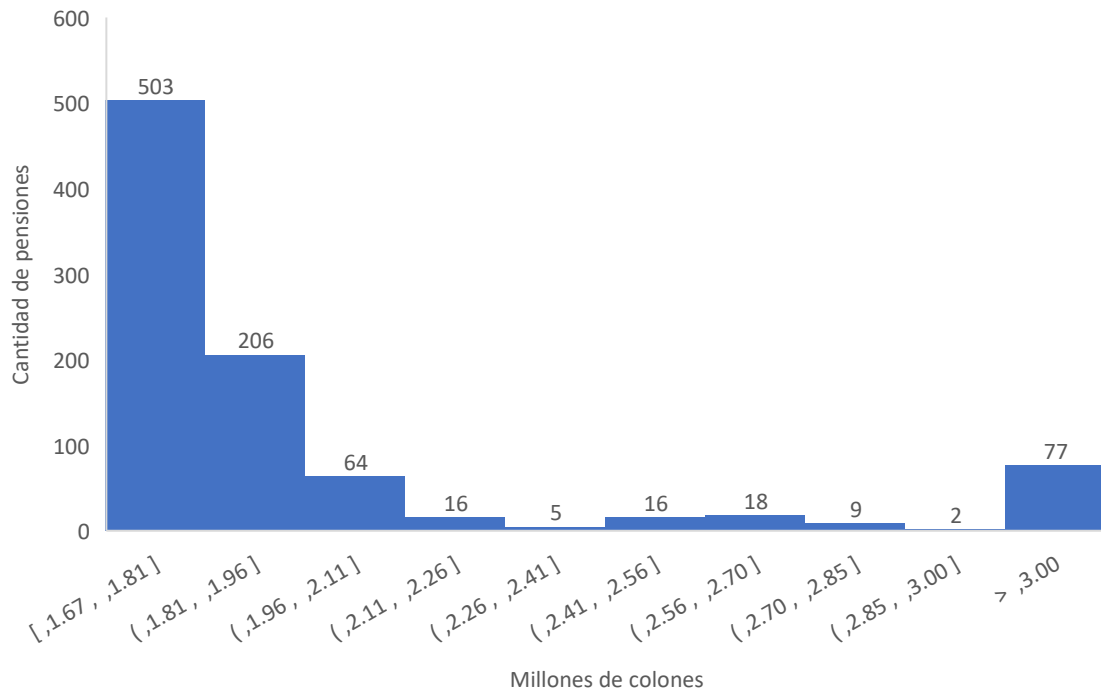


Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

Si ampliamos el análisis para estudiar en detalle la cola de esta serie de datos, es decir, aquellas que exceden el tope máximo sin postergación del IVM, se obtiene el siguiente histograma.

Gráfico 15. Histograma de cantidad de pensiones al 30 de junio de 2022, que exceden el tope del IVM, por rango de pensión neta

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial



Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

Del gráfico anterior se evidencia que, la mayoría de las pensiones netas que sobrepasan el tope máximo sin postergación del IVM se encuentra muy cerca de dicho tope. Además, se observan 77 pensiones netas que sobrepasan los CRC3,0 millones de colones.

Además, este grupo de pensiones se puede analizar por régimen y riesgo cubierto, como se muestra a continuación.

Tabla N° 23. Cantidad de pensiones al 30 de junio de 2022, que exceden el tope sin postergación del IVM por riesgo y según régimen

Riesgo	Otros regímenes	Régimen de Comunicaciones	Régimen de Hacienda	Régimen de Obras Públicas	Régimen General	Total
Vejez	3	2	295	1	467	768
Sucesión	2		132			134
Invalidez			13	1		14
Total	5	2	440	2	467	916

Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

Finalmente, se analiza la estimación del desembolso anual asociado con los regímenes cubiertos por el presente estudio, considerando que las deducciones se aplican mensualmente y que el aguinaldo no es sujeto a deducciones de ningún tipo.

Tabla N° 24. Estimación del gasto estimado anual bruto y neto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC)

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Régimen	Gasto anual bruto en pensiones	Seguro de salud	Impuesto sobre la renta	Aporte obligatorio	Aporte solidario	Gasto anual neto en pensiones
Régimen de Hacienda	73.150	3.376	4.199	6.676	1.980	56.919
Régimen General	52.975	2.445	2.453	4.892	380	42.806
Régimen de Obras Públicas	5.869	271	14	57	5	5.523
Régimen de Comunicaciones	4.978	230	13	29	1	4.706
Otros regímenes	1.988	92	41	95	5	1.756
Total	138.961	6.414	6.719	11.748	2.371	111.709
Porcentaje que representa del gasto bruto		4,62%	4,84%	8,45%	1,71%	80,39%

Fuente: Elaborado con datos de la DNP con corte al 30 de junio de 2022.

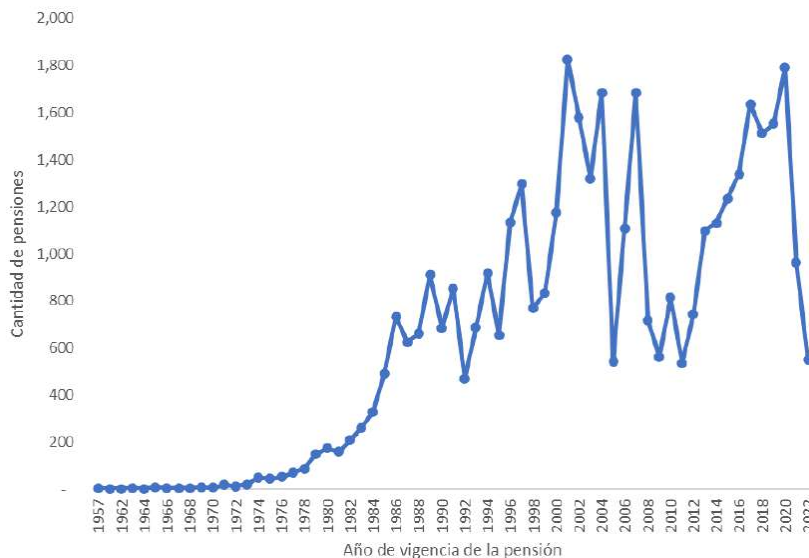
Se observa que el gasto neto estimado en pensiones asociado con los regímenes contributivos administrados por la DNP corresponde a CRC111.709 millones al año y representa un 80,4% del gasto bruto anual estimado.

5.2 Régimen Transitorio de Reparto

5.2.1 Variables demográficas de la población pensionada

A continuación, se analizarán las variables demográficas de la población de pensionados del Régimen Transitorio de Reparto administrado por JUPEMA, al 30 de junio de 2022. Es importante mencionar que, a la fecha del análisis se cuenta con 46.801 pensiones, asociadas con 45.461 pensionados bajo los riesgos de vejez, invalidez y sucesión. La diferencia de 1.340 pensiones es porque hay casos que tienen más de una pensión; por ejemplo, puede haber personas que tienen pensión por vejez o invalidez y también por sucesión.

Gráfico 16. Distribución de las pensiones de vejez e invalidez del RTR, por año de otorgamiento (1957-2022)



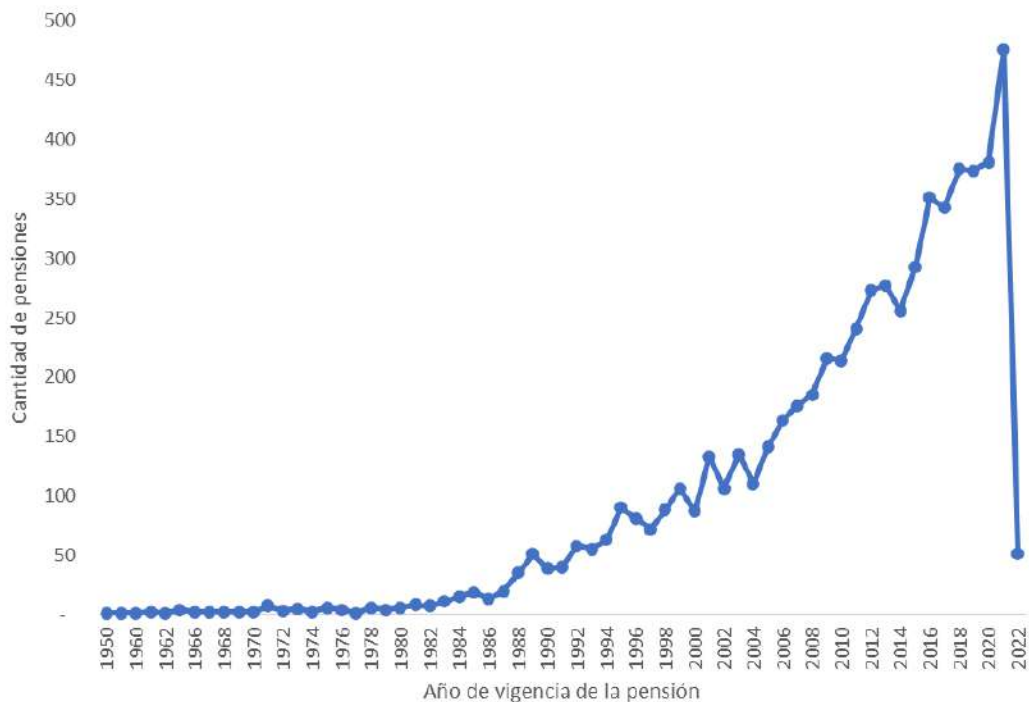
Fuente: Elaborado con datos de JUPEMA.

Nota: El 2022 corresponde únicamente a seis meses.

Se observa que, si se analizan las pensiones por vejez e invalidez al 30 de junio de 2022, según el año en que empezaron a regir, el comportamiento es variable con algunos años en los cuales hay una mayor cantidad como el año 2001 y el año 2020.

Como es de esperar, en la base con corte al 30 de junio de 2022, los pensionados antes de 1980 son poco representativos en cantidad debido a que es muy probable que la mayoría de los pensionados en esas décadas, ya hayan salido de la población por fallecimiento. Además, se observa que, aunque el régimen se encuentra cerrado, aún continúan presentándose nuevos pensionados por vejez e invalidez en los años más recientes.

Gráfico 17. Distribución de las pensiones de sucesión del RTR por año de otorgamiento (1950-2022)



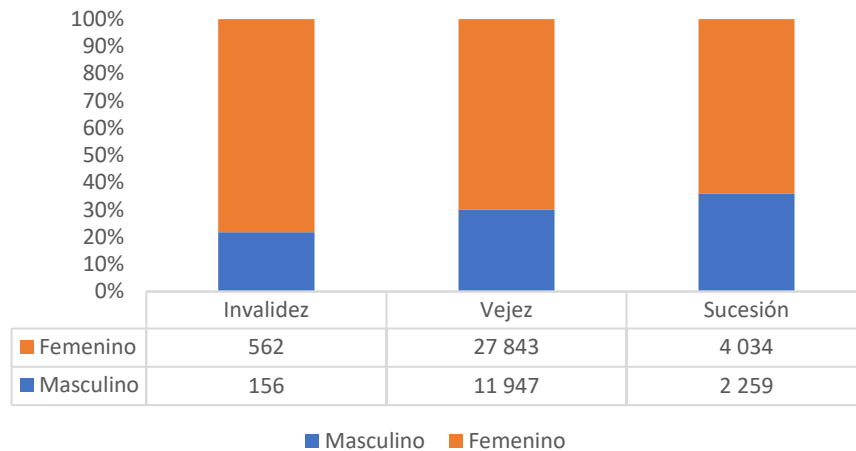
Fuente: Elaborado con datos de JUPEMA.

Nota: El 2022 corresponde únicamente a seis meses.

Por el contrario, si se analizan las pensiones por sucesión según su año de otorgamiento, se nota que el otorgamiento de este beneficio se ha incrementado con los años. Este comportamiento es el esperado en un régimen cerrado en proceso de extinción, ya que la población analizada es con corte al 30 de junio de 2022 y muchos de los afiliados pensionados hace varias décadas ya se encuentran fallecidos.

Analizando las características propias de la población, se determina que, el 30,7% de las pensiones son de hombres y el restante 69,3% fueron otorgadas a mujeres.

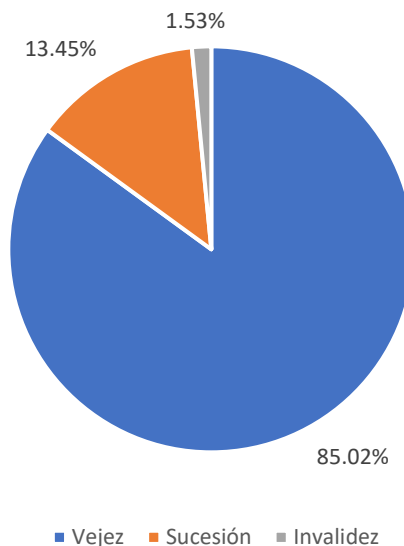
Gráfico 18. Distribución relativa de las pensiones del RTR por sexo y según el riesgo cubierto a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de JUCEMA al 30 de junio de 2022.

La distribución por sexo se mantiene con el mismo comportamiento cuando se analizan los diferentes riesgos cubiertos, es decir, hay una cantidad significativamente mayor de mujeres en todos los riesgos. Lo anterior se traduce en una expectativa de que los pensionados por vejez e invalidez actuales, que en su mayoría son mujeres, ante su fallecimiento dejarán un viudo de sexo masculino lo que puede en el futuro modificar la distribución actualmente observada; no obstante, también hay que tomar en cuenta que la probabilidad de que una mujer deje viudo al fallecer es mucho menor que la probabilidad de que un varón deje viuda al fallecer.

Gráfico 19. Distribución porcentual de las pensiones del RTR por riesgo cubierto a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de JUCEMA al 30 de junio de 2022.

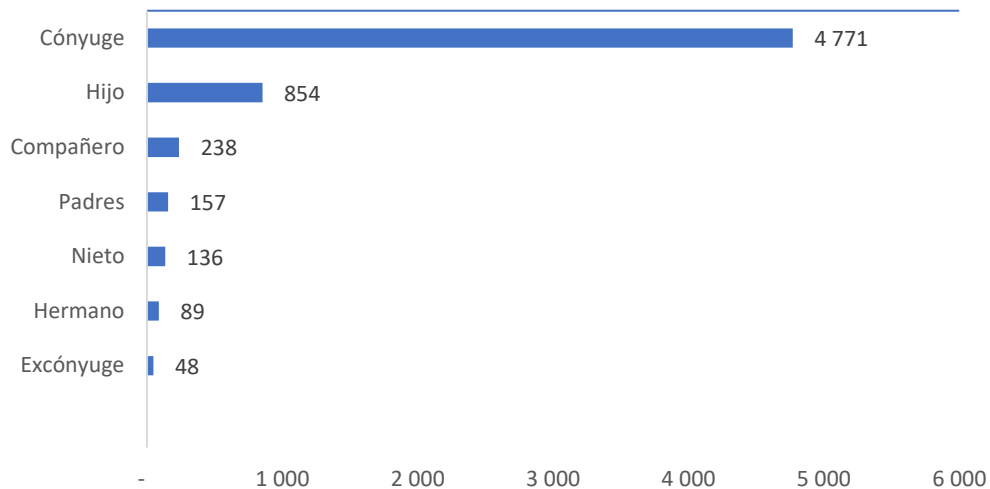
El 85,0% de los beneficios están asociados con los riesgos de vejez, un 13,5% corresponde a beneficios de sucesión y únicamente un 1,5% son pensiones otorgadas por invalidez. Dado que el RTR ya se encuentra cerrado, en el sentido de que ya no pueden incorporarse nuevos trabajadores, se espera que,

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

con el paso de algún tiempo, los riesgos de vejez e invalidez disminuyan su participación relativa y aumente la participación de los beneficios de sucesión.

Además, la mayor parte de las pensiones por sucesión corresponde a casos de viudez (80,4%), seguido por orfandad. Se observan también algunos casos de pensiones de padres, hermanos y nietos poco representativos al compararlos con la cantidad total de casos en la población.

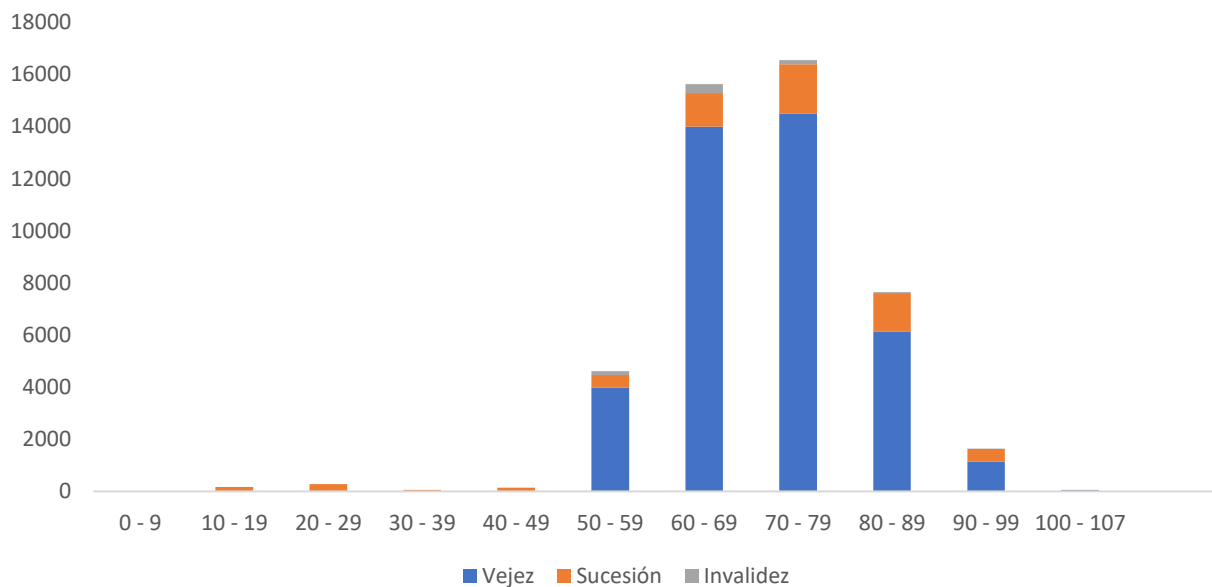
Gráfico 20. Cantidad de pensiones de sucesión del RTR por tipo de derecho a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de JUPEMA al 30 de junio de 2022.

Retomando el análisis de las características de la población, se estudia la distribución de las pensiones, según la edad en años cumplidos al momento del análisis.

Gráfico 21. Distribución de las pensiones del RTR por grupo de edad y según riesgo cubierto a junio de 2022

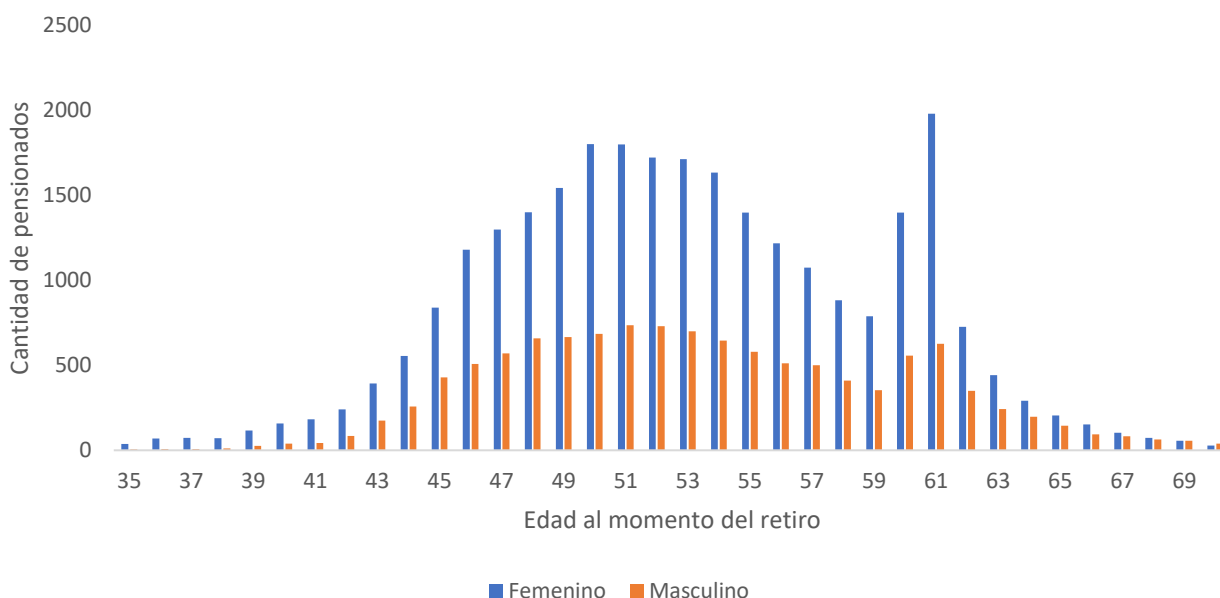


Fuente: Elaborado con datos de JUPEMA al 30 de junio de 2022.

A la fecha del análisis, la edad promedio de la población es de 70,9 años. Se observa que los pensionados menores de 50 años son principalmente pensionados por sucesión. La mayor parte de los pensionados por vejez se ubica en el grupo de 60 a 79 años, representando un 68,8% del total de pensionados. Además, hay 1.689 pensiones de personas con 90 o más años, lo que corresponde a un 3,6% de la población.

Si se analiza la edad al momento en que se otorgó la pensión, para las pensiones de vejez, se obtienen resultados muy interesantes y consistentes con lo analizado en el marco legal.

Gráfico 22. Distribución de las pensiones de vejez del RTR por edad al momento de pensión, al 30 de junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de JUPEMA al 30 de junio de 2022.

Se observa que, en el caso de las pensiones por vejez, hay casos otorgados a partir de los 35 años de edad, siendo que el 54,9% de las pensiones por vejez fueron otorgadas a trabajadores entre los 50 y 60 años. Además, 4.564 casos de pensionados por vejez se retiraron a la edad de 60 y 61 años.

5.2.2 Variables financieras de la población pensionada

Para efectos del RTR, se considera como pensión bruta al monto de la pensión antes de la aplicación de cualquier deducción, mientras que la pensión neta corresponde al monto que el pensionado percibe mensualmente una vez cubiertas las deducciones asociadas con el SEM, el impuesto sobre la renta y los aportes del Artículo 70 y 71 de la Ley 7531. La pensión bruta continúa siendo relevante, ya que, el aguinaldo que se paga al pensionado es el promedio del monto de la pensión bruta de los últimos doce meses.

Es importante aclarar que, en la sección anterior, el análisis se efectuó considerando la cantidad de pensiones otorgadas, mientras que en esta sección se considera a los pensionados y la suma de las pensiones que percibe, ya que, como se mencionó anteriormente hay 1.340 personas que tienen más de una pensión, es decir que cuentan con una pensión directa además de una pensión por sucesión.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

En el siguiente cuadro se muestra un análisis estadístico de los montos de las pensiones brutas y netas.

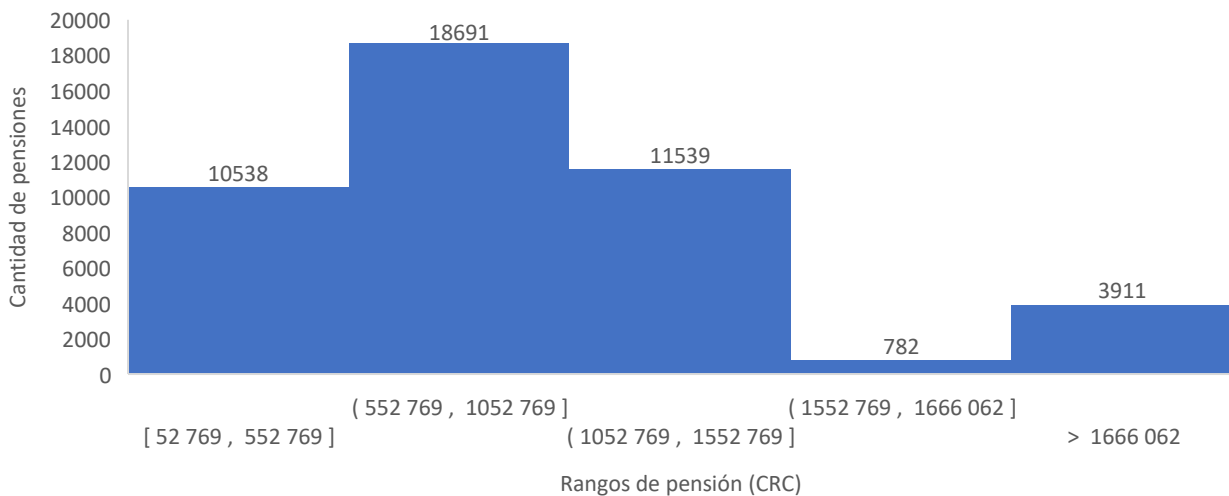
Tabla N° 25. Análisis de los montos de la pensión bruta y neta del RTR a junio de 2022 (en CRC)

Medida	Pensión bruta	Pensión neta
Mínimo	55.546	52.769
Primer cuartil	599.765	568.468
Mediana	953.019	877.098
Media	1.163.720	954.514
Tercer cuartil	1.417.106	1.203.236
Máximo	14.963.888	8.645.834
Rango intercuartil	817.341	634.768
Desviación estándar	922.465	541.600

Fuente: Elaborado con datos de JUPEMA al 30 de junio de 2022.

El siguiente es el histograma asociado con la distribución de las pensiones, según el monto de la pensión neta. Se considera como límite para el rango superior, el monto vigente en el 2022 como tope sin postergación del IVM. Se observa que el 8,6% de los pensionados tiene una pensión neta que supera este umbral.

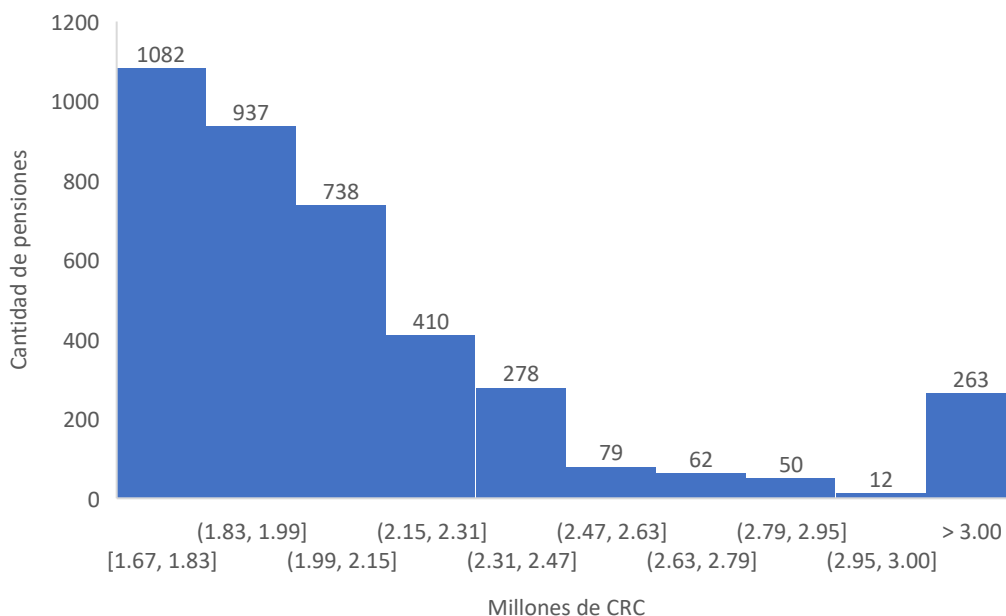
Gráfico 23. Histograma de la cantidad de pensiones del RTR por rango de pensión neta a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de JUPEMA al 30 de junio de 2022.

Si ampliamos el análisis para estudiar en detalle la cola de esta serie de datos, es decir, aquellas que exceden el tope máximo sin postergación del IVM, se obtiene el siguiente histograma.

Gráfico 24. Histograma de los pensionados cuyas pensiones netas exceden el tope del IVM a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de JUPEMA al 30 de junio de 2022.

Del gráfico anterior se evidencia que, la mayoría de las pensiones netas que sobrepasan el tope máximo sin postergación del IVM se encuentra muy cerca de dicho tope. Además, se observan 263 pensiones netas que sobrepasan los CRC3,0 millones de colones.

Además, este grupo de pensiones se puede analizar por riesgo cubierto, como se muestra a continuación.

Tabla N° 26. Cantidad de pensiones del RTR que exceden el tope sin postergación del IVM por riesgo cubierto y según sexo a junio de 2022

Riesgo	Femenino	Masculino	Total
Vejez	1.436	1.887	3.323
Sucesión	146	26	172
Vejez y sucesión	304	112	416
Invalidez	-	-	-
Total	1.886	2.025	3.911

Fuente: Elaborado con datos de JUPEMA al 30 de junio de 2022.

Finalmente, se analiza el gasto anual en pensiones asociado con el Régimen Transitorio de Reparto, considerando que las deducciones se aplican mensualmente y que el aguinaldo no es sujeto a deducciones de ningún tipo.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Tabla N° 27. Estimación del gasto estimado anual bruto y neto en pensiones del RTR al 30 de junio de 2022 (millones de CRC)

Riesgo	Gasto anual bruto en pensiones	Seguro de salud	Impuesto sobre la renta	Aporte obligatorio	Aporte solidario	Gasto anual neto en pensiones
Vejez	600.240	27.975	30.594	28.906	12.336	500.768
Sucesión	82.072	3.905	4.503	3.886	2.110	67.777
Invalidez	5.438	252	46	64	-	5.076
Total	687.751	32.132	35.144	32.856	14.446	573.622
Porcentaje que representa de la pensión bruta con aguinaldo		4,67%	5,11%	4,78%	2,10%	83,41%

Fuente: Elaborado con datos de JUPEMA al 30 de junio de 2022.

Nota: La metodología para obtener la estimación del gasto anual bruto consiste en multiplicar las pensiones al 30 de junio de 2022 por 13 para considerar tanto el pago mensual como el aguinaldo.

Es importante aclarar que, el gasto anual bruto en pensiones, sin considerar aguinaldo, que fue contabilizado en el año calendario 2022, según la información extraída de los boletines estadísticos de la Dirección Nacional de Pensiones, corresponde a CRC637.653 millones.

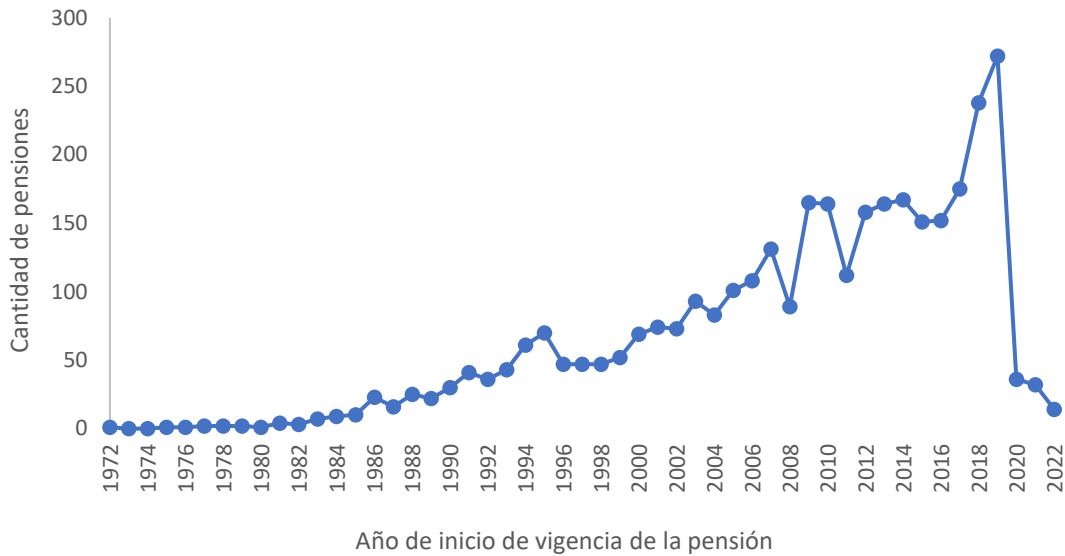
Por otra parte, se observa que el monto anual de las pensiones netas del Régimen Transitorio de Reparto administrado por JUPEMA corresponde a un estimado de CRC573.622 millones al año y representa un 83,4% de las pensiones brutas devengadas.

5.3 Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

5.3.1 Variables demográficas de la población pensionada

A continuación, se analizarán las variables demográficas de la población de pensionados del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial administrado por JUNAFO, al 30 de junio de 2022. Es importante mencionar que, a la fecha del análisis se cuenta con 4.216 pensiones, asociadas con 4.193 pensionados bajo los riesgos de vejez, invalidez y sucesión. La diferencia de 23 pensiones es porque hay afiliados que tienen más de una pensión; por ejemplo, puede haber personas que tienen pensión por vejez o invalidez y también por sucesión.

Gráfico 25. Distribución de las pensiones de vejez e invalidez del FJPPJ por año de otorgamiento (1972-2022)



Fuente: Elaborado con datos de JUNAFO.

Nota: El 2022 corresponde únicamente a seis meses.

Se observa que, si se analizan las pensiones por vejez e invalidez al 30 de junio de 2022, según el año en que empezaron a regir, el comportamiento es creciente a lo largo de los años hasta llegar a su pico en 2020, para luego descender abruptamente hasta la fecha del estudio.

Como es de esperar, en la base con corte al 30 de junio de 2022, los pensionados antes de 1980 son poco representativos en cantidad debido a que es muy probable que la mayoría de los pensionados en esas décadas, ya hayan salido de la población por fallecimiento.

Gráfico 26. Distribución de las pensiones de sucesión del FJPPJ por año de otorgamiento (1953-2022)



Fuente: Elaborado con datos de JUNAFO.

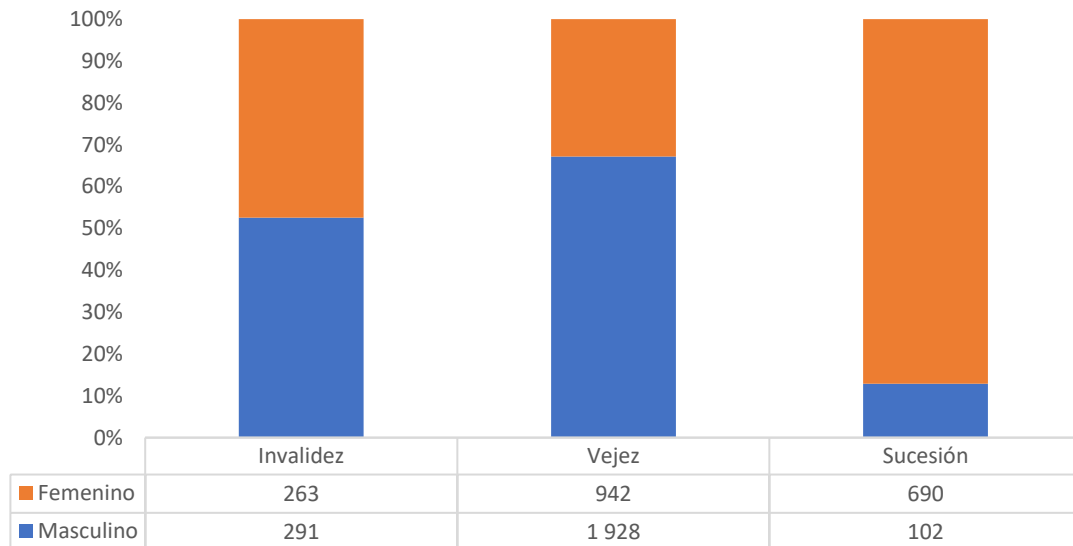
Nota: El 2022 corresponde únicamente a seis meses.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Al igual que el gráfico anterior, si se analizan las pensiones por sucesión según su año de otorgamiento, se nota que el otorgamiento de este beneficio también ha incrementado con los años. La caída abrupta que se observa en el 2022 puede deberse a que solo se cuentan con datos hasta junio, por lo que faltan datos en el año.

Analizando las características propias de la población, se determina que, el 55,1% de las pensiones son de hombres y el restante 49,9% fueron otorgadas a mujeres, no obstante, la distribución por sexo es distinta dependiendo del tipo de riesgo cubierto.

Gráfico 27. Distribución relativa de las pensiones del FJPPJ por sexo y según el riesgo cubierto a junio de 2022

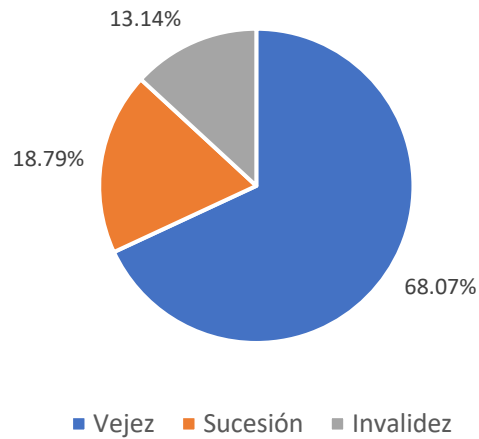


Fuente: Elaborado con datos de JUNAFO al 30 de junio de 2022.

Se observa una distribución equitativa en los pensionados por invalidez con un 47,5% de mujeres y 52,5% de hombres. Por otra parte, para los pensionados por vejez se observa más del doble de hombres que mujeres, con un 33,8% de mujeres y 67,2% de hombres. Para los pensionados de sucesión esto se invierte y tenemos una mayoría de mujeres con 87,1% mujeres y 12,9% hombres.

Esta diferencia tan notable en el ámbito de pensión por sucesión podría explicarse al considerar que la mayoría de los pensionados por vejez son hombres, y ante su fallecimiento dejarán una viuda de sexo femenino. Además, es mucho más probable que un hombre deje una viuda al fallecer que, al contrario.

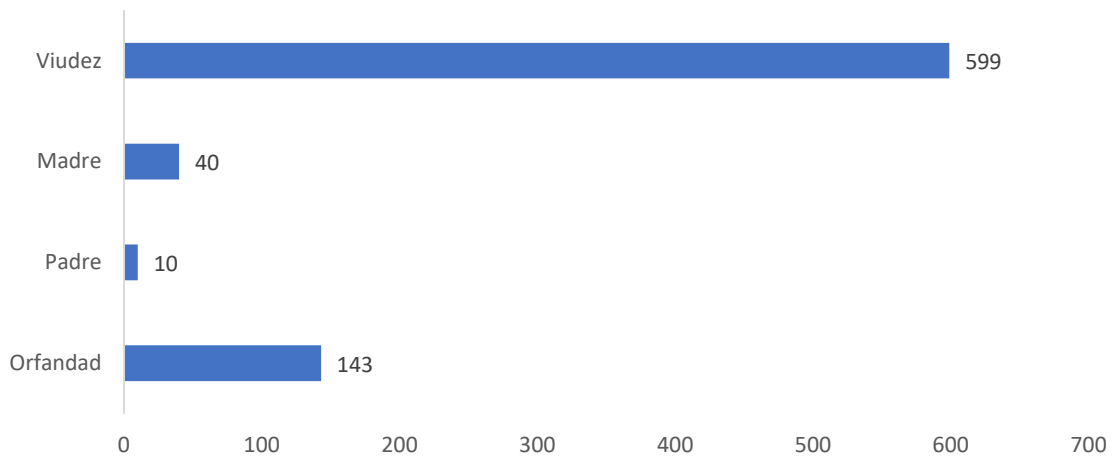
Gráfico 28. Distribución porcentual de las pensiones del FJPPJ por riesgo cubierto a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de JUNAFO al 30 de junio de 2022.

El 68,0% de los beneficios están asociados con los riesgos de vejez, un 18,8% corresponde a beneficios de sucesión y un 13,1% son pensiones otorgadas por invalidez. Además, la mayor parte de las pensiones por sucesión corresponde a casos de viudez (75,6%), seguido por orfandad (18,1%). Se observan también algunos casos de pensiones de padres y madres poco representativos al compararlos con la cantidad total de casos en la población.

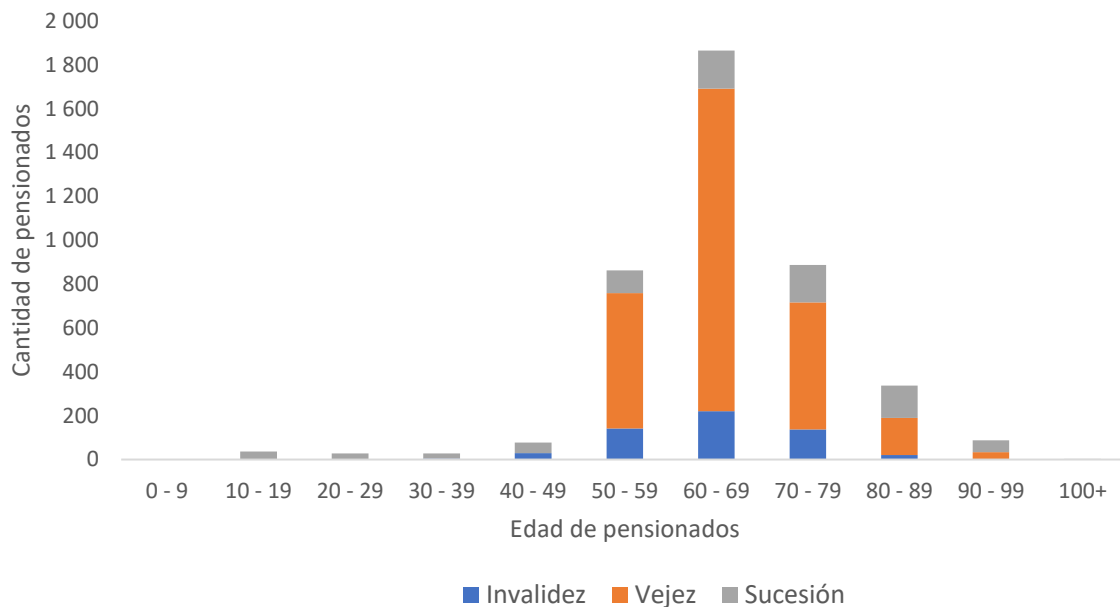
Gráfico 29. Cantidad de pensiones de sucesión del FJPPJ por tipo de derecho a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de JUNAFO al 30 de junio de 2022.

Retomando el análisis de las características de la población, se estudia la distribución de las pensiones, según la edad en años cumplidos al momento del análisis.

Gráfico 30. Distribución de las pensiones del FJPPJ por grupo de edad y según riesgo cubierto a junio de 2022



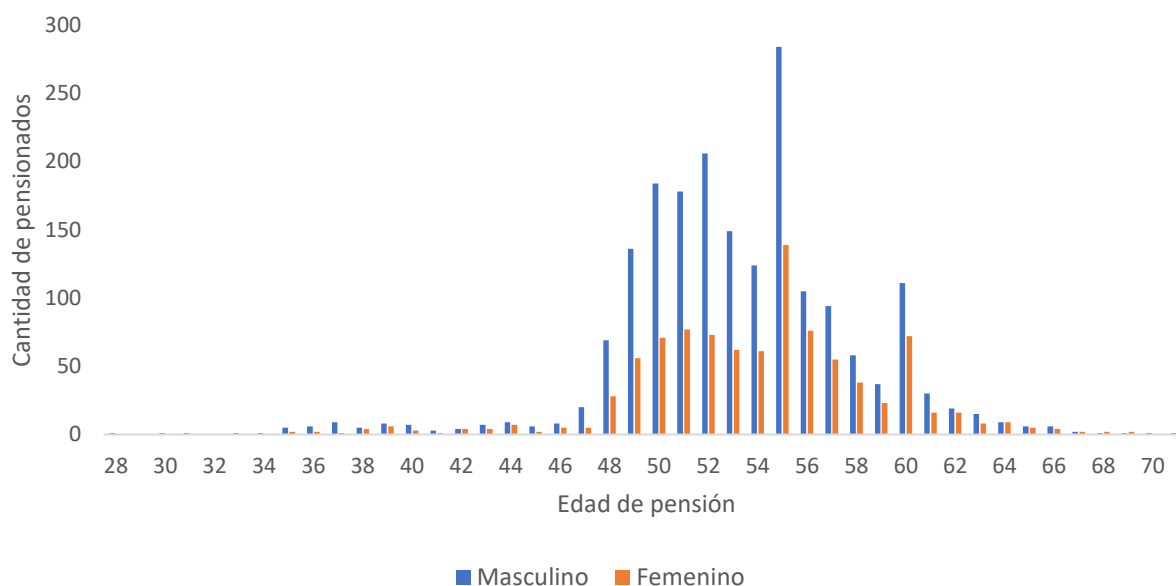
Fuente: Elaborado con datos de JUNAFO al 30 de junio de 2022.

A la fecha del análisis, la edad promedio de la población es de 65,6 años. Se observa que los pensionados menores de 50 años son principalmente pensionados por sucesión. La mayor parte de los pensionados por vejez se ubica en el grupo de 50 a 79 años, representando un 63,3% del total de pensionados. Además, hay 90 pensiones de personas con 90 o más años, lo que corresponde a un 2,1% de la población.

Si se analiza la edad al momento en que se otorgó la pensión, para las pensiones de vejez, se obtienen resultados muy interesantes y consistentes con lo analizado en el marco legal. Dado que existe la posibilidad de acogerse a la pensión anticipada y, además, considerando que las versiones anteriores de la Ley 8 permitían la jubilación a edades más tempranas que la edad actual de 65 años, se observa que una gran cantidad de los actuales jubilados por vejez se retiró a los 55 años.

Se observa que hay casos de jubilaciones por vejez otorgadas a partir de los 28 años, siendo que el 79,3% de las pensiones por vejez fueron otorgadas a trabajadores entre los 50 y 60 años.

Gráfico 31. Distribución de las pensiones de vejez del FJPPJ por edad al momento de pensión a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de JUNAFO al 30 de junio de 2022.

5.3.2 Variables financieras de la población pensionada

Se considera como pensión bruta al monto de la pensión antes de la aplicación de cualquier deducción. Por otra parte, la pensión neta corresponde al monto que el pensionado percibe mensualmente una vez cubiertas las deducciones asociadas con el SEM, el impuesto sobre la renta, el aporte obligatorio, aporte solidario y aporte a la junta. La pensión bruta continúa siendo relevante, ya que, el aguinaldo que se paga al pensionado es el promedio del monto de la pensión bruta de los últimos doce meses.

En el siguiente cuadro se muestra un análisis estadístico de los montos de las pensiones brutas y netas.

Tabla N° 28. Análisis de los montos de la pensión bruta y neta del FJPPJ a junio de 2022 (en CRC)

Medida	Pensión bruta	Pensión neta
Mínimo	50.154	40.876
Primer Cuartil	633.491	515.741
Mediana	1.061.988	846.001
Media	1.665.447	1.107.448
Tercer cuartil	2.544.314	1.819.931
Máximo	10.720.942	5.363.471
Rango intercuartil	1.910.822	1.304.191
Desviación estándar	1.433.308	742.316

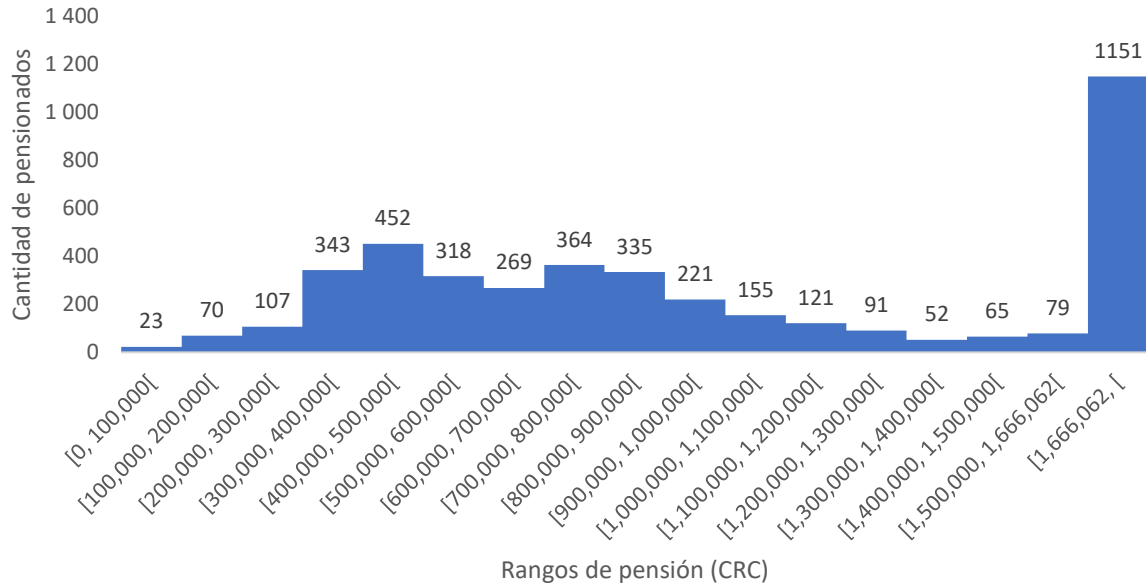
Fuente: Elaborado con datos de JUNAFO al 30 de junio de 2022.

El siguiente es el histograma asociado con la distribución de las pensiones, según el monto de la pensión neta. Se considera como límite para el rango superior, el monto vigente en el 2022 como tope sin

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

postergación del IVM, el cual correspondía a CRC1.666.062. Se observa que el 27,3% de los pensionados tiene una pensión neta que supera este umbral.

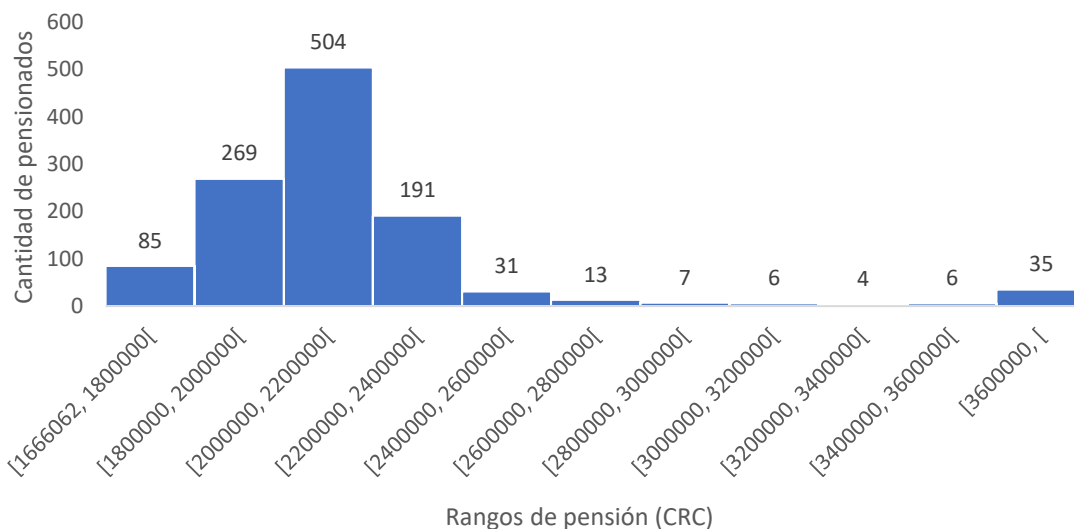
Gráfico 32. Histograma de la cantidad de pensiones del FJPP por rango de pensión neta a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de JUNAFO al 30 de junio de 2022.

Si ampliamos el análisis para estudiar en detalle la cola de esta serie de datos, es decir, aquellas que exceden el tope máximo sin postergación del IVM, se obtiene el siguiente histograma.

Gráfico 33. Histograma de los pensionados del FJPP cuyas pensiones netas exceden el tope del IVM a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de JUNAFO al 30 de junio de 2022.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Del gráfico anterior se evidencia que, la mayoría de las pensiones netas que sobrepasan el tope máximo sin postergación del IVM se encuentra alrededor de los CRC2,0 millones de colones. Además, se observan 35 pensiones netas que sobrepasan los CRC3,6 millones de colones.

Además, este grupo de pensiones se puede analizar por riesgo cubierto, como se muestra a continuación.

Tabla N° 29. Cantidad de pensiones del FJPPJ que exceden el tope sin postergación del IVM por riesgo cubierto y según sexo a junio de 2022

Riesgo	Femenino	Masculino	Total
Vejez	329	636	965
Sucesión	38	5	43
Invalidez	64	79	143
Total	431	720	1.151

Fuente: Elaborado con datos de JUNAFO al 30 de junio de 2022.

Finalmente, se analiza el gasto anual en pensiones asociado con el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, considerando que las deducciones se aplican mensualmente y que el aguinaldo no es sujeto a deducciones de ningún tipo.

Tabla N° 30. Estimación del gasto estimado anual bruto y neto en pensiones del FJPPJ al 30 de junio de 2022 (millones de CRC)

Riesgo	Gasto anual bruto en pensiones	Seguro de salud	Impuesto sobre la renta	Aporte obligatorio	Aporte solidario	Aporte Junta (0,5%)	Gasto anual neto en pensiones
Vejez	75.998	3.508	6.933	9.120	4.758	351	51.329
Sucesión	9.025	417	481	1.083	224	42	6.778
Invalidez	6.257	289	221	751	25	29	4.942
Total	91.280	4.213	7.635	10.954	5.007	421	63.050
Porcentaje que representa de la pensión bruta con aguinaldo		4,62%	8,36%	12,00%	5,49%	0,46%	69,07%

Fuente: Elaborado con datos de JUNAFO al 30 de junio de 2022.

Nota: La metodología para obtener la estimación del gasto anual bruto consiste en multiplicar las pensiones al 30 de junio de 2022 por 13 para considerar tanto el pago mensual como el aguinaldo.

Se observa que el gasto anual neto en pensiones del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial administrado por JUNAFO corresponde a un estimado de CRC63.050 millones al año lo que representa un 69,1% del gasto anual bruto.

6. Análisis comparativo con el Régimen de IVM

Para efectuar el análisis comparativo de las pensiones de los diferentes regímenes cubiertos por este estudio en relación con las pensiones otorgadas por el IVM, se contó con la base de datos de pensiones del Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte, al 30 de junio de 2022.

6.1 Regímenes contributivos administrados por la DNP

Tabla N° 31. Cantidad de pensiones al 30 de junio de 2022

Riesgo	IVM (a)	Regímenes administrados por la DNP (b)	Relación (c) = (b) / (a)
Vejez	183.395	7.386	4,03%
Sucesión	91.969	4.697	5,11%
Invalidez	52.556	885	1,68%
Total	327.920	12.968	3,95%

Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y la DNP, con corte al 30 de junio de 2022.

Se observa que, al 30 de junio de 2022, las pensiones de los regímenes contributivos administrados por la DNP representan en cantidad un 3,95% de la cantidad de pensiones otorgadas por el IVM. Esta relación varía si se analiza por riesgo, de manera que, las pensiones otorgadas por invalidez de los regímenes administrados por la DNP representan en cantidad de derechos solamente un 1,68% en relación con la cantidad de pensiones por invalidez del IVM.

Considerando las cargas a las pensiones del IVM que corresponden al SEM y el impuesto sobre la renta, se efectuó una estimación del monto anual bruto y neto relacionado con las pensiones del IVM.

Tabla N° 32. Estimación del gasto anual bruto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC)

Riesgo	IVM (a)	Regímenes administrados por la DNP (b)	Relación (c) = (b) / (a)
Vejez	926.352	98.344	10,62%
Sucesión	180.930	33.331	18,42%
Invalidez	153.297	7.286	4,75%
Total	1.260.579	138.961	11,02%

Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y la DNP, con corte al 30 de junio de 2022.

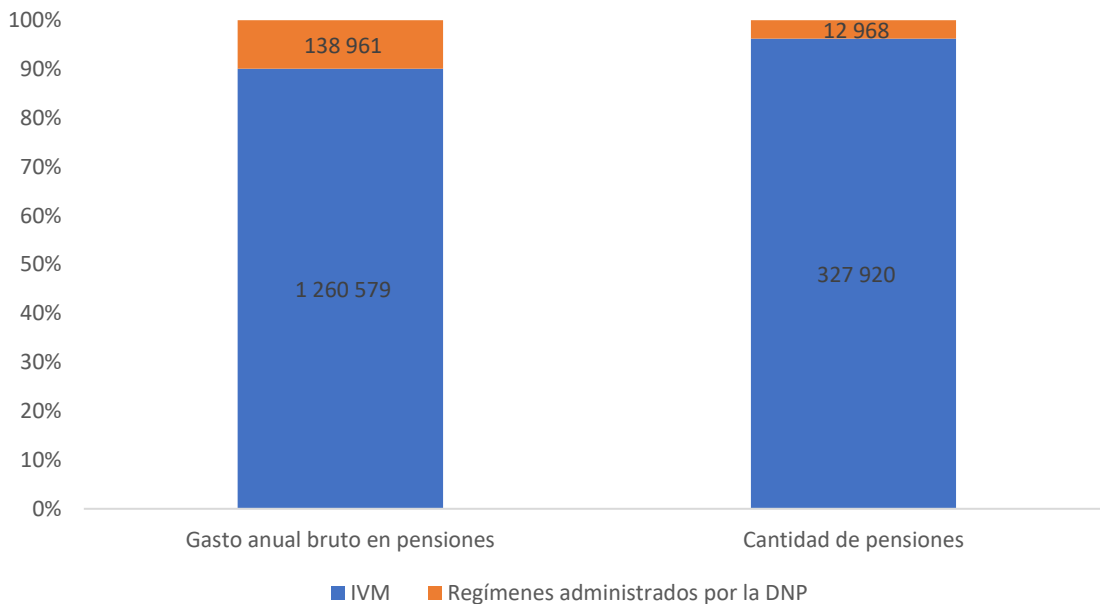
Del cuadro anterior se determina que, aunque la población de pensionados de los regímenes administrados por la DNP representa solamente un 3,95% en relación con las pensiones otorgadas por el IVM, la relación del gasto bruto es de 11,02%. En el caso de las sucesiones se obtiene como resultado que, la cantidad de pensiones de los regímenes administrados por la DNP representa un 5,11% de las pensiones del IVM, pero a nivel de gasto bruto en pensiones representa un 18,42%. Esto responde al hecho de que las pensiones por vejez, que ya de por sí tienen una relación más alta en estos regímenes

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

en comparación con el IVM, se heredaron en su mayoría en un porcentaje del 100%, mientras que el IVM transfiere un monto que va del 30% al 100%, según la cantidad y el perfil de los beneficiarios.

El siguiente gráfico muestra los resultados obtenidos al considerar una consolidación de los datos de estos regímenes con el régimen del IVM.

Gráfico 34. Estimación del gasto anual bruto en pensiones (millones de CRC) y cantidad de pensiones (número de casos), al 30 de junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y la DNP, con corte al 30 de junio de 2022.

Como resultado del análisis anterior se determina que, para cubrir el gasto anual bruto en pensiones, el régimen del IVM debe desembolsar aproximadamente CRC3,8 millones por pensionado, mientras que en los regímenes administrados por la DNP el monto del gasto anual bruto por pensionado es de CRC10,7 millones.

Analizando ahora el gasto anual neto se obtienen los siguientes resultados.

Tabla N° 33. Estimación del gasto anual neto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC)

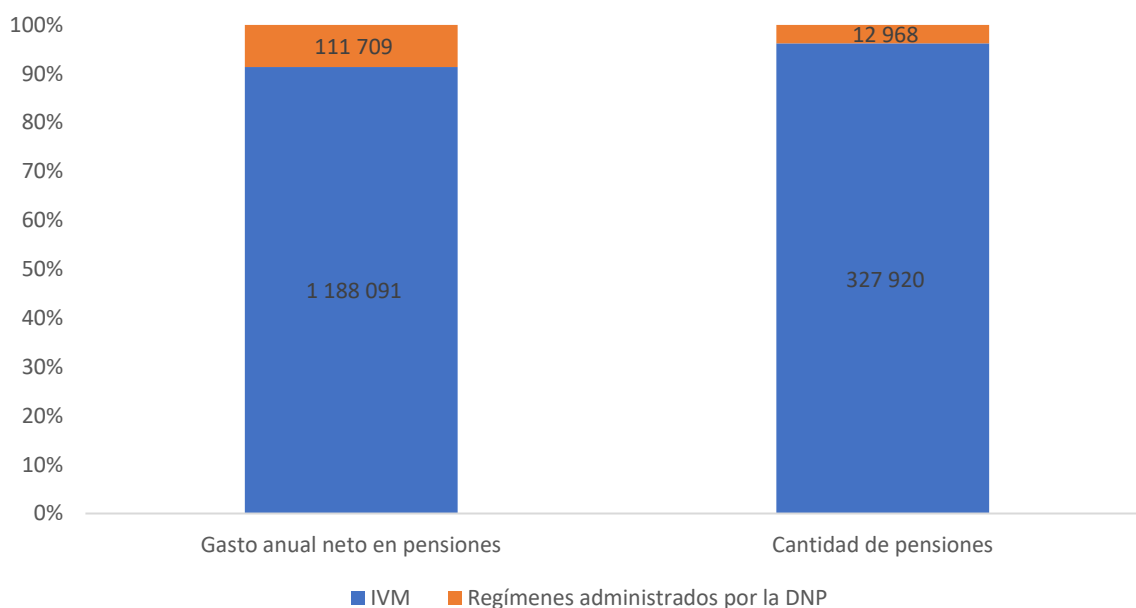
Riesgo	IVM (a)	Regímenes administrados por la DNP (b)	Relación (c) = (b) / (a)
Vejez	870.235	77.893	8,95%
Sucesión	172.237	27.544	15,99%
Invalidez	145.619	6.272	4,31%
Total	1.188.091	111.709	9,40%

Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y la DNP, con corte al 30 de junio de 2022.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

La relación de gasto anual neto es de 9,40% comparado con una población que representa un 3,95%. De forma análoga se determina que, para cubrir el gasto anual neto en pensiones, el régimen del IVM debe desembolsar aproximadamente CRC3,6 millones por pensionado, mientras que en los regímenes administrados por la DNP el monto del gasto anual neto por pensionado es de CRC8,6 millones.

Gráfico 35. Estimación del gasto anual neto en pensiones (millones de CRC) y cantidad de pensiones (número de casos), al 30 de junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y la DNP, con corte al 30 de junio de 2022.

Se procede ahora a analizar el monto de la pensión bruta para cada uno de los riesgos cubiertos.

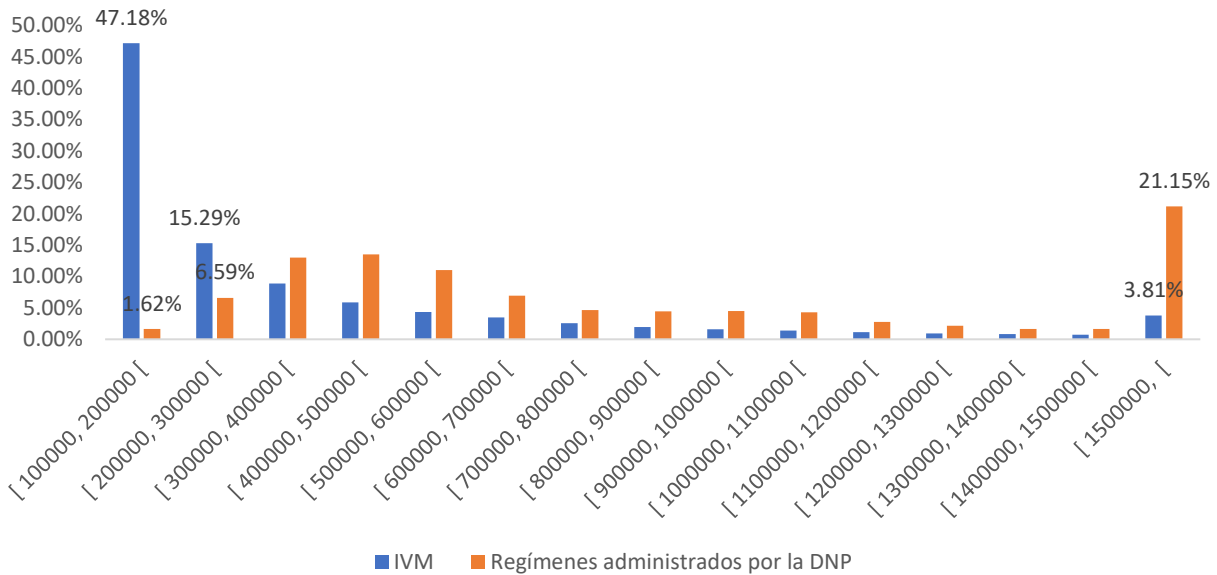
Tabla N° 34. Estimación de la pensión bruta promedio por riesgo al 30 de junio de 2022 (CRC)

Riesgo	IVM	Regímenes administrados por la DNP	Diferencia absoluta	Diferencia relativa
Vejez	388.549	1.024.084	635.535	163,57%
Sucesión	151.330	545.868	394.538	260,71%
Invalidez	224.371	634.018	409.647	182,58%
Total	295.705	824.284	528.579	178,75%

Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y la DNP, con corte al 30 de junio de 2022.

La pensión bruta promedio de los regímenes administrados por la DNP es CRC529 mil colones más alta que la pensión bruta promedio del IVM lo que representan una diferencia relativa de 178,8%. De forma consistente con el análisis previo, la mayor diferencia se observa en el riesgo de sucesión en donde la pensión bruta promedio de los regímenes administrados por la DNP es 3,6 veces la pensión bruta promedio por sucesión del IVM. Se aclara que, la pensión bruta es relevante en el pago del aguinaldo ya que el mismo se paga sobre ese monto.

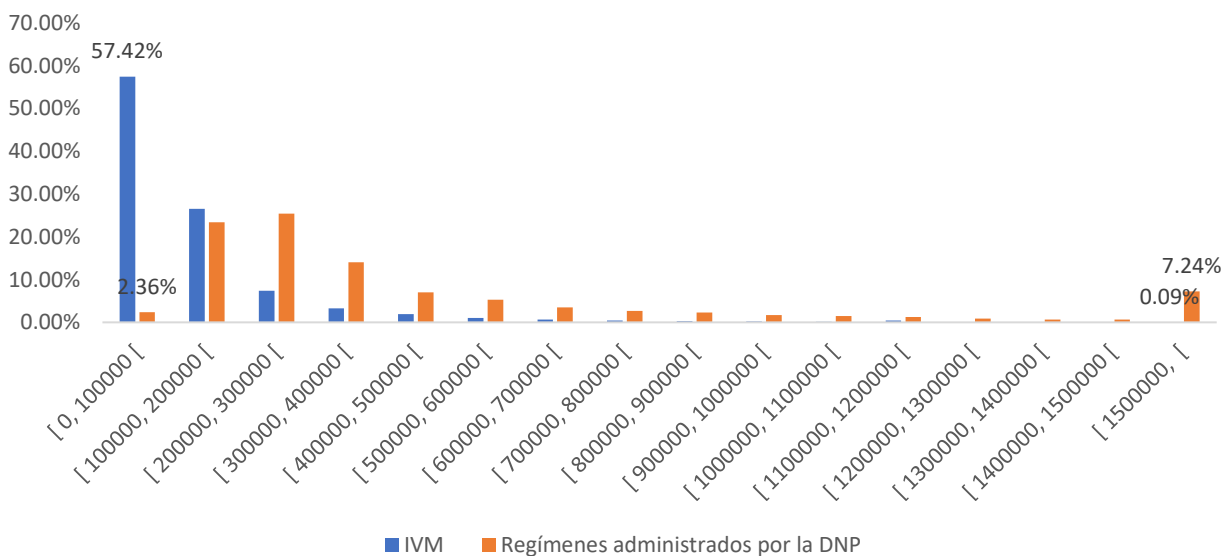
Gráfico 36. Distribución de las pensiones brutas de vejez al 30 de junio de 2022, por régimen y según rango de monto de pensión



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y la DNP, con corte al 30 de junio de 2022.

Del gráfico anterior se observa que, un 62,47% de las pensiones brutas por vejez del IVM son inferiores a CRC300 mil, mientras que en los regímenes administrados por la DNP este porcentaje es de 8,23%. Por otra parte, las pensiones brutas superiores a CRC1,5 millones representan el 21,15% de los casos en los regímenes administrados por la DNP en comparación con un 3,81% que representan en el IVM. Al 30 de junio de 2022, el tope a las pensiones del IVM correspondía a CRC1.666.062.

Gráfico 37. Distribución de las pensiones brutas de sucesión al 30 de junio de 2022, por régimen y según rango de pensión



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y la DNP, con corte al 30 de junio de 2022.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

En el caso de sucesión, el 57,42% de las pensiones brutas del IVM es menor a CRC100 mil en comparación con un 2,36% de las pensiones brutas de los regímenes administrados por la DNP. Si se analiza, el otro extremo del gráfico, un 7,24% de las pensiones brutas por sucesión de los regímenes administrados por la DNP son superiores a CRC1,5 millones comparado con 0,09% en el régimen del IVM.

Las pensiones netas representan el monto efectivamente percibido por el pensionado mensualmente, excluyendo el aguinaldo. A continuación, se analizan los montos de las pensiones netas promedio para ambas poblaciones.

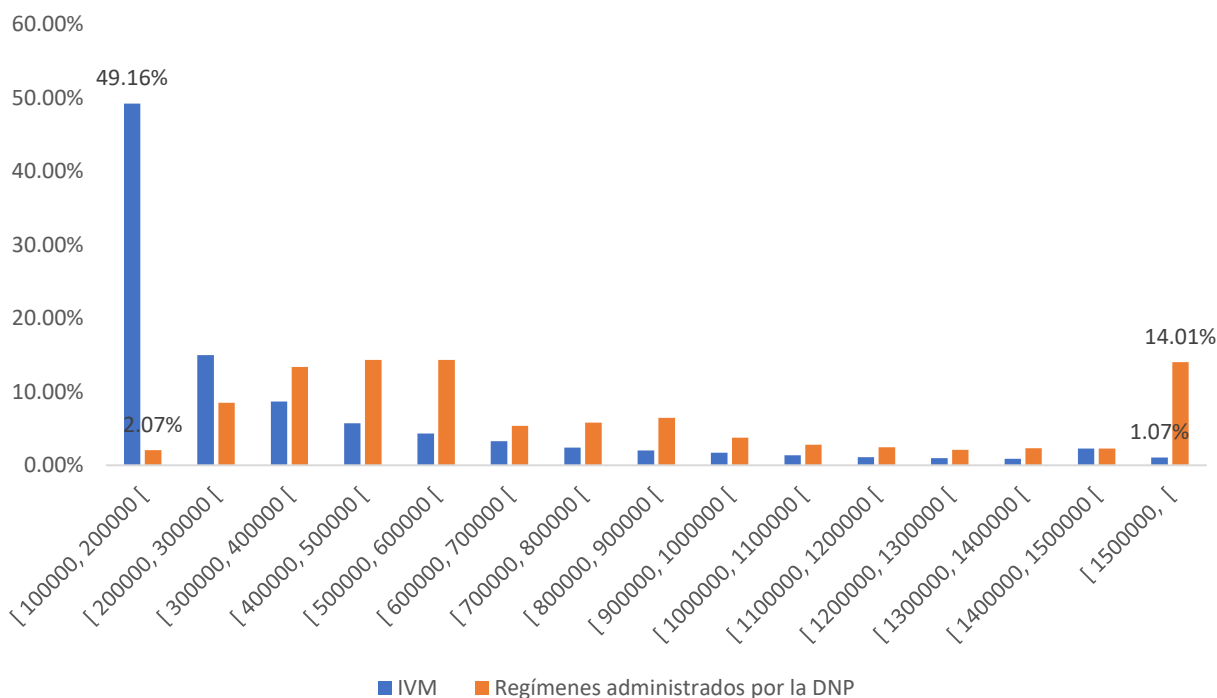
Tabla N° 35. Pensión neta promedio al 30 de junio de 2022, por riesgo (CRC)

Riesgo	IVM	Regímenes administrados por la DNP	Diferencia absoluta	Diferencia relativa
Vejez	363.049	788.996	425.947	117,32%
Sucesión	143.454	440.601	297.147	207,14%
Invalidez	212.198	535.491	323.293	152,35%
Total	277.284	645.527	368.243	132,80%

Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y la DNP, con corte al 30 de junio de 2022.

Del cuadro anterior, se observa que, la pensión neta promedio de los regímenes administrados por la DNP es 2,3 veces la pensión neta promedio del Régimen del IVM.

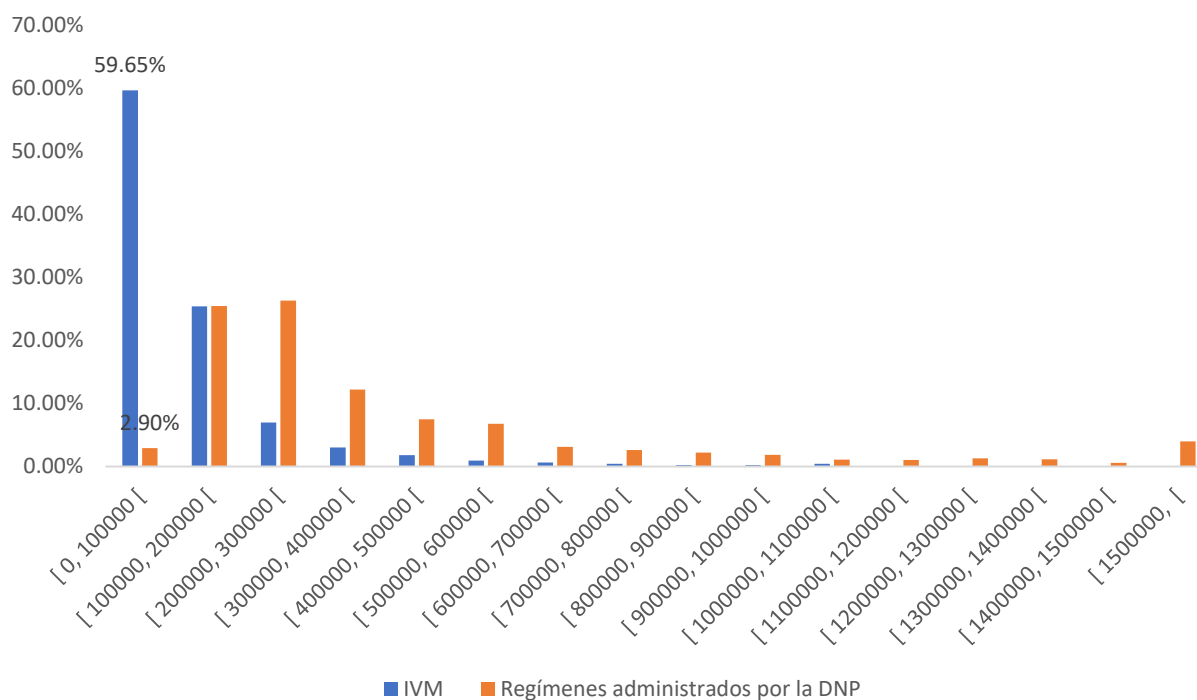
Gráfico 38. Distribución de las pensiones netas de vejez al 30 de junio de 2022, por régimen y según rango de monto de pensión



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y la DNP.

Del gráfico anterior se observa que, un 49,16% de las pensiones netas por vejez del IVM es inferior a CRC200 mil, mientras que en los regímenes administrados por la DNP este porcentaje es de 2,07%. Por otra parte, las pensiones netas superiores a CRC1,5 millones representan el 14,01% de los casos en los regímenes administrados por la DNP en comparación con un 1,07% que representan en el IVM.

Gráfico 39. Distribución de pensiones netas de sucesión al 30 de junio de 2022, por régimen y según rango de monto de pensión



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y la DNP, con corte al 30 de junio de 2022.

Se observa que en el régimen del IVM, el 59,65% de las pensiones netas por sucesión es menor a CRC100 mil, mientras que en los regímenes administrados por la DNP únicamente el 2,90% de las pensiones es inferior a este monto.

6.2 Régimen Transitorio de Reparto

Tabla N° 36. Cantidad de pensiones al 30 de junio de 2022

Riesgo	IVM (a)	RTR (b)	Relación (c) = (b) / (a)
Vejez	183.395	39.790	21,70%
Sucesión	91.969	6.293	6,84%
Invalidez	52.556	718	1,37%
Total	327.920	46.801	14,27%

Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUPEMA al 30 de junio de 2022.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Se observa que, al 30 de junio de 2022, las pensiones del Régimen Transitorio de Reparto representan en cantidad un 14,3% de la cantidad de pensiones otorgadas por el IVM. Esta relación varía si se analiza por riesgo, de manera que, las pensiones otorgadas por invalidez del RTR representan en cantidad de derechos solamente un 1,4% en relación con la cantidad de pensiones por invalidez del IVM.

Tabla N° 37. Estimación del gasto anual bruto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC)

Riesgo	IVM (a)	RTR (b)	Relación (c) = (b) / (a)
Vejez	926.352	600.240	64,80%
Sucesión	180.930	82.072	45,36%
Invalidez	153.297	5.438	3,55%
Total	1.260.579	687.751	54,56%

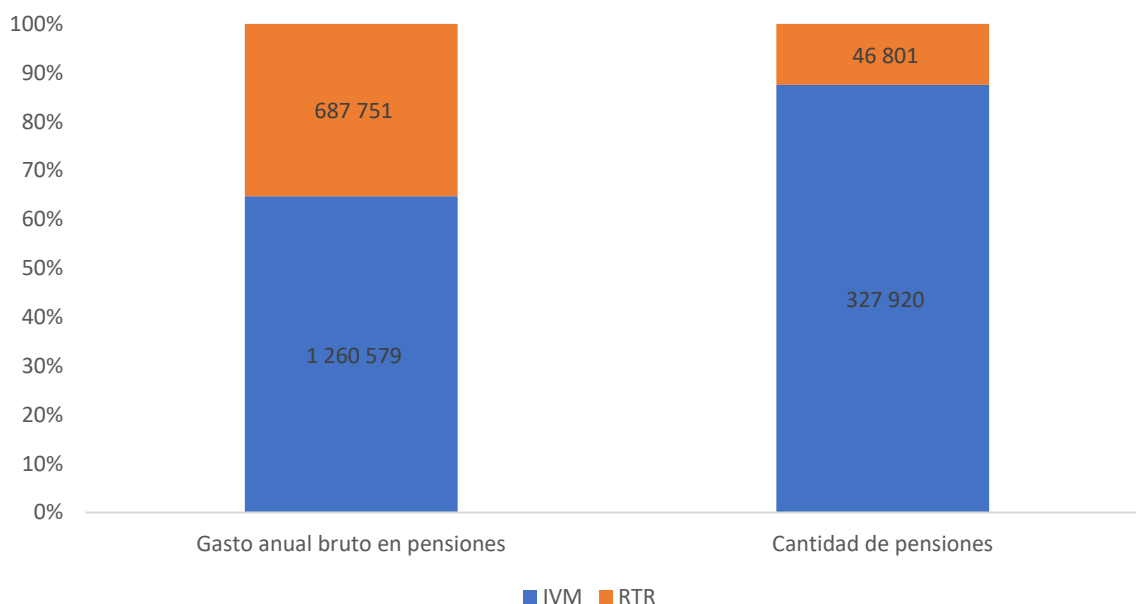
Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUPEMA.

Nota: La metodología para obtener la estimación del gasto anual consiste en multiplicar las pensiones al 30 de junio de 2022 por 13 para considerar tanto el pago mensual como el aguinaldo.

Del cuadro anterior se determina que, aunque las pensiones del Régimen Transitorio de Reparto representan solamente un 14,3% en relación con la cantidad de pensiones otorgadas por el IVM, la relación de las pensiones brutas devengadas es de 54,6%. En el caso de las sucesiones se obtiene como resultado que, la cantidad de pensiones del RTR representa solamente un 6,8% de las pensiones del IVM, pero a nivel de las pensiones brutas devengadas representa un 45,4%.

El siguiente gráfico muestra los resultados obtenidos al considerar una consolidación de los datos del RTR con el régimen del IVM.

Gráfico 40. Estimación del gasto anual bruto en pensiones (millones de CRC) y cantidad de pensiones (número de casos), al 30 de junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUPEMA.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Como resultado del análisis anterior se determina que la pensión bruta anual promedio del régimen del IVM, incluyendo aguinaldo, corresponde aproximadamente a CRC3,8 millones, mientras que en el RTR el monto de la pensión bruta anual devengada por pensionado es de CRC14,7 millones, lo cual explica que, mientras que la cantidad de pensiones del RTR representa el 14,3% de la cantidad de pensiones de IVM, en cuanto al gasto la proporción aumenta a un 54,6%.

Por otra parte, considerando las cargas a las pensiones del IVM que corresponden al SEM y al impuesto sobre la renta, se efectuó una estimación del monto anual de las pensiones netas devengadas por los pensionados del IVM.

Tabla N° 38. Estimación del gasto anual neto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC)

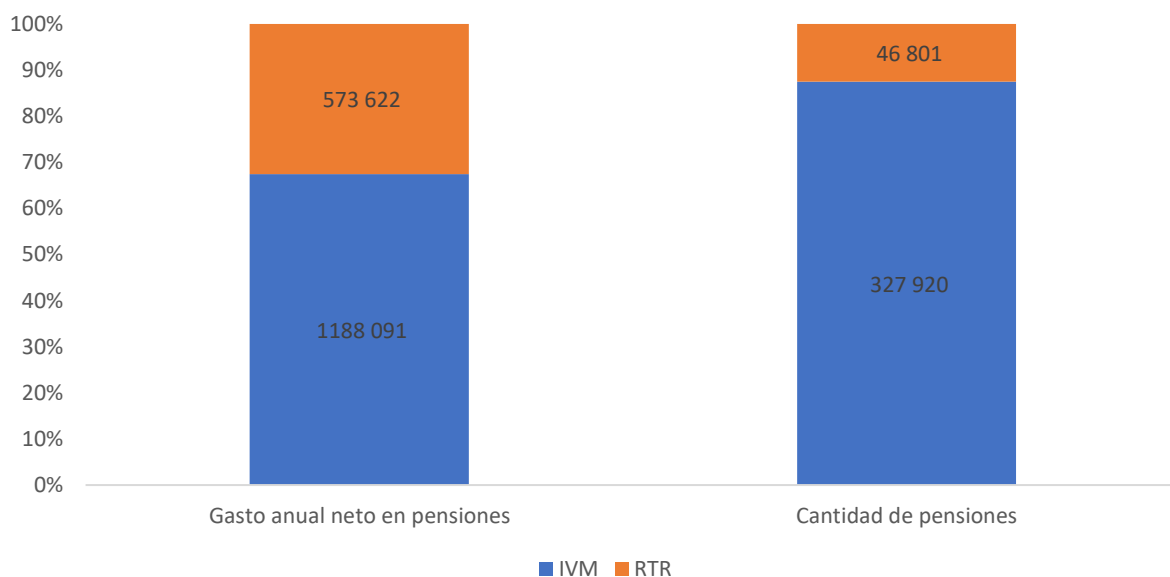
Riesgo	IVM (a)	RTR (b)	Relación (c) = (b) / (a)
Vejez	870.235	500.768	57,54%
Sucesión	172.237	67.777	39,35%
Invalidez	145.619	5.076	3,49%
Total	1.188.091	573.622	48,28%

Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUPEMA.

Nota: La metodología para obtener la estimación del gasto anual neto consiste en multiplicar las pensiones al 30 de junio de 2022 por 12 e incorporar el monto mensual bruto por concepto de aguinaldo.

La relación de las pensiones netas devengadas en el 2022 por los pensionados del RTR en relación con el IVM es de 48,3% comparado con una población que representa un 14,3%. De forma análoga se determina que, la pensión neta anual promedio devengada en el IVM es de CRC3,6 millones por pensionado, mientras que en el RTR el monto de la pensión neta anual por pensionado es de CRC12,6 millones.

Gráfico 41. Estimación del gasto anual neto en pensiones (millones de CRC) y cantidad de pensiones (número de casos), al 30 de junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUPEMA.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Se procede ahora a analizar el monto de la pensión bruta mensual para cada uno de los riesgos cubiertos.

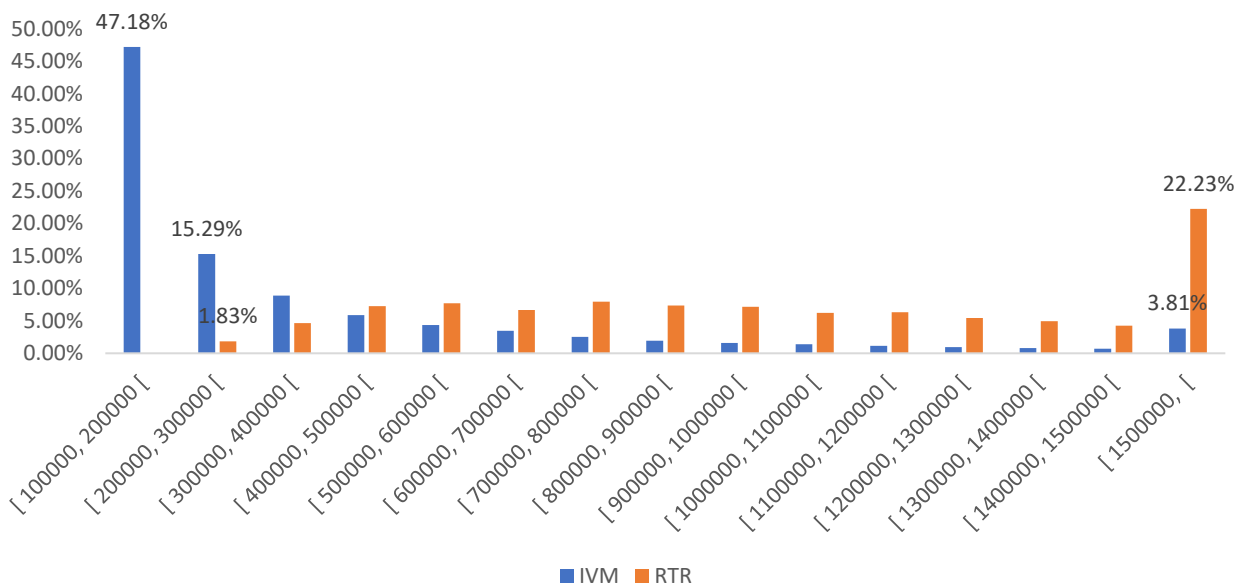
Tabla N° 39. Estimación de la pensión bruta promedio por riesgo al 30 de junio de 2022 (CRC)

Riesgo	IVM	RTR	Diferencia absoluta	Diferencia relativa
Vejez	388.549	1.193.850	805.301	207,26%
Sucesión	151.330	791.938	640.608	423,32%
Invalidez	224.371	591.914	367.543	163,81%
Total	295.705	1.130.573	834.868	282,33%

Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUPEMA al 30 de junio de 2022.

La pensión bruta mensual promedio del RTR es CRC835 mil colones más alta que la pensión bruta mensual promedio del IVM lo que representa una diferencia relativa de 282,3%. De forma consistente con el análisis previo, la mayor diferencia se observa en el riesgo de sucesión en donde la pensión bruta promedio del RTR es 6,7 veces la pensión bruta promedio por sucesión del IVM. Se aclara que, la pensión bruta es relevante en el pago del aguinaldo ya que el mismo se paga sobre ese monto.

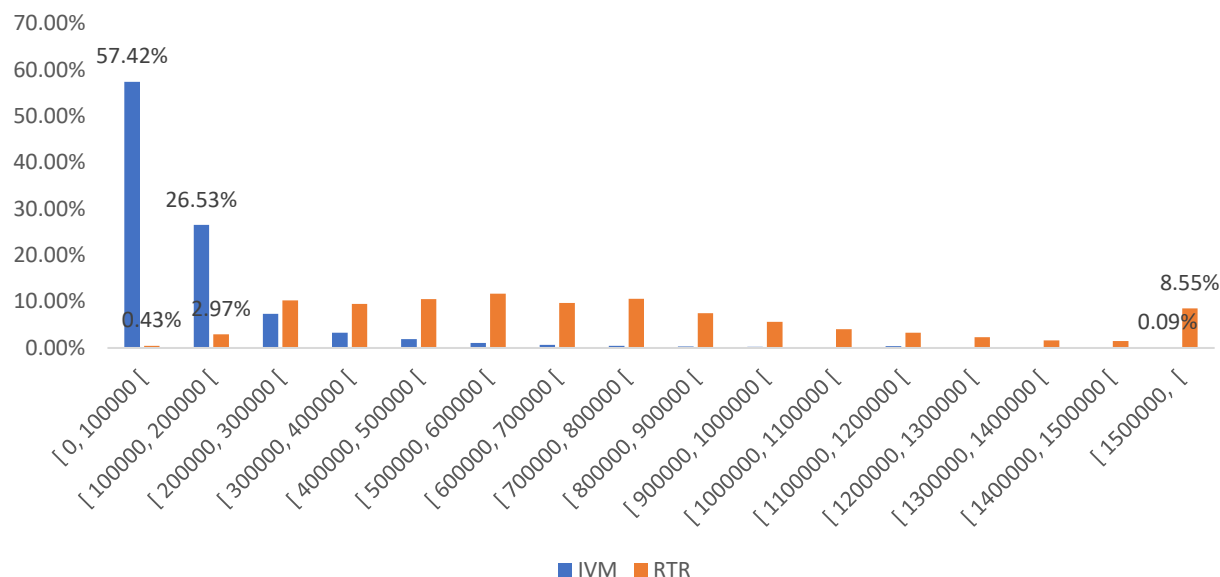
Gráfico 42. Distribución de las pensiones brutas de vejez por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUPEMA al 30 de junio de 2022.

Del gráfico anterior se observa que, un 62,5% de las pensiones brutas por vejez del IVM son inferiores a CRC300 mil, mientras que en el Régimen Transitorio de Reparto este porcentaje es de 1,8%. Por otra parte, las pensiones brutas superiores a CRC1,5 millones representan el 22,2% de los casos en el RTR en comparación con un 3,8% que representan en el IVM. Es importante recordar que, al 30 de junio de 2022, el tope sin postergación a las pensiones del IVM correspondía a CRC1.666.062.

Gráfico 43. Distribución de las pensiones brutas de sucesión por régimen y según rango de pensión a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUPEMA al 30 de junio de 2022.

En el caso de la sucesión, el 57,4% de las pensiones brutas del IVM es menor a CRC100 mil en comparación con un 0,4% de las pensiones brutas del RTR. Si se analiza, el otro extremo del gráfico, un 8,6% de las pensiones brutas por sucesión del RTR son superiores a CRC1,5 millones comparado con 0,1% en el régimen del IVM.

Las pensiones netas representan el monto efectivamente percibido por el pensionado mensualmente, excluyendo el aguinaldo. A continuación, se analizan los montos de las pensiones netas promedio para ambas poblaciones.

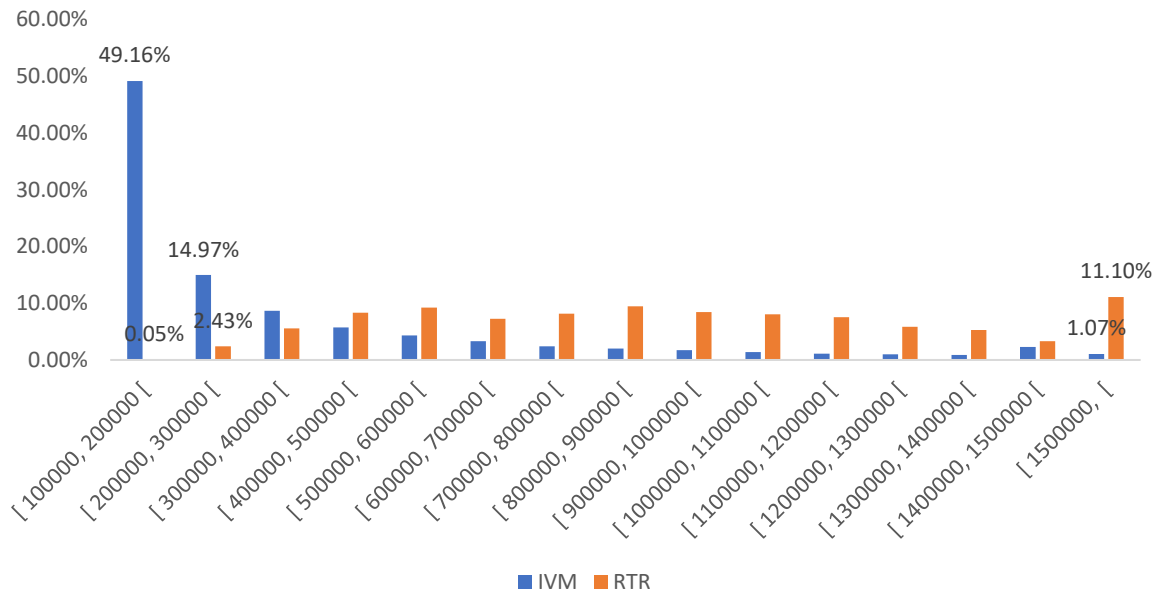
Tabla N° 40. Estimación de la pensión neta promedio por riesgo a junio de 2022 (CRC)

Riesgo	IVM	RTR	Diferencia absoluta	Diferencia relativa
Vejez	363.049	971.156	608.107	167,50%
Sucesión	143.454	624.503	481.050	335,33%
Invalidez	212.198	546.934	334.736	157,75%
Total	277.284	918.036	640.752	231,08%

Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUPEMA al 30 de junio de 2022.

Del cuadro anterior, se observa que, la pensión neta promedio del RTR es 3,4 veces la pensión neta promedio del Régimen del IVM.

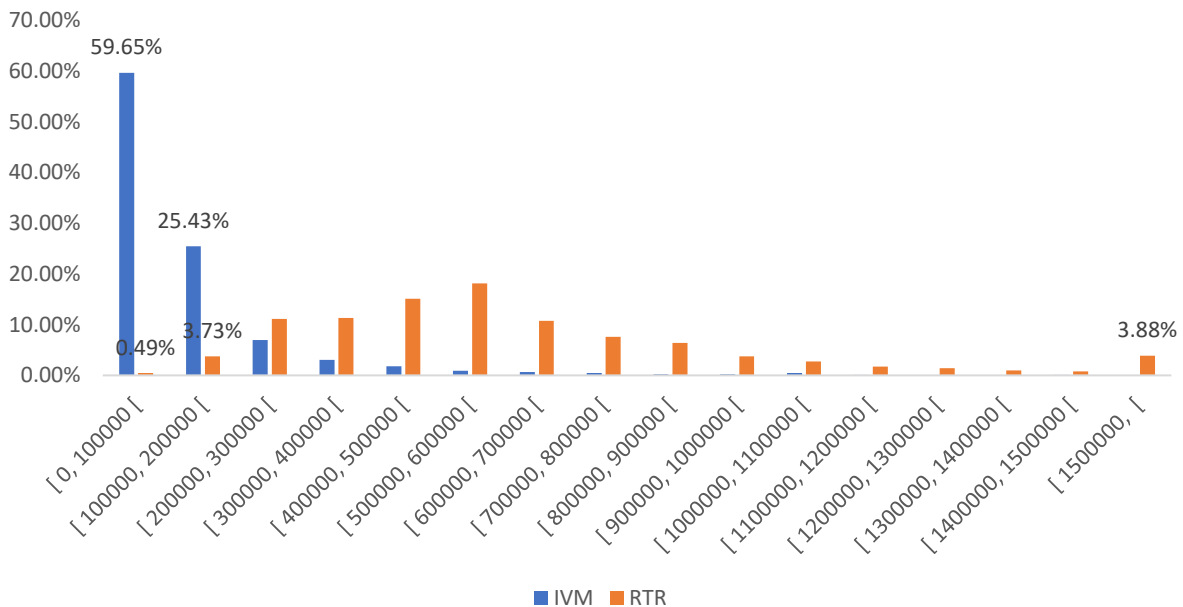
Gráfico 44. Distribución de las pensiones netas de vejez por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUPEMA al 30 de junio de 2022.

Del gráfico anterior se observa que, un 64,1% de las pensiones netas por vejez del IVM es inferior a CRC300 mil, mientras que en el RTR este porcentaje es de 2,5%. Por otra parte, las pensiones netas superiores a CRC1,5 millones representan el 11,1% de los casos en el RTR en comparación con un 1,1% que representan en el IVM.

Gráfico 45. Distribución de pensiones netas de sucesión por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUPEMA al 30 de junio de 2022.

Se observa que en el régimen del IVM, el 59,7% de las pensiones netas por sucesión es menor a CRC100 mil, mientras que en el Régimen Transitorio de Reparto únicamente el 0,5% de las pensiones es inferior a este monto.

6.3 Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Tabla N° 41. Cantidad de pensiones a junio de 2022

Riesgo	IVM (a)	FJPPJ (b)	Relación (c) = (b) / (a)
Vejez	183.395	2.870	1,56%
Sucesión	91.969	792	0,86%
Invalidez	52.556	554	1,05%
Total	327.920	4.216	1,29%

Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUNAFO al 30 de junio de 2022.

Se observa que, al 30 de junio de 2022, las pensiones del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial representan en cantidad un 1,3% de la cantidad de pensiones otorgadas por el IVM. Esta relación varía si se analiza por riesgo, de manera que, las pensiones otorgadas por sucesión del FJPPJ representan en cantidad de derechos solamente un 0,9% en relación con la cantidad de pensiones por sucesión del IVM.

Tabla N° 42. Estimación del gasto anual bruto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC)

Riesgo	IVM (a)	FJPPJ (b)	Relación (c) = (b) / (a)
Vejez	926.352	75.998	8,20%
Sucesión	180.930	9.025	4,99%
Invalidez	153.297	6.257	4,08%
Total	1.260.579	91.280	7,24%

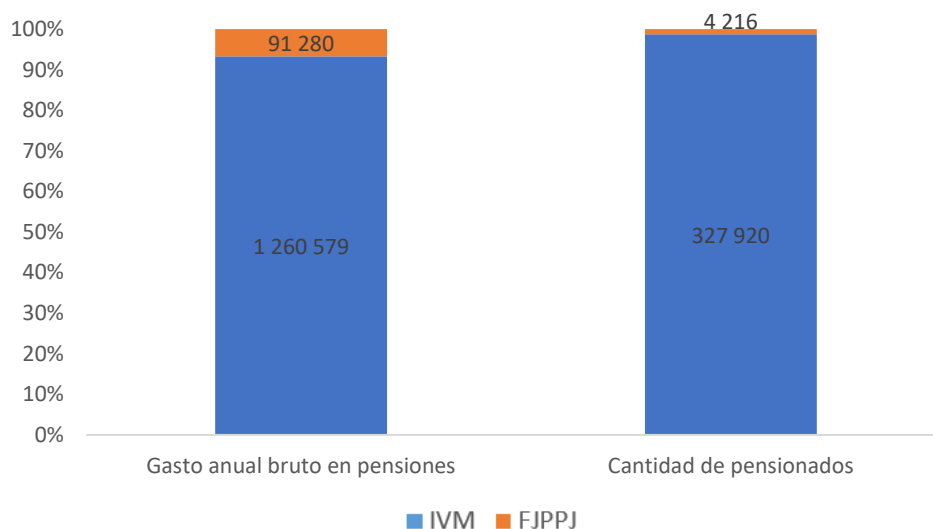
Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUNAFO.

Nota: Incluye el aguinaldo.

Del cuadro anterior se determina que, aunque las pensiones del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial representan solamente un 1,3% en relación con la cantidad de pensiones otorgadas por el IVM, la relación de las pensiones brutas devengadas es de 7,2%. En el caso de las pensiones por vejez se obtiene como resultado que, la cantidad de pensiones del FJPPJ representa solamente un 1,6% de las pensiones del IVM, pero a nivel de las pensiones brutas devengadas representa un 8,2%.

El siguiente gráfico muestra los resultados obtenidos al considerar una consolidación de los datos del FJPPJ con el régimen del IVM.

Gráfico 46. Estimación del gasto anual bruto en pensiones (millones de CRC) y cantidad de pensiones (número de casos), al 30 de junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUNAFO.

Como resultado del análisis anterior se determina que la pensión bruta anual promedio del régimen del IVM, incluyendo aguinaldo, corresponde aproximadamente a CRC3,8 millones, mientras que en el FJPPJ el monto de la pensión bruta anual devengada por pensionado es de CRC21,7 millones, lo cual explica que, mientras que la cantidad de pensiones del FJPPJ representa el 1,3% de la cantidad de pensiones de IVM, en cuanto al gasto la proporción aumenta a un 7,2%.

Por otra parte, considerando las cargas a las pensiones del IVM que corresponden al SEM y al impuesto sobre la renta, se efectuó una estimación del monto anual de las pensiones netas devengadas por los pensionados del IVM.

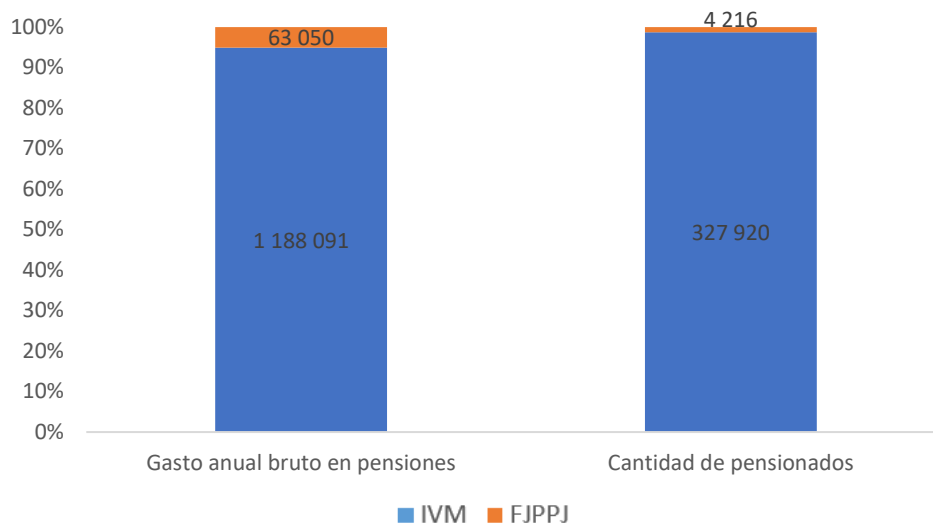
Tabla N° 43. Estimación del gasto anual neto en pensiones al 30 de junio de 2022 (millones de CRC)

Riesgo	IVM (a)	FJPPJ (b)	Relación (c) = (b) / (a)
Vejez	870.235	51.329	5,90%
Sucesión	172.237	6.778	3,94%
Invalidez	145.619	4.942	3,39%
Total	1.188.091	63.050	5,31%

Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUNAFO.

La relación de las pensiones netas devengadas en el 2022 por los pensionados del FJPPJ en relación con el IVM es de 5,3% comparado con una población que representa un 1,3%. De forma análoga se determina que, la pensión neta anual promedio devengada en el IVM es de CRC3,6 millones por pensionado, mientras que en el FJPPJ el monto de la pensión neta anual por pensionado es de CRC15,0 millones.

Gráfico 47. Estimación del gasto anual neto en pensiones (millones de CRC) y cantidad de pensiones (número de casos), al 30 de junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUNAFO.

Se procede ahora a analizar el monto de la pensión bruta mensual promedio para cada uno de los riesgos cubiertos.

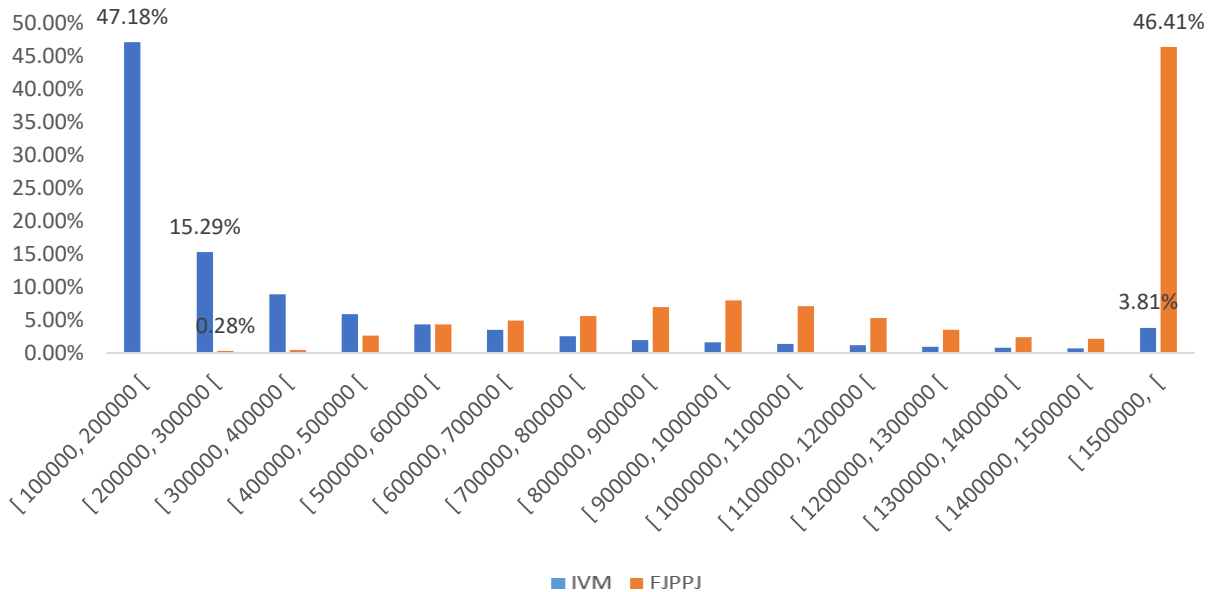
Tabla N° 44. Estimación de la pensión bruta promedio por riesgo al 30 de junio de 2022 (CRC)

Riesgo	IVM	FJPPJ	Diferencia absoluta	Diferencia relativa
Vejez	388.549	2.036.929	1.648.380	424,24%
Sucesión	151.330	876.569	725.239	479,24%
Invalidez	224.371	868.765	644.393	287,20%
Total	295.705	1.665.447	1.369.742	463,21%

Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUNAFO al 30 de junio de 2022.

La pensión bruta mensual promedio del FJPPJ es CRC1,4 millones más alta que la pensión bruta mensual promedio del IVM lo que representa una diferencia relativa de 463,2%. La mayor diferencia se observa en los riesgos de vejez y sucesión en donde la pensión bruta promedio del FJPPJ es 5,8 veces la pensión bruta promedio por sucesión del IVM. Se aclara que, la pensión bruta es relevante en el pago del aguinaldo ya que el mismo se paga sobre ese monto.

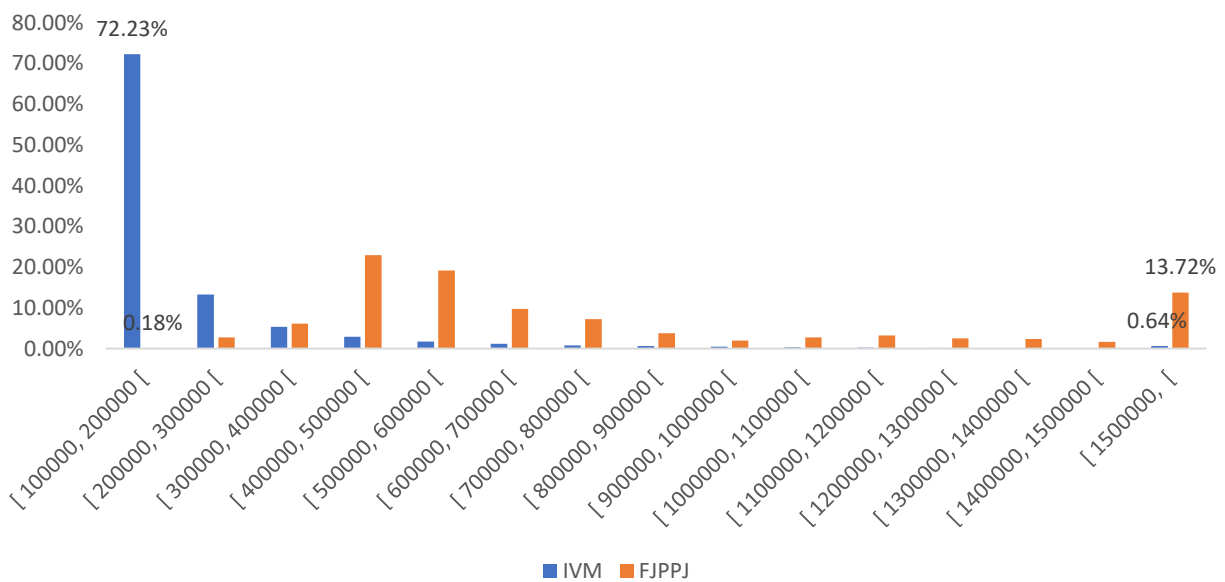
Gráfico 48. Distribución de las pensiones brutas de vejez por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUNAFO al 30 de junio de 2022.

Del gráfico anterior se observa que, un 62,5% de las pensiones brutas por vejez del IVM son inferiores a CRC300 mil, mientras que en el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial este porcentaje es de 0,3%. Por otra parte, las pensiones brutas superiores a CRC1,5 millones representan el 46,4% de los casos en el FJPPJ en comparación con un 3,8% que representan en el IVM. Es importante recordar que, al 30 de junio de 2022, el tope sin postergación a las pensiones del IVM correspondía a CRC1.666.062.

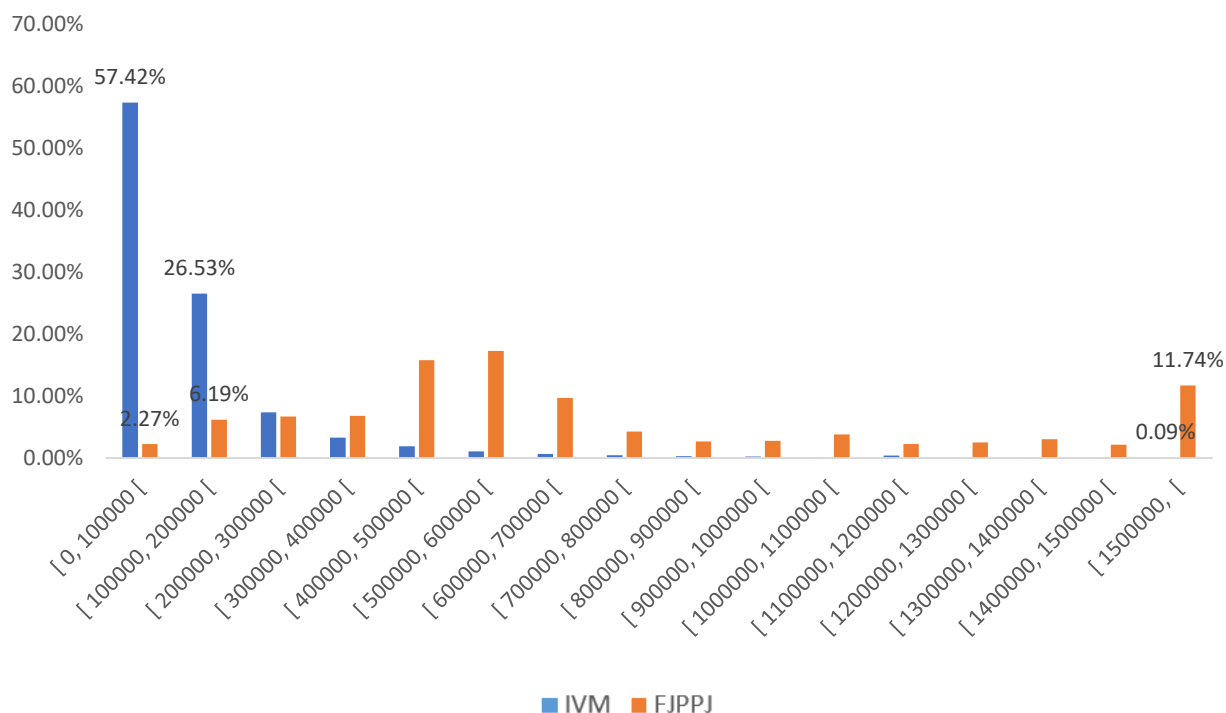
Gráfico 49. Distribución de las pensiones brutas de invalidez por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUNAFO al 30 de junio de 2022.

Para el IVM el 72,2% de los pensionados cuentan con un monto bruto de pensión de entre CRC100 mil y CRC200 mil, mientras que en el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial este porcentaje es de 0,2%. Observando los montos superiores a CRC1,5 millones representan el 13,7% de los casos en el FJPPJ en comparación con un 0,6% que representan en el IVM.

Gráfico 50. Distribución de las pensiones brutas de sucesión por régimen y según rango de pensión a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUNAFO al 30 de junio de 2022.

En el caso de la sucesión, el 57,4% de las pensiones brutas del IVM es menor a CRC100 mil en comparación con un 2,3% de las pensiones brutas del FJPPJ. Si se analiza, el otro extremo del gráfico, un 11,7% de las pensiones brutas por sucesión del FJPPJ son superiores a CRC1,5 millones, comparado con 0,1% en el régimen del IVM.

Las pensiones netas representan el monto efectivamente percibido por el pensionado mensualmente, excluyendo el aguinaldo. A continuación, se analizan los montos de las pensiones netas promedio para ambas poblaciones.

Tabla N° 45. Estimación de la pensión neta promedio por riesgo a junio de 2022 (CRC)

Riesgo	IVM	FJPPJ	Diferencia absoluta	Diferencia relativa
Vejez	363.049	1.320.647	957.598	263,77%
Sucesión	143.454	640.175	496.721	346,26%
Invalidez	212.198	670.986	458.789	216,21%
Total	277.284	1.107.448	830.165	299,39%

Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUNAFO al 30 de junio de 2022.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Del cuadro anterior, se observa que, la pensión neta promedio del FJPPJ es 4,0 veces la pensión neta promedio del Régimen del IVM.

Gráfico 51. Distribución de las pensiones netas de vejez por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022

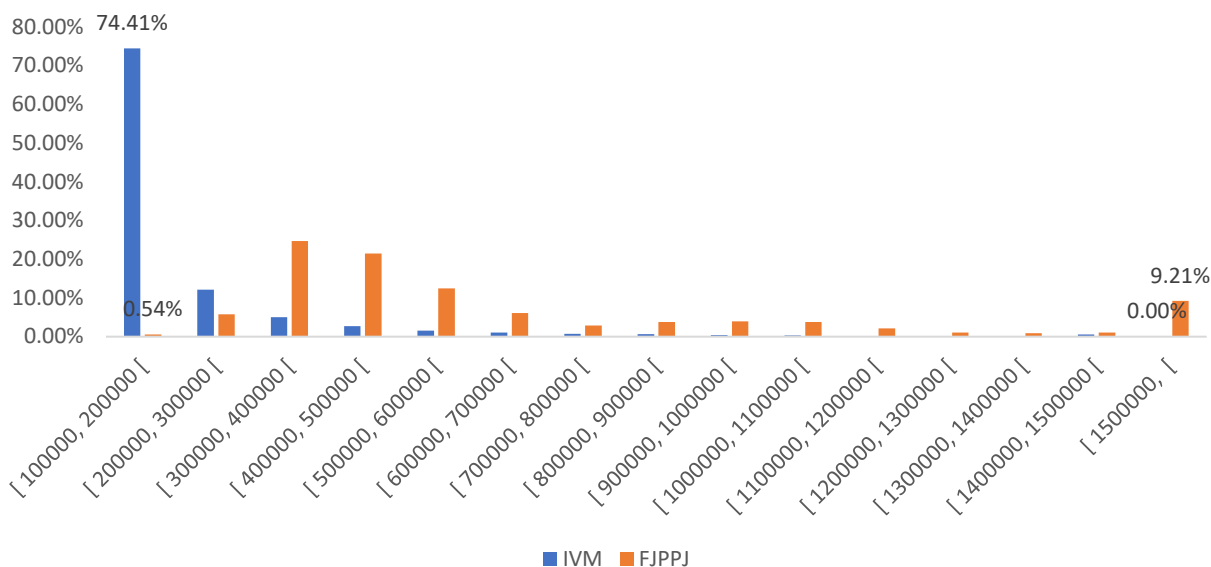


Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUNAFO al 30 de junio de 2022.

Del gráfico anterior se observa que, un 64,1% de las pensiones netas por vejez del IVM es inferior a CRC300 mil, mientras que en el FJPPJ este porcentaje es de 0,5%. Por otra parte, las pensiones netas superiores a CRC1,5 millones representan el 39,1% de los casos en el FJPPJ en comparación con un 1,1% que representan en el IVM.

Gráfico 52. Distribución de las pensiones netas de invalidez por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022

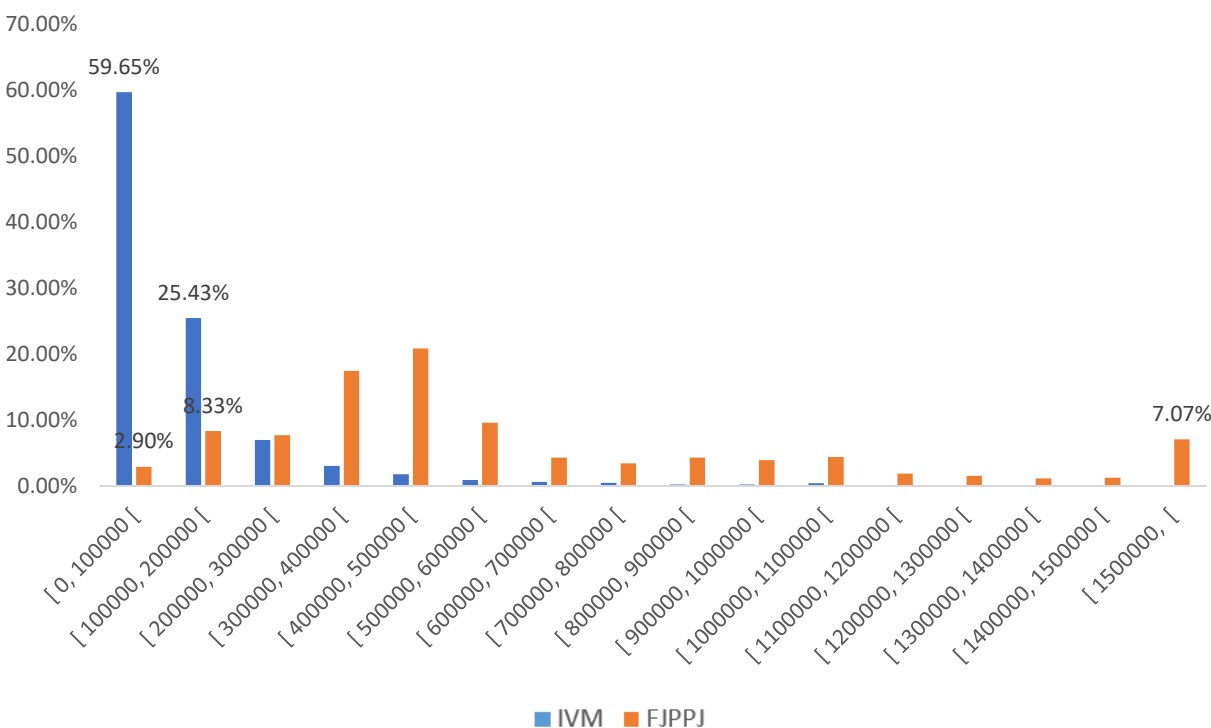
Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUNAFO al 30 de junio de 2022.

Para el caso de pensiones por invalidez un 74,4% de las pensiones netas del IVM son menores a CRC300 mil, en comparación con 0,5% del FJPPJ. Luego, se observa que no hay pensiones netas por invalidez superiores a CRC1,5 millones en el IVM, pero para el FJPPJ representan un 9,2%.

Gráfico 53. Distribución de pensiones netas de sucesión por régimen y según rango de monto de pensión a junio de 2022



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y JUNAFO al 30 de junio de 2022.

Se observa que en el régimen del IVM, el 59,7% de las pensiones netas por sucesión es menor a CRC100 mil, mientras que en el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial únicamente el 2,9% de las pensiones es inferior a este monto. Además, el 7,1% de las pensiones por sucesión del FJPPJ superan los CRC1,5 millones.

6.4 Consideraciones adicionales de la comparación con el IVM

Es importante aclarar que los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial son diferentes al Régimen del IVM en varios sentidos. Las siguientes son algunas consideraciones que deben tomarse en cuenta al momento de analizar esta comparación:

- La población de empleados cubierta por estos regímenes tiene un perfil diferente al de los empleados activos cubiertos por el IVM. Recordemos que el IVM cubre a toda la población del país que no está cubierta por un régimen sustituto, de manera que, los montos de las pensiones van a estar afectadas en mayor medida por factores externos como el desempleo o el trabajo informal, entre muchos otros que se pueden mencionar. Además, se espera que los salarios de los empleados cubiertos por los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial hayan sido en promedio más altos que los salarios del resto de la población de activos cubierta por el IVM. Por ejemplo, en el estudio actuarial del IVM con corte al 31 de diciembre del 2015 y disponible en la página web de la SUPEN, se observa que al 2015, el salario promedio de los trabajadores del sector público era más del doble del salario promedio de la población de empleados total. Estos factores contribuyen a que las pensiones del IVM sean más bajas.
- Los aportes obreros de estos regímenes históricamente han sido diferentes, asociados con el hecho de que el perfil de beneficios es muy distinto. Por esta razón, el cálculo del salario de referencia, las tasas de reemplazo, los porcentajes otorgados en caso de sucesión históricamente han sido más beneficiosos, en comparación con los otorgados por el Régimen del IVM.
- En general, los regímenes analizados han tenido edades de jubilación históricamente menores a las del IVM, lo que se traduce en menos años de aportes y más años de pago de beneficios en comparación con el régimen del IVM.

Por esta razón, en la siguiente sección de este informe se analiza en detalle el perfil de beneficios específico de cada uno de los regímenes que está en el alcance del estudio, en comparación con sus aportes, para determinar si los beneficios otorgados se ajustan a los niveles de cotización que aplicaban para cada régimen.

7. Metodología

En la determinación de las estimaciones actuariales correspondientes se consideran dos diferentes metodologías: la metodología de las proyecciones demográficas y financieras y la metodología de los valores presentes.

La metodología de las proyecciones demográficas consiste en proyectar la población de pensionados asociada con los diferentes riesgos y para cada uno de los regímenes. Para efectuar la proyección demográfica de las poblaciones en curso de pago se utiliza un modelo individual mediante la aplicación de la siguiente fórmula.

$${}_rP_{x+t}^{a+t} = {}_rP_x^a \times {}_tP_x^a$$

Donde:

- a Año inicial en la proyección
- x Edad del pensionado en el año a
- r Riesgo cubierto del pensionado (invalidez, vejez o sucesión)
- ${}_rP_{x+t}^{a+t}$ Corresponde a la proporción del pensionado que se considera con vida a la edad $x + t$
- ${}_tP_x^a$ Probabilidad de que una vida de edad x en el año a sobreviva t años

Además,

$${}_tP_x^a = \prod_{k=0}^{t-1} (1 - q_{x+k}^{a+k})$$

Donde:

- q_{x+k}^{a+k} Probabilidad de muerte de una persona de edad $x + k$ en el año $a + k$.

Nótese que, en el cálculo de las probabilidades de sobrevivencia, es relevante el año ya que se utilizan tablas de mortalidad diferentes para cada año.

Para estimar las nuevas pensiones por sucesión se calcula la proporción que muere de cada pensionado por vejez e invalidez, en cada año, usando la siguiente fórmula.

$${}_rM_{x+t}^{a+t} = {}_rP_{x+t+1}^{a+t+1} - {}_rP_{x+t}^{a+t}$$

Las muertes se traducen en nuevas pensiones de sucesión con base en la probabilidad de que el fallecido tuviese cónyuge al momento de la muerte.

Una vez se cuenta con la proyección demográfica, se procede a incorporar la parte financiera, considerando la metodología de las proyecciones financieras. Las siguientes son las variables incorporadas en el modelo como parte de la estimación financiera:

- Gasto anual bruto en pensiones
- Gasto de aguinaldo
- Aportes al SEM

- Impuesto sobre la Renta
- Aporte obligatorio (Aporte del Artículo 70 en el caso del RTR)
- Aporte solidario (Aporte del Artículo 71 en el caso del RTR)

La segunda metodología considerada en el análisis es la metodología de los valores presentes que consiste en calcular el valor presente de los flujos obtenidos en la proyección financiera. La ventaja de la metodología de los valores presentes es que permite obtener el valor presente actuarial asociado con los flujos de los regímenes analizados a la fecha de análisis, con lo cual se obtiene un balance actuarial de ingresos y gastos y la prima de equilibrio actuarial.

$$VPA = \sum_{k=0}^{n-1} \frac{FPF_k}{(1+i)^{k+0,5}}$$

Donde:

VPA Valor presente actuarial de los flujos de proyección financiera

n Cantidad de años considerados en los flujos de proyección financiera

VPA Valor presente actuarial de los flujos de proyección financiera

FPF_k Monto asociado con flujo de la proyección financiera en el k-ésimo año

i Tasa de rendimiento de las inversiones

7.1 Análisis de los aportes y del tope máximo

Para efectuar el análisis de los aportes y el tope máximo se considera únicamente la población de pensionados directos, es decir, los pensionados por los riesgos de vejez e invalidez. No se consideran en este ejercicio las pensiones por sucesión dada la falta de información para este riesgo, y, por ende, el nivel de incertidumbre involucrado en el cálculo, lo que podría limitar el nivel de confianza de los resultados. Para llevar a cabo un ejercicio que incorpore las sucesiones, se requieren datos sobre el pensionado o trabajador fallecido, quien era responsable de cotizar a su régimen durante su vida laboral, y actualmente en las bases de datos consideradas no se tiene información sobre los pensionados o trabajadores ya fallecidos. Por lo tanto, la población analizada corresponde al grupo cerrado de los pensionados en curso de pago por vejez e invalidez, al 30 de junio de 2022.

El ejercicio realizado consiste en calcular la prima o porcentaje de cotización sobre el salario, que debió haberse aportado para obtener los beneficios que le fueron otorgados, a cada uno de los pensionados actuales. Para lograr este objetivo se utiliza la siguiente fórmula:

$${}_i\pi_y = \frac{{}_iVPA_y}{{}_iMS_y} = \frac{{}_iVPA_y \prod_{k=1}^{n-1} (1+i_k)}{{}_iMS_y \prod_{k=1}^{n-1} (1+i_k)}$$

Donde:

y Edad del pensionado i-ésimo en la fecha en que se otorgó el beneficio

{}_i\pi_y Porcentaje de cotización sobre el salario requerido para financiar los beneficios del i-ésimo pensionado desde la edad que ingresó a laborar hasta la edad de retiro.

$iVPA_y$ Valor presente actuarial (calculado a la fecha de retiro) de los flujos financieros relacionados con el pago bruto de la pensión incluyendo aguinaldo, menos las deducciones por el aporte obligatorio y solidario. Se incluye el aguinaldo y los beneficios por sucesión y se usa la tabla de mortalidad a partir de la fecha de retiro.

iMS_y Valor presente actuarial (calculado a la fecha de retiro) de los flujos financieros relacionados con los salarios, desde la edad de ingreso como trabajador hasta la edad de retiro. Nótese que los aportes como pensionado, desde que se pensiona hasta que fallece, se deducen directamente de los beneficios.

n El tiempo transcurrido en años desde la fecha de retiro hasta el 30 de junio de 2022.

i_k La tasa de rendimiento de las inversiones del año k .

Nótese que con la fórmula anterior se obtiene la prima sin importar el año en que se analice el balance o el cálculo de los valores presentes, ya sea en la fecha de pensión o en el año 2022.

Con respecto al horizonte de análisis, para las proyecciones financieras se toman en cuenta las siguientes consideraciones:

Tabla N° 46. Horizonte de proyección para el análisis actuarial

Régimen	Consideraciones
Regímenes contributivos administrados por la DNP	<ul style="list-style-type: none"> • Analizando las pensiones con fecha de otorgamiento más antigua (segunda mitad de los años 60's) y considerando la edad al momento del retiro (menos de 40 años), se asume que la primera fecha en que se pudieron haber registrado salarios para la población en análisis es el año de 1945. Para el período de 1945 a 1993, se hace una estimación salarial, para aquellos pensionados que devengaron salarios en esos períodos. Dado que no se tienen los datos relacionados con la fecha en que el pensionado entró a trabajar, se asume que es a los 22 años. • Dado que la pensión más antigua fue otorgada en el año de 1965, para el período de 1965 a 1993, se hace una estimación de las pensiones pagadas, para aquellos pensionados a los cuales se les hicieron pagos de pensiones en esos años. • Del año 1994 al año 2022, se cuenta con información histórica obtenida de la Contabilidad Nacional y relacionada con los salarios y pensiones pagados. • Finalmente, del año 2023 en adelante, se hace una proyección de las pensiones considerando incrementos a partir del 2025 y únicamente relacionados con el costo de vida.
Régimen Transitorio de Reparto	<ul style="list-style-type: none"> • Analizando las pensiones con fecha de otorgamiento más antigua (segunda mitad de los años 60's) y considerando la edad al momento del retiro, así como la fecha de creación

Régimen	Consideraciones
	<p>del Sistema Nacional de Pensiones del Magisterio, se asume que la primera fecha en que se pudieron haber registrado salarios para la población en análisis es el año de 1958. Para el período de 1958 a 1993, se hace una estimación salarial, para aquellos hoy pensionados que devengaron salarios en esos períodos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el período de 1965 a 1993, se hace una estimación de las pensiones pagadas, para aquellos pensionados a los cuales se les hicieron pagos de pensiones en esos años. • Del año 1994 al año 2022, se cuenta con información histórica obtenida de la Contabilidad Nacional y relacionada con los salarios y pensiones pagados. • Finalmente, del año 2023 en adelante, se hace una proyección de las pensiones considerando incrementos anuales de sus montos a partir del 2025 y únicamente relacionados con el costo de vida.
Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial	<ul style="list-style-type: none"> • La fecha inicio de labores en el Poder Judicial más antigua observada en la base de datos de pensionados corresponde a 1963. Para el período de 1963 a 1993, se efectúa una estimación salarial, para aquellos hoy pensionados que devengaron salarios en esos períodos. • Para el período de 1965 a 2010, se hace una estimación de las pensiones pagadas, para aquellos pensionados a los cuales se les hicieron pagos de pensiones en esos años. • Del año 1994 al año 2004, se cuenta con información histórica obtenida de la Contabilidad Nacional y relacionada con los salarios. • Del año 2004 al año 2022, se cuenta con información histórica obtenida de JUNAFO y relacionada con los salarios. • Del año 2010 al año 2022, se cuenta con información histórica obtenida de JUNAFO y relacionada con las pensiones. • Finalmente, del año 2023 en adelante, se hace una proyección de las pensiones considerando incrementos anuales únicamente relacionados con el costo de vida.

7.2 Cuantificación del efecto del Proyecto de Ley

Para cuantificar el efecto del Proyecto de Ley, es necesario contar con una estimación actuarial base alineada con el marco legal vigente y otra estimación actuarial que considere la aplicación de las modificaciones planteadas en el Proyecto de Ley. La diferencia que se obtiene entre ambas estimaciones actuariales representa el impacto del Proyecto de Ley sobre el gasto del grupo de regímenes de pensiones considerados en el presente informe.

Para efectuar la proyección se consideran las siguientes subpoblaciones, para cada régimen analizado:

Tabla N° 47. Poblaciones consideradas en la cuantificación del efecto del Proyecto de Ley

Régimen	Consideraciones
Regímenes contributivos administrados por la DNP	<ul style="list-style-type: none"> • Pensionados por vejez, invalidez y sucesión, en curso de pago • Nuevos pensionados por sucesión derivados de la muerte de pensionados por vejez e invalidez en curso de pago • Nuevos pensionados por vejez del Régimen General • Nuevos pensionados por sucesión derivados de la muerte de nuevos pensionados por vejez del Régimen General
Régimen Transitorio de Reparto	<ul style="list-style-type: none"> • Pensionados por vejez, invalidez y sucesión, en curso de pago • Nuevos pensionados por sucesión derivados de la muerte de pensionados por vejez e invalidez en curso de pago • Nuevos pensionados por vejez de la población de activos actuales • Nuevos pensionados por sucesión derivados de la muerte de nuevos pensionados por vejez de la población de activos actuales
Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial	<ul style="list-style-type: none"> • Pensionados por vejez, invalidez y sucesión, en curso de pago • Afiliados activos actuales • Nuevas generaciones

En el caso del FJPPJ que corresponde a un régimen abierto que tiene sus propias reservas, para modelar el efecto del Proyecto de Ley se utiliza una herramienta denominada Balance actuarial, que permite comparar, el valor presente actuarial de los activos y pasivos del régimen, para cada una de las poblaciones analizadas.

El pasivo actuarial corresponde al valor presente de la totalidad de las obligaciones del régimen, se incorporan, por lo tanto, todos los pagos de pensiones futuros, así como los desembolsos que se esperan en caso de separación, ya que, si el empleado sale por rotación, sus aportes son enviados al régimen básico al que se traslada el afiliado.

Por otra parte, el activo actuarial corresponde a los recursos con los que cuenta el régimen para hacerle frente a las obligaciones. Dentro del activo actuarial se consideran, por lo tanto, las reservas de activos financieros acumuladas, así como el valor presente actuarial de los aportes futuros, tanto sobre los salarios como sobre las pensiones.

La totalidad de las cifras que se presentan en el balance actuarial están descontadas, para considerar el hecho de que las inversiones generan intereses, los cuales también se utilizan para cubrir las obligaciones del régimen.

Si el pasivo actuarial es superior al activo actuarial, se dice que el régimen es deficitario, ya que la totalidad de las obligaciones presentes y futuras es mayor que los recursos actuales y futuros que tiene el régimen. El déficit actuarial corresponde a la diferencia entre el pasivo actuarial y el activo actuarial.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Finalmente, para analizar el efecto del Proyecto de Ley, el balance actuarial asociado el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, al 30 de junio de 2022, se puede comparar antes y después de la aplicación del Proyecto de Ley para determinar el impacto potencial que se generaría a nivel financiero, es decir, la disminución que se observa en el déficit actuarial.

En el caso de los regímenes contributivos administrados por la DNP y el Régimen Transitorio de Reparto, el valor presente actuarial total asociado las obligaciones, al 30 de junio de 2022, se compara antes y después de la aplicación del Proyecto de Ley para determinar el impacto potencial que se generaría a nivel financiero.

8. Supuestos actuariales

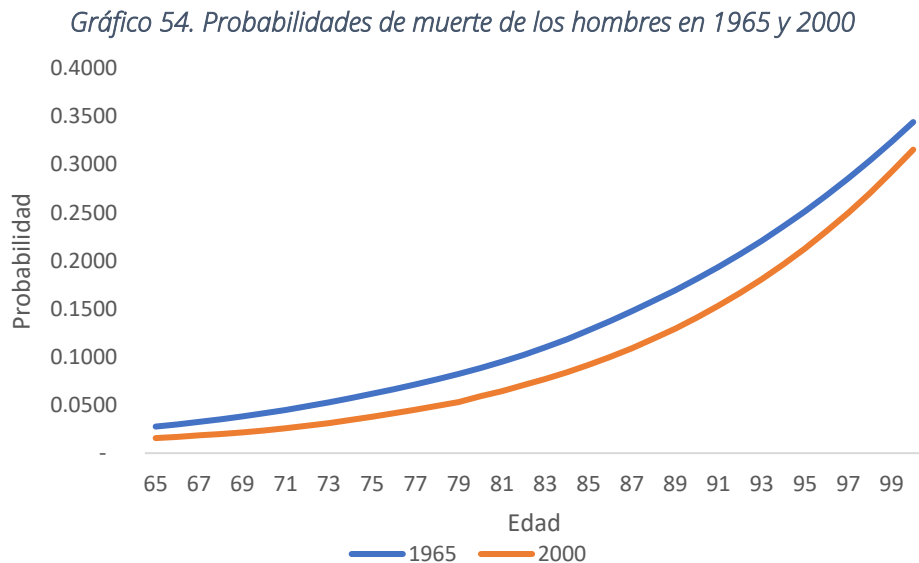
8.1 Supuestos demográficos

8.1.1 Tablas de mortalidad

En las diferentes bases de datos analizadas, se tienen pensionados cuyos beneficios fueron otorgados entre 1965 y 2022 y es necesario considerar tablas de mortalidad específicas para cada año posterior a la jubilación, puesto que la esperanza de vida mejora con el paso de los años.

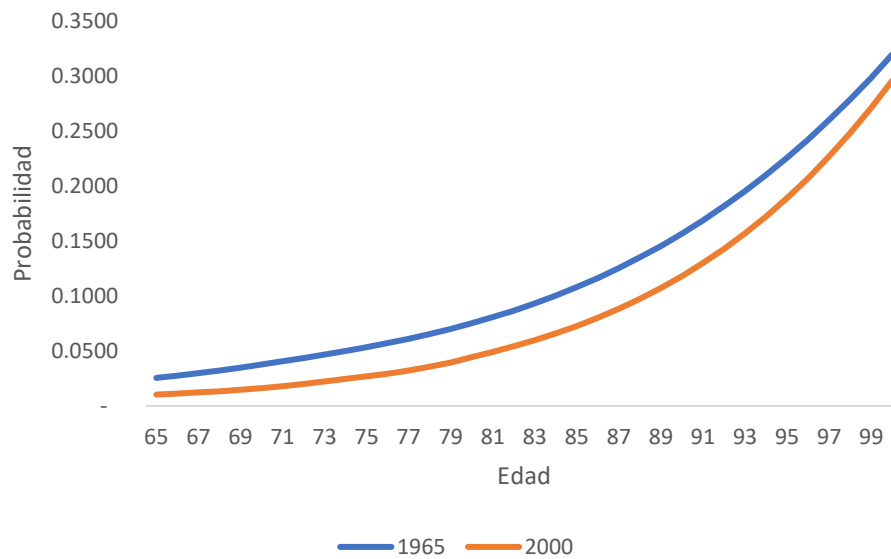
La Superintendencia de Pensiones cuenta con tablas de mortalidad dinámica cuyas probabilidades de muerte están disponibles del año 2000 en adelante. Por otra parte, el Centro Centroamericano de Población de la Universidad de Costa Rica (<https://ccp.ucr.ac.cr/observa/CR-indicadores/tasas-de-vida-completas>) tiene disponibles tablas de mortalidad para Costa Rica, por quinquenios iniciando en 1950, las cuales fueron construidas bajo un convenio con la SUPEN.

Para efectos del análisis realizado, se consideraron las tablas del CCP para el período de 1965 a 1999 y las tablas de la SUPEN a partir del año 2000. Tanto las tablas de SUPEN como las del CCP, están separadas para hombres y mujeres y, además, consideran como edad máxima los 115 años.



Fuente: Elaborado con datos de las tablas de mortalidad del CCP y la SUPEN.

Gráfico 55. Probabilidades de muerte de las mujeres en 1965 y 2000



Fuente: Elaborado con datos de las tablas de mortalidad del CCP y la SUPEN.

8.1.2 Sucesiones

En el caso de los Regímenes contributivos administrados por la DNP, para proyectar los nuevos beneficios de sucesión, se hace una distinción según el régimen de pensiones del cual provienen las sucesiones ya que el Régimen General de Pensiones de la Ley 7302 establece que la fórmula de cálculo del beneficio por sucesión sigue los mismos lineamientos del Régimen del IVM, en donde la pensión por sucesión oscila entre un 30% y un 100% de la pensión del pensionado fallecido, según la cantidad de beneficiarios. En el resto de los regímenes contemplados en este estudio actuarial, según el marco legal que aplica a cada uno de ellos antes del 15 de julio de 1992, la pensión por sucesión que se otorgaba era del 100% de la pensión del pensionado directo fallecido, la cual se distribuye entre los diferentes beneficiarios. Por otra parte, las sucesiones derivadas de fallecimientos ocurridos a partir del 15 de julio de 1992, fecha de vigencia de la Ley 7302, se rigen también por lo establecido en el Régimen del IVM.

Con base en lo anterior, se asume que en las sucesiones la pensión otorgada es del 70%, con la consideración de que en los regímenes distintos al Régimen General de Pensiones de la Ley 7302 se otorga un 100% antes del 15 de julio de 1992.

Por otra parte, es importante indicar que los beneficios por orfandad de los pensionados del Régimen General de Pensiones de la Ley 7302 están limitados a los 18 años o a los 25 si el huérfano se encuentra estudiando. En el caso de los huérfanos del Régimen de Obras Públicas Ley 19, solo están cubiertos hasta los 18 años. En el resto de los regímenes diferentes a Hacienda Ley 148 y Hacienda Ley 7013, solamente un 3% de las sucesiones actuales son por orfandad.

En el caso de los huérfanos de los regímenes de Hacienda Ley 148 y Hacienda Ley 7013 se considera la Ley 9381 en la que se da caducidad a los beneficios de orfandad de mayores de 18 años o 25 años en el caso de que sean estudiantes.

En el caso del RTR, para proyectar los nuevos beneficios de sucesión, se hace una distinción según la ley bajo la cual se otorgó el beneficio directo ya que la fórmula de cálculo del beneficio por sucesión en caso de viudez oscila entre un 80% y un 100% de la pensión del pensionado o activo fallecido. Para el FJPPJ, se considera que el beneficio corresponde a un 80% de la pensión del pensionado o activo fallecido.

Por otra parte, es importante indicar que, para todos los regímenes analizados, los beneficios por orfandad están limitados a los 18 años o a los 25 si el huérfano se encuentra estudiando. Considerando que, ante la presencia de orfandad y viudez al mismo tiempo, se hace una redistribución de las pensiones, se asume que los beneficios de sucesión futuros se otorgan únicamente para cubrir el riesgo de viudez.

Finalmente, es necesario considerar probabilidades de tener cónyuge, para que una vez proyectadas las muertes de los pensionados se haga una transferencia de la pensión a un posible beneficiario. Para estimar la probabilidad de tener un cónyuge se consideraron los datos de estado conyugal de la Encuesta Nacional de Hogares del 2014 obtenidas de la base de datos del Centro Centroamericano de Población, ya que es la información más reciente disponible en esta base de datos en donde se puede consultar el estado conyugal por edad y sexo.

Para obtener las probabilidades de tener cónyuge se consideró la población casada o en unión libre, según la edad y el sexo, y posteriormente la curva obtenida fue suavizada.

Tabla N° 48. Probabilidad de tener cónyuge para edades seleccionadas por sexo

Edad	Hombres	Mujeres
20	9,60%	21,80%
30	50,17%	54,56%
40	70,85%	67,62%
50	80,50%	65,44%
60	83,20%	54,85%
70	78,24%	45,09%
80	60,10%	47,81%
90	40,07%	23,11%

Fuente: Elaborado con datos de la Encuesta de Hogares del 2014 (CCP).

Nótese que, para la población más joven, la probabilidad de tener cónyuge es más alta para las mujeres en relación con los hombres debido a que por lo general, las mujeres suelen ser más jóvenes que sus cónyuges. A medida que aumenta la edad, la situación se revierte ya que en el caso de las mujeres se presenta el fallecimiento de sus cónyuges los cuales en promedio son mayores que ellas.

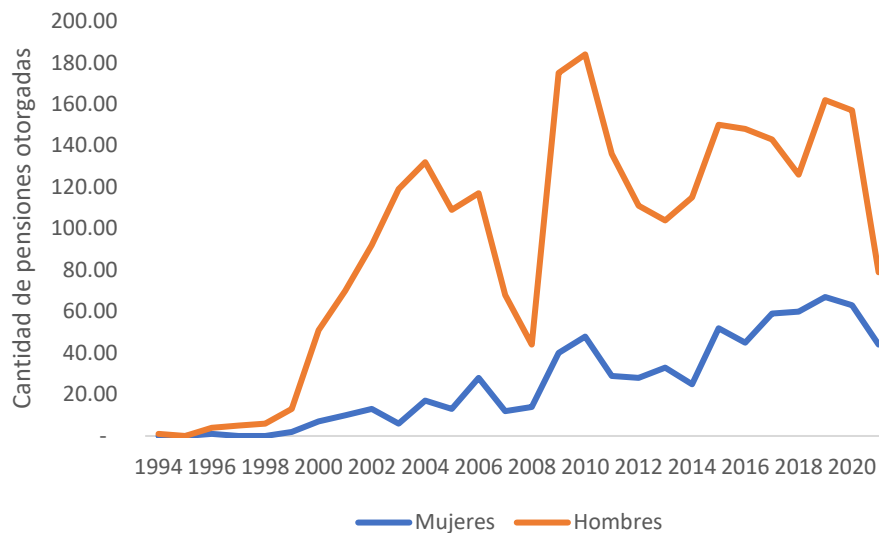
8.1.3 Nuevas generaciones

Al analizar la base de pensionados de los Regímenes contributivos administrados por el DNP, al 30 de junio de 2022, según la fecha de otorgamiento de la pensión, se observa que el 98,88% de las pensiones otorgadas en los últimos 15 años por los riesgos de vejez e invalidez, corresponden a pensiones del Régimen General de Pensiones de la Ley 7302.

De acuerdo con lo expresado por la Dirección Nacional de Pensiones, no se tiene una base de datos de los empleados activos que tienen derecho a jubilarse en el futuro bajo estos regímenes. Por lo tanto, para estimar las nuevas generaciones de pensionados por vejez e invalidez, se considera que todos los nuevos

pensionados por estos riesgos provienen del Régimen General de Pensiones de la Ley 7302. Además, dado que la creación de este régimen se dio en el año 1992 y considerando como supuesto que el empleado más joven en ese momento tenía 18 años y se pensiona a la edad de 65 años, se asume que hay nuevos pensionados por vejez e invalidez hasta el año 2039.

Gráfico 56. Distribución de pensiones del Régimen General Ley 7302 según año de otorgamiento, por sexo (1994 - 2021)



Fuente: Elaborado a partir de la base de datos de pensionados al 30/6/2022.

Para efectos de proyectar la cantidad de nuevos pensionados de los Regímenes contributivos administrados por el DNP se consideró, para cada sexo por separado, el promedio de nuevos casos en los últimos cinco años y a partir de esa cifra se disminuyó la cantidad de nuevos pensionados de manera uniforme hasta alcanzar cero en el año 2039.

Por otra parte, si se analiza la edad de jubilación de los pensionados del Régimen General de Pensiones de la Ley 7302 se observa que el promedio histórico es de 57 años en el caso de las mujeres y 58 años para los hombres. No obstante, la Ley 7302 establece como edad de jubilación los 60 años la cual, según el Transitorio III, rige después de un período de cinco años a partir del 10 de agosto de 2016, fecha en que se reformó el Artículo 8 de la Ley 9388. En cumplimiento con lo anterior, se considera que para el 2022 y en adelante, no se esperarían pensionados con menos de 60 años y, por lo tanto, este es el supuesto adoptado para las nuevas generaciones de pensionados por vejez.

Finalmente, hay que adoptar un supuesto en relación con la pensión que recibirá el nuevo pensionado, para determinar esta hipótesis se analizó el comportamiento más reciente de la variable de monto de pensión otorgado.

Tabla N° 49. Pensión promedio por año de otorgamiento y según sexo (2018 - 2022)

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Año	En colones corrientes		En colones de junio de 2022	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
2018	1.796.098	1.280.377	2.040.061	1.454.290
2019	1.677.584	1.453.055	1.876.875	1.625.673
2020	1.644.025	1.374.978	1.823.059	1.524.713
2021	1.712.735	1.307.988	1.838.598	1.404.108
2022	2.086.677	1.343.008	2.086.677	1.343.008
Promedio			1.933.054	1.470.358

Fuente: Elaborado a partir de la base de datos de pensionados al 30/6/2022 e información del BCCR.

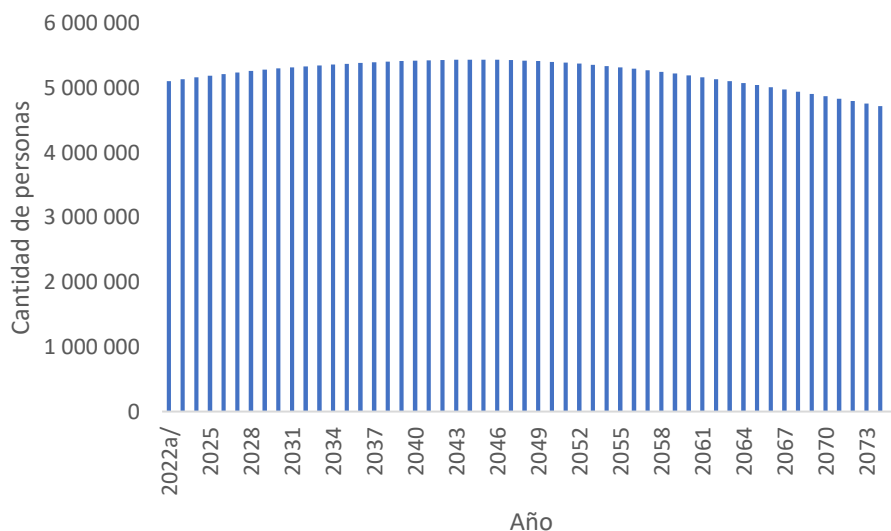
Se adopta como supuesto que la pensión inicial de los nuevos pensionados del primer año corresponde al promedio que se muestra en la tabla anterior, y se asume que, a partir del segundo año, el monto inicial se incrementa con inflación.

En el caso del RTR, dado que corresponde a un régimen cerrado para el cual se tiene identificados a los activos, no es necesario efectuar un supuesto para las nuevas generaciones, ya que los nuevos pensionados van a derivarse de los afiliados activos ya conocidos.

Finalmente, el FJPPJ es un régimen abierto, es decir, existen nuevas generaciones de empleados que se incorporan en el régimen todos los años.

Para modelar el crecimiento de la población de empleados del Poder Judicial, se analizó la relación que existe entre la cantidad de empleados y la población de Costa Rica, a la fecha de análisis, la cual corresponde a un 0,3%. Posteriormente, para proyectar las nuevas generaciones se asume, por tanto, que los empleados del Poder Judicial representan un 0,3% de la población del país, con base en las proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Gráfico 57. Proyección de la población nacional (2022 - 2075)



Fuente: Elaborado con datos del INEC.

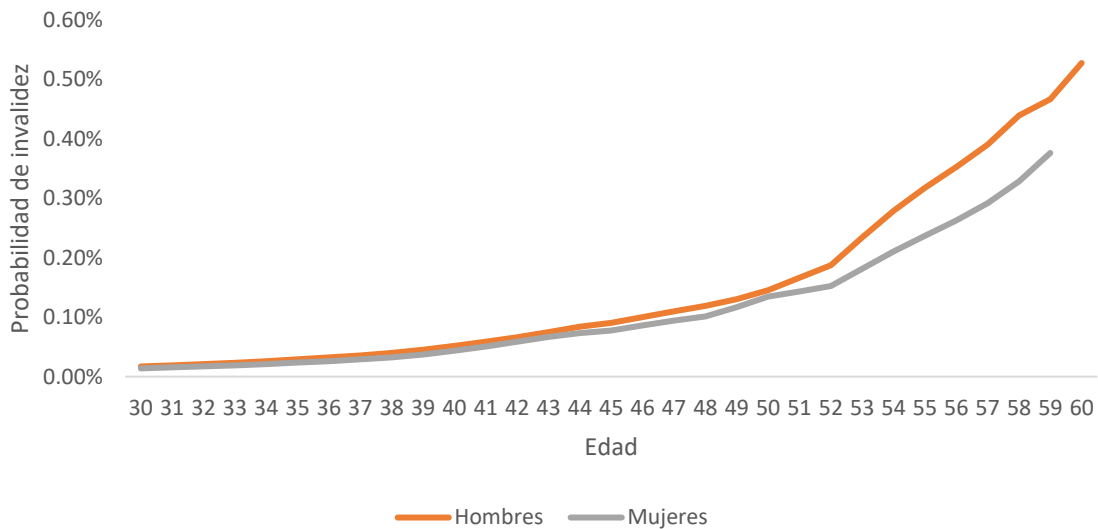
Las características de las nuevas generaciones se asumen similares a las de la población de afiliados actuales, tanto en edad de entrada, como en salario otorgado. Adicionalmente, se asume que las nuevas generaciones están distribuidas de forma equitativa entre hombres y mujeres.

8.1.4 Tasas de decremento para afiliados activos

En el caso de los afiliados activos del FJPPJ, además de los supuestos de mortalidad que resultan muy importantes para los pensionados, se cuenta con tasas de decremento por otras causas.

Para las probabilidades de decremento por invalidez, dado que no existe una tabla regulatoria como en el caso de la mortalidad, se consideran las tasas de invalidez de la Caja Costarricense de Seguro Social, asociadas con el estudio actuarial del Régimen de Invalidez Vejez y Muerte con corte al 2018 que corresponde al estudio más reciente al momento de efectuar este análisis.

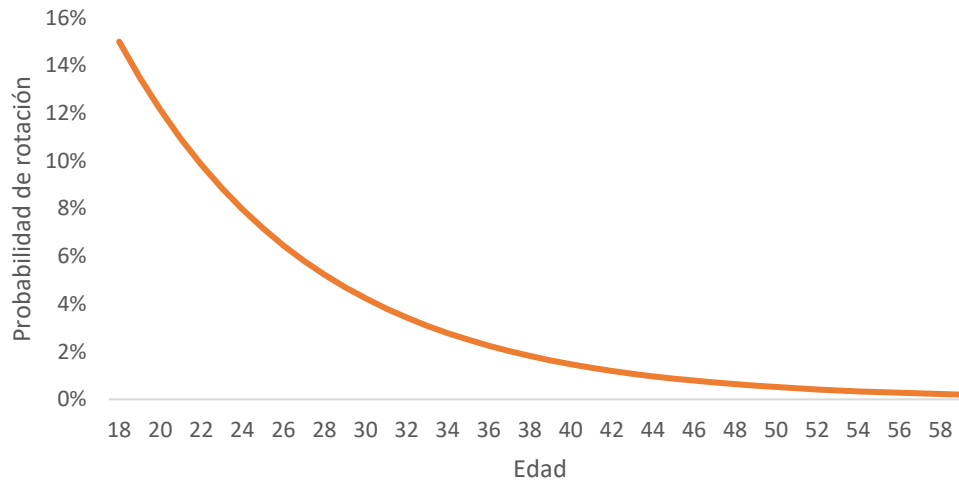
Gráfico 58. Probabilidades de invalidez por edad y según sexo



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS.

Por otra parte, de acuerdo con lo observado en las diferentes entidades, las probabilidades de rotación tienen un comportamiento que se relaciona de forma indirecta con la edad y la antigüedad, de manera que, a mayor edad y antigüedad, se espera una menor probabilidad de salida del empleado por renuncia o despido. Por lo tanto, las probabilidades de rotación se modelaron para ambos sexos y con base en la edad y la antigüedad de los empleados, de manera que los montos proyectados fuesen consistentes con los datos de salidas por separación observados en los Estados Financieros del FJPPJ.

Gráfico 59. Probabilidades de rotación para una persona recién contratada, por edad



Fuente: Elaborado con datos de los Estados Financieros del FJPPJ.

Finalmente, con respecto a las edades de retiro por vejez, se consideran las establecidas en el marco legal del FJPPJ y se asume que los afiliados activos salen de la población en el primer momento en que tienen la posibilidad de jubilarse, es decir, se asume que no hay postergación.

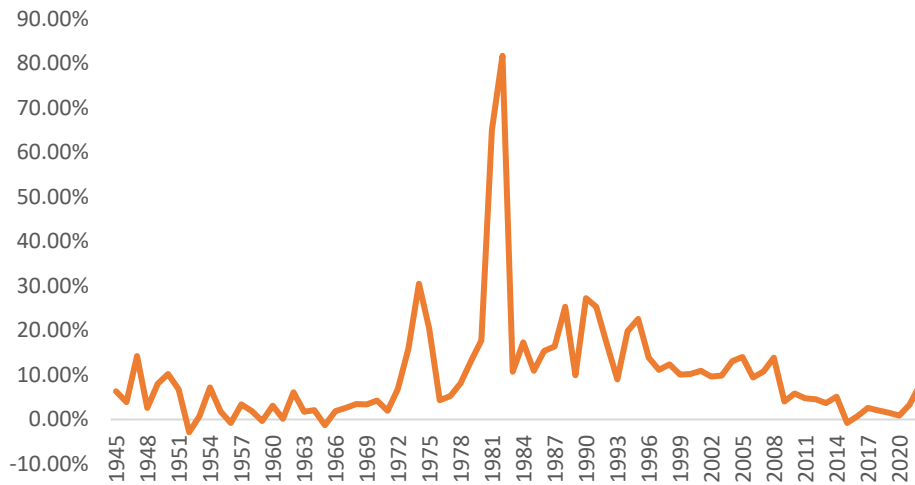
8.2 Supuestos financieros

8.2.1 Inflación

El Banco Central de Costa Rica tiene disponibles en su sitio web, estadísticas del comportamiento histórico del Índice de Precios al Consumidor desde 1977. Dado que la pensión más antigua que se tiene en la base fue otorgada en 1965 y considerando que los salarios se analizan a partir de 1945, se complementaron las estadísticas del BCCR con datos del Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas de la Universidad de Costa Rica para el período de 1945 a 1953 y del Instituto Nacional de Estadística y Censo para los años comprendidos entre 1954 y 1976.

Para efectuar las proyecciones se considera una inflación para el 2023 de -1,77% y a partir del 2024 se asume una tasa de inflación anual del 3,00%. La tasa del 3% considerada está soportada por la historia de los últimos 10 años, así como las expectativas del BCCR para el corto y mediano plazo.

Gráfico 60. Inflación histórica de Costa Rica (1945-2022)



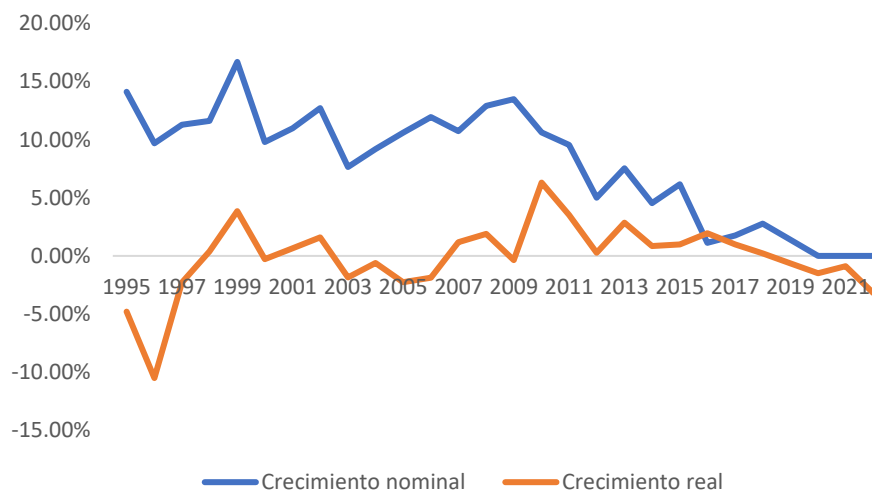
Fuente: Elaborado con datos del IICE (1945-1953), el INEC (1954-1976) y el BCCR (1977-2022).

8.2.2 Tasa de incremento salarial

Dado que las bases de datos de la Contabilidad Nacional únicamente cuentan con datos a partir de 1994, es necesario considerar un supuesto de crecimiento salarial, para todos aquellos salarios devengados por las poblaciones antes de esta fecha.

Para analizar el crecimiento salarial de los Regímenes contributivos administrados por la DNP, se construyó una tabla de montos de salarios pagados anualmente a la población, por año de retiro. Esto permite rastrear el crecimiento nominal anual de los salarios para el período de 1994 al 2022 y compararlo con la inflación del año para determinar el crecimiento real. Con base en el análisis del crecimiento real de los salarios en estos 28 años de historia considerados, se asume una tasa de crecimiento real del 2,0%, por lo tanto, se considera que adicionalmente a la inflación observada en cada año, el monto del salario se incrementa en un 2,0% real.

Gráfico 61. Análisis del crecimiento nominal y real de los salarios de los Regímenes contributivos administrados por la DNP (1995 - 2021)



Fuente: Elaborado con datos de la Contabilidad Nacional.

Por otra parte, para aquellos pensionados de los Regímenes contributivos administrados por la DNP para los cuales se tiene historia salarial en los datos de la Contabilidad Nacional y que corresponde al 41,2% de la población total de pensionados, se procedió a calcular las tasas de reemplazo observadas como la relación de la pensión pagada en el primer año de vigencia dividida por la suma del salario reportado en el año previo al otorgamiento de dicha pensión. A continuación, se presenta el detalle de los resultados obtenidos para cada uno de los regímenes analizados.

Tabla N° 50. Estimación de la tasa de reemplazo promedio por régimen

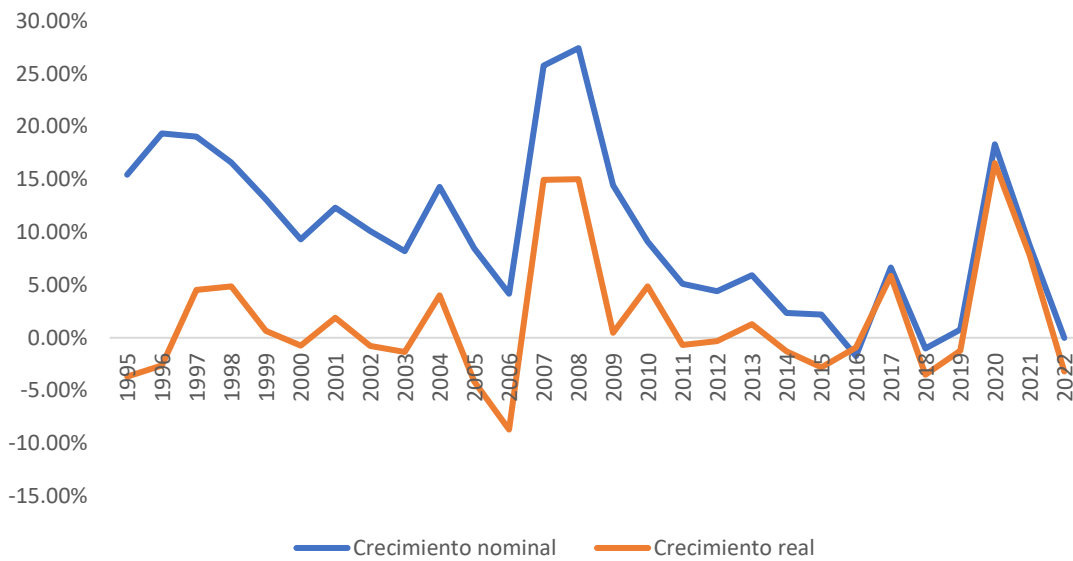
Régimen	Tasa de reemplazo
Régimen General	103,01%
Régimen de Hacienda	96,90%
Otros regímenes	90,04%
Régimen de Comunicaciones	82,85%
Régimen de Obras Públicas	77,04%
Promedio total	100,74%

Fuente: Elaborado con datos de la Contabilidad Nacional.

Con base en la tabla anterior, se utiliza el dato de las pensiones pagadas en el primer año, para estimar el salario devengado por los trabajadores en el año previo a la jubilación, para todos aquellos trabajadores para los cuales no se tienen datos de salarios en la base de la Contabilidad Nacional dado que su fecha de pensión fue antes de 1994. Dicho salario se deflacta utilizando la tasa de inflación de cada año, topada inferiormente por 0% y superiormente por 30%, más un 2% de tasa real, a fin de contar con una estimación de los salarios de estas personas.

Por otra parte, para analizar el crecimiento salarial del Régimen Transitorio de Reparto, se construyó una tabla de montos de salarios pagados anualmente a la población, por año de retiro. Esto permite rastrear el crecimiento nominal anual de los salarios para el período de 1994 al 2022 y compararlo con la inflación del año para determinar el crecimiento real. Con base en el análisis del crecimiento real de los salarios en estos 28 años de historia considerados, se asume una tasa de crecimiento real del 1,7%, por lo tanto, se considera que adicionalmente a la inflación observada en cada año, el monto del salario se incrementa en un 1,7% real.

Gráfico 62. Análisis del crecimiento nominal y real de salarios del RTR (1995 – 2022)



Fuente: Elaborado con base en datos de la Contabilidad Nacional.

Por otra parte, para aquellos pensionados del RTR, para los cuales se tiene historia salarial en los datos de la Contabilidad Nacional y que corresponde al 41,1% de la población total analizada para determinar la prima, se procedió a calcular las tasas de reemplazo observadas como la relación de la pensión pagada en el primer año de vigencia dividida por la suma del salario reportado en el año previo al otorgamiento de dicha pensión. A continuación, se presenta el detalle de los resultados obtenidos para cada una de las leyes analizadas.

Tabla N° 51. Estimación de la tasa de reemplazo promedio del RTR, según ley

Ley	Tasa de reemplazo
Ley 2248	105,07%
Ley 7268	101,58%
Ley 7531	87,17%

Fuente: Elaborado con base en datos de la Contabilidad Nacional.

Se observa que los datos obtenidos del análisis resultan razonables si se comparan con el marco legal vigente al momento en que se otorgaron estas pensiones. Considerando que en las leyes 2248 y 7268, las pensiones se calculan con base en el 100% del salario de referencia el cual se asocia con los mejores salarios observados, es razonable que se si se compara la pensión con el último salario, la tasa de reemplazo supere ligeramente el 100%. Por otra parte, en la Ley 7531, la pensión otorgada es de un 80% del salario de referencia el cual corresponde al promedio de los mejores 32 salarios, en este caso la tasa de reemplazo promedio obtenida es de 87,2%.

Con base en la tabla anterior, se utiliza el dato de las pensiones pagadas en el primer año, para estimar el salario devengado por los trabajadores en el año previo a la jubilación, para todos aquellos trabajadores para los cuales no se tienen datos de salarios en la base de la Contabilidad Nacional dado que su fecha de pensión fue antes de 1994. Dicho salario se deflacta utilizando la tasa de inflación de cada año, topada

inferiormente por 0% y superiormente por 30%, más un 1,7% de tasa real, a fin de contar con una estimación de los salarios de estas personas.

Finalmente, en el caso del FJPPJ, para analizar el crecimiento salarial se construyó una tabla de montos de salarios pagados anualmente a la población, por año de retiro. Esto permite rastrear el crecimiento nominal anual de los salarios y compararlo con la inflación del año para determinar el crecimiento real. Con base en el análisis del crecimiento real de los salarios, se asume una tasa de crecimiento real del 1%, por lo tanto, se considera que adicionalmente a la inflación observada en cada año, el monto del salario se incrementa en un 1% real.

Este supuesto se utiliza también para deflactar utilizando la tasa de inflación de cada año, topada inferiormente por 0% y superiormente por 30%, más un 1% de tasa real, a fin de contar con una estimación de los salarios pasados para los períodos en los cuales no se contaba con historia.

8.2.3 Tasa de crecimiento de las pensiones

En el caso de los Regímenes contributivos administrados por la DNP, el Artículo 7 de la Ley 7302, establece:

“El monto de todas las pensiones de los regímenes contributivos y no contributivos con cargo al presupuesto nacional en curso de pago se reajustará únicamente cuando el Poder Ejecutivo decreta incrementos para los servidores públicos, por variaciones en el costo de la vida y en igual porcentaje que los decretados para estos.”

Por otra parte, el Artículo 13 de la Ley 9635 Fortalecimiento de las Finanzas Públicas, establece medidas extraordinarias en caso de que la deuda del país sea igual o mayor al 60% del PIB. Como parte de estas medidas se contempla que no hay incrementos por costo de vida en los salarios base. Por esta razón, las pensiones no han tenido aumentos desde el 2020 y se espera que el próximo incremento sea en el 2025, cuando la deuda sea menor al 60% del PIB.

Por esta razón, para efectos de proyectar las pensiones de los Regímenes contributivos administrados por la DNP para fechas posteriores al 30 de junio de 2022, se asume que no hay incrementos hasta en el año 2025 y a partir de ese año, se asume que el incremento anual de las pensiones es igual al supuesto de la inflación que corresponde a un 3%.

Adicionalmente, dado que la información histórica obtenida de la Contabilidad Nacional cubre el período de 1994 a 2022, es necesario contar también con un supuesto de crecimiento de las pensiones para los regímenes distintos al Régimen General en el período de 1965 a 1993. El supuesto de crecimiento de las pensiones se utiliza para obtener el monto de las pensiones pagadas en años previos a 1994 mediante un ejercicio de “desproyección”. Se excluye de este análisis al Régimen General ya que todas las pensiones otorgadas por este régimen fueron otorgadas posterior a 1994, lo que significa que se tiene toda la historia de pago de pensiones para esta población y no es necesario establecer un supuesto.

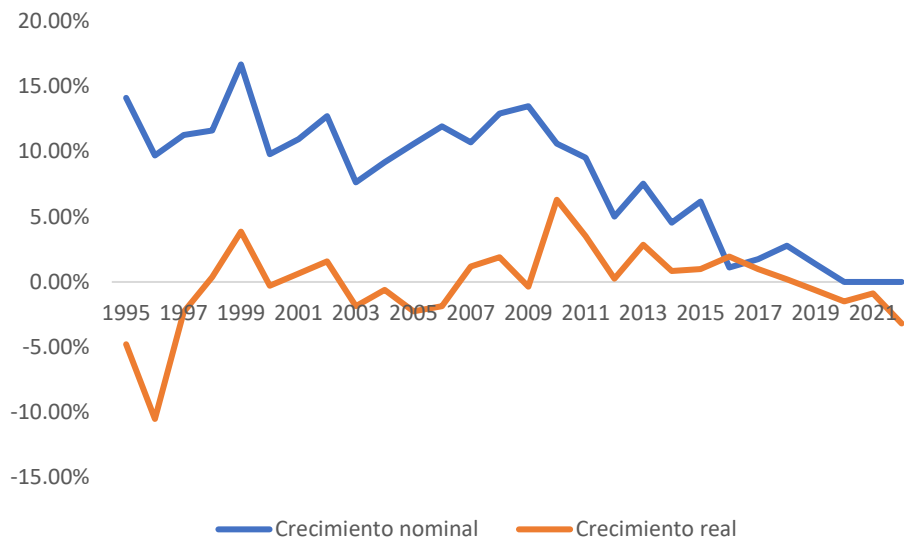
Del análisis efectuado del marco legal, se determinó que, a partir de enero de 2017, la revalorización aplicada es igual al costo de vida por lo que resulta relevante únicamente analizar el comportamiento del crecimiento real de las pensiones previo a esta fecha.

Con respecto al Régimen de Diputados de Hacienda, de la Ley 148, la revalorización aplicada por ley fue del 30%, por lo tanto, para esta subpoblación se considera este supuesto.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Para el resto de la población compuesta por el Régimen de Hacienda (excluyendo diputados), Régimen de Obras Públicas, Régimen de Comunicaciones y Otros Regímenes, se construyó una tabla de montos de pensión pagados anualmente a la población, por año de retiro. Esto permite rastrear el crecimiento nominal anual de las pensiones y compararlo con la inflación del año para determinar el crecimiento real.

Gráfico 63. Análisis del crecimiento de las pensiones de los regímenes distintos al Régimen General (1995 – 2021)



Fuente Elaborado con datos de la Contabilidad Nacional.

Nota: Se excluye al Régimen de Diputados de Hacienda de la Ley 148.

Se observa que, en los años de 1995 y 1996, la inflación promedio fue superior al 20% lo que se considera atípico, por lo tanto, se excluyen estas observaciones del análisis. Para determinar el supuesto de crecimiento real se considera el promedio del crecimiento real de 1997 y hasta el 2016 que es el período para el cual el crecimiento aplicado aún es diferente al costo de vida. El supuesto considerado para los Regímenes contributivos administrados por la DNP es una tasa de crecimiento real del 1,0%, es decir, se considera que adicionalmente a la inflación observada en cada año, el monto de las pensiones se incrementa en un 1,0% real.

Como se detalló en la sección del Marco Legal del Régimen Transitorio de Reparto, las pensiones otorgadas bajo la Ley 2248 y la Ley 7268 se revalorizan con base en los incrementos aprobados para los salarios de los puestos equivalentes.

Es importante mencionar que, la Ley 9635 Fortalecimiento de las Finanzas Públicas, establece medidas extraordinarias en caso de que la deuda del país sea igual o mayor al 60% del PIB. Como parte de estas medidas se contempla que no hay incrementos en los salarios base del sector público. Por esta razón, las pensiones otorgadas bajo la Ley 2248 y la Ley 7268 no han tenido aumentos desde el 2020 y se espera que el próximo incremento sea en el 2025, cuando la deuda sea menor al 60% del PIB.

Por otra parte, el Artículo 79 de la Ley 7531, establece:

“Las prestaciones otorgadas según lo dispuesto en este título se revalorizarán únicamente por el aumento en el costo de la vida, en un porcentaje igual al del Índice de Precios al Consumidor (IPC), de modo automático y con periodicidad semestral.”

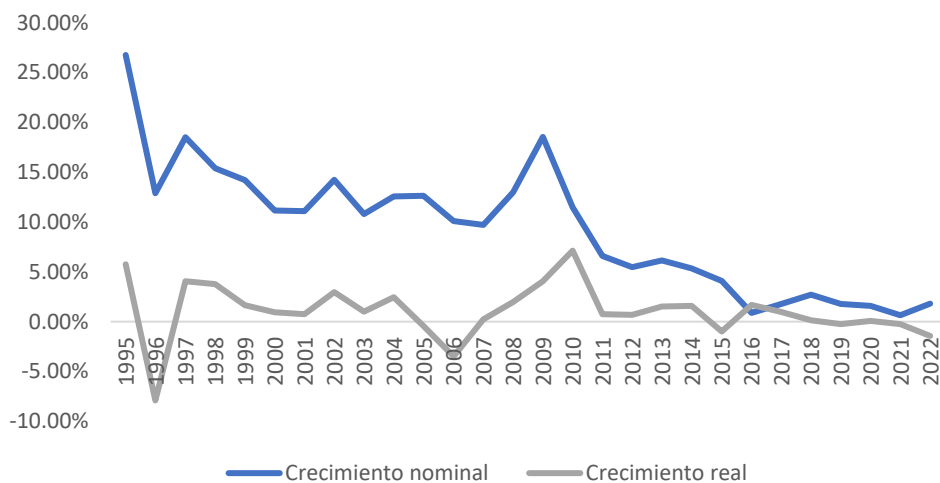
Para efectos de proyectar las pensiones para fechas posteriores al 30 de junio de 2022, y considerando que en el 2023 y el primer semestre del 2024 la inflación fue negativa, se asume que no hay incrementos hasta en el año 2025 y a partir de ese año, se asume que el incremento anual de las pensiones es igual al supuesto de la inflación que corresponde a un 3%.

Aunque los salarios generalmente crecen a una tasa mayor que la inflación, para ser conservadores en el efecto que podría tener el proyecto se asume que la tasa de crecimiento es igual a la inflación. El efecto de este supuesto es que las pensiones otorgadas bajo la Ley 2248 y la Ley 7268 crecen en la misma magnitud que el tope sin postergación del IVM.

El supuesto de crecimiento de las pensiones se utiliza también para obtener el monto de las pensiones pagadas en años previos a 1994 mediante un ejercicio de “desproyección”. Es importante recordar que, con base en el análisis del marco legal del RTR, las pensiones otorgadas bajo las leyes 2248 y 7268 tuvieron incrementos con base en el aumento de los salarios de la población de activos los cuales generalmente son más altos que la inflación.

Por lo tanto, se construyó una tabla de montos de pensión pagados anualmente a la población del Régimen Transitorio de Reparto, por año de retiro desde 1995 hasta 2022. Esto permite rastrear el crecimiento nominal anual de las pensiones y compararlo con la inflación del año para determinar el crecimiento real.

Gráfico 64. Análisis del crecimiento de las pensiones del RTR (1995 - 2022)



Fuente: Elaborado con datos del Contabilidad Nacional.

Se determinó que el crecimiento promedio de los montos de las pensiones es un 1% real, por lo que este supuesto se utilizó para desproyectar las pensiones de 1994 hacia atrás. es decir, se considera que adicionalmente a la inflación observada en cada año, el monto de las pensiones del RTR se incrementa en un 1,0% real.

Finalmente, en el caso del FJPPJ, como se detalló en la sección del Marco Legal, las pensiones otorgadas se revalorizan actualmente con base en la inflación. Se asume, por lo tanto, que el incremento anual de las pensiones es igual al supuesto de la inflación que corresponde a un 3%.

Adicionalmente, dado que la información histórica obtenida no cubre la totalidad de los períodos históricos analizados, es necesario contar también con un supuesto de crecimiento de las pensiones pasadas. El supuesto de crecimiento de las pensiones se utiliza para obtener el monto de las pensiones pagadas en años previos a 1994 mediante un ejercicio de “desproyección”.

Por lo tanto, con base en la última pensión registrada en los datos y la pensión inicial otorgada se consideró la tasa de inflación histórica observada para desproyectar las pensiones del FJPPJ.

8.2.4 Tasa de rendimiento de las inversiones

Aunque en la práctica los Regímenes contributivos administrados por la DNP y el Régimen Transitorio de Reparto no fueron fondeados, es decir, no se estableció un fondo que recibiera los aportes y generara intereses para el pago de beneficios, para efectos de realizar un ejercicio teórico para el análisis de la cotización requerida, es necesario asumir la inversión de los aportes.

Para determinar la tasa de rendimiento que se utilizará como supuesto, se analizó el rendimiento de la curva soberana publicada por el BCCR, cuya información está disponible desde 2014 y hasta el 2023, para un plazo de 10 años.

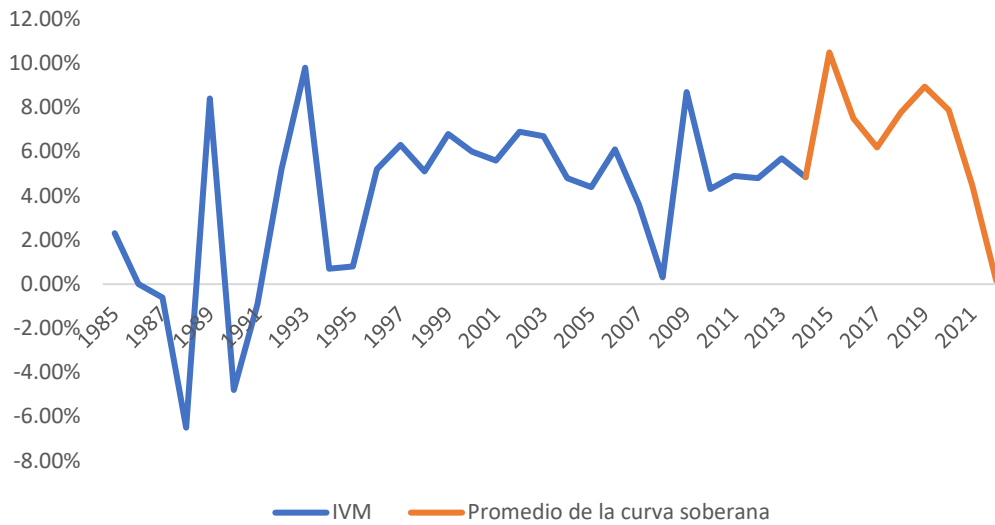
Tabla N° 52. Rendimiento real promedio de la curva soberana a un plazo de 10 años (2014-2023)

Año	Tasa nominal promedio	IPC	Tasa real promedio
2014	10,21%	5,13%	4,84%
2015	9,60%	-0,81%	10,49%
2016	8,33%	0,77%	7,51%
2017	8,92%	2,57%	6,19%
2018	9,97%	2,03%	7,78%
2019	10,61%	1,52%	8,95%
2020	8,85%	0,89%	7,89%
2021	7,89%	3,30%	4,44%
2022	8,05%	7,88%	0,16%
2023	8,08%	-1,77%	10,02%
	Promedio histórico		6,83%
	Promedio tres años		4,88%

Fuente: Elaborado con datos del BCCR.

Dado que se tienen pagos de pensiones desde 1965 y como consecuencia, posibles aportes desde 1945, es necesario incorporar un poco más de historia en el análisis de las tasas de rendimiento, de manera que, la información de la curva soberana se complementó con datos del rendimiento real observado en las inversiones del Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte para el período comprendido entre 1985 y el 2014.

Gráfico 65. Tasa de rendimiento real de inversiones de IVM y de la curva soberana (1985 – 2021)



Fuente: Elaborado con datos de la CCSS y el BCCR.

El promedio de la serie histórica da como resultado una tasa real del 4,44%, considerando un margen de seguridad del 10%, se asume, para los Regímenes contributivos administrados por la DNP y el RTR, una tasa de rendimiento real de las inversiones de un 4,00%, que considerando el supuesto de inflación del 3,00%, corresponde a una tasa de rendimiento nominal del 7,12% a partir de 2023. Para años anteriores a 2023 se utiliza la tasa de inflación de cada año, topada inferiormente por 0% y superiormente por 30%, más un 4% de tasa real.

El Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial es diferente, ya que el mismo si fue fondeado, por lo que se cuenta con información histórica de los rendimientos generados por las inversiones, la cual se extrajo de los Estados Financieros del FJPPJ.

Tabla N° 53. Rendimiento histórico de las inversiones del FJPPJ (millones de CRC)

Año	Reserva sin valoración	Ingresos financieros	Gastos financieros	Ingreso neto	Tasa nominal	Inflación	Tasa real
2011	312.478	-	-	-	-	-	-
2012	336.402	24.580	1.579	23.000	7,37%	4,55%	2,70%
2013	360.101	23.938	1.893	22.045	6,56%	3,68%	2,77%
2014	393.809	31.736	2.488	29.249	8,10%	5,13%	2,83%
2015	418.010	23.737	3.601	20.137	5,11%	-0,81%	5,97%
2016	456.351	32.827	1.753	31.074	7,39%	0,77%	6,57%
2017	494.080	36.530	1.149	35.380	7,74%	2,57%	5,04%
2018	539.867	52.244	9.701	42.543	8,67%	2,03%	6,51%
2019	584.594	61.277	21.796	39.482	7,43%	1,52%	5,82%
2020	640.602	71.588	27.961	43.626	7,56%	0,89%	6,61%
2021	697.245	69.666	20.216	49.450	7,80%	3,30%	4,36%
2022	764.149	107.322	74.495	32.827	4,85%	7,88%	-2,81%
Promedio sin extremos					7,23%	2,72%	4,73%

Fuente: Elaborado con datos de los estados financieros del FJPPJ.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Como supuesto para las proyecciones y con base en la información histórica, se considera para el FJPPJ una tasa de rendimiento real de las inversiones de un 4,70%. Considerando el supuesto de inflación del 3,00%, se obtiene una tasa de rendimiento nominal del 7,84% a partir de 2023. Para años anteriores a 2023 se utiliza la tasa de inflación de cada año, topada inferiormente por 0% y superiormente por 30%, más un 4,70% de tasa real.

Es importante aclarar que, con base en la historia disponible, se justifica utilizar para el FJPPJ, una tasa de rendimiento superior a la considerada en el resto de los regímenes analizados, los cuales no constituyeron reservas ni fueron fondeados.

8.2.5 Crecimiento del salario base más bajo pagado por la Administración Pública

De acuerdo con lo establecido en la Ley 9383 y la Ley 7302 y en los Artículos 70 y 71 de la Ley 7531, el monto de los aportes obligatorio y solidario se basa en una serie de tramos que dependen del salario base más bajo pagado por la Administración Pública.

Se procedió a analizar el comportamiento histórico de este salario, tal y como se muestra en la tabla a continuación.

Tabla N° 54. Comportamiento histórico del salario base más bajo pagado por la Administración Pública (2012-2022)

Año	Resolución	Salario base (al inicio del año) en CRC	Crecimiento nominal	Inflación (del año anterior)	Crecimiento real
2012	Resolución DG-006-2012	214.050			
2013	Resolución DG-011-2013	226.000	5,58%	4,55%	0,99%
2014	Resolución DG-028-2014	236.700	4,73%	3,68%	1,02%
2015	Resolución DG-023-2015	252.900	6,84%	5,13%	1,63%
2016	Resolución DG-053-2016	255.700	1,11%	-0,81%	1,93%
2017	Resolución DG-034-2017	260.250	1,78%	0,77%	1,01%
2018	Resolución DG-012-2018	267.000	2,59%	2,57%	0,02%
2019	Resolución DG-074-2019	274.500	2,81%	2,03%	0,77%
2020	Resolución DG-003-2020	287.000	4,55%	1,52%	2,99%
2021	Resolución DG-003-2020	287.000	0,00%	0,89%	-0,88%
2022	Resolución DG-003-2020	287.000	0,00%	3,30%	-3,19%
Promedio			3,00%	2,36%	0,63%

Fuente: Elaborado con datos de la Dirección General de Servicio Civil.

Con base en el análisis anterior, se considera como supuesto que, el salario base más bajo pagado por la Administración Pública crece a una tasa real del 0,6%, que al considerar la tasa de inflación del 3,0% da como resultado un crecimiento nominal del 3,62%. Además, se asume que el primer incremento se presenta en el año 2025, considerando la regla fiscal que ha mantenido el salario en el mismo nivel desde el 2020.

8.2.6 Crecimiento de los tramos del impuesto sobre la renta

Se analiza el primer tramo de la tabla con los límites para el cálculo del impuesto sobre la renta.

Tabla N° 55. Comportamiento histórico del primer tramo para el cálculo del impuesto sobre la renta (CRC)

Año	Monto del primer tramo (al inicio del año)	Crecimiento nominal	Inflación (del año anterior)	Crecimiento real
2012	685.000			
2013	714.000	4,23%	4,55%	-0,30%
2014	752.000	5,32%	3,68%	1,58%
2015	793.000	5,45%	5,13%	0,31%
2016	787.000	-0,76%	-0,81%	0,05%
2017	792.000	0,64%	0,77%	-0,13%
2018	799.000	0,88%	2,57%	-1,65%
2019	817.000	2,25%	2,03%	0,22%
2020	840.000	2,82%	1,52%	1,27%
2021	842.000	0,24%	0,89%	-0,65%
2022	863.000	2,49%	3,30%	-0,78%
Promedio		2,36%	2,36%	-0,01%

Fuente: Elaborado con datos de la Dirección General de Servicio Civil.

Con base en el análisis anterior, se observa que en los últimos 10 años el primer tramo no ha presentado un crecimiento en términos reales, por lo tanto, se asume que los tramos para el cálculo del impuesto sobre la renta se incrementan con base en el supuesto de inflación que corresponde a un 3,0%.

8.2.7 Crecimiento del tope a las pensiones del IVM

A continuación, se analiza el comportamiento del tope sin postergación del IVM en los últimos 10 años.

Tabla N° 56. Comportamiento histórico del tope sin postergación del IVM (CRC)

Año	Monto del tope (al inicio del año)	Crecimiento nominal	Inflación (del año anterior)	Crecimiento real
2012	1.359.093			
2013	1.420.918	4,55%	4,55%	0,00%
2014	1.459.287	2,70%	3,68%	-0,94%
2015	1.526.317	4,59%	5,13%	-0,51%
2016	1.527.477	0,08%	-0,81%	0,89%
2017	1.532.976	0,36%	0,77%	-0,40%
2018	1.572.186	2,56%	2,57%	-0,02%
2019	1.581.085	0,57%	2,03%	-1,43%
2020	1.612.851	2,01%	1,52%	0,48%
2021	1.612.851	0,00%	0,89%	-0,88%
2022	1.666.062	3,30%	3,30%	0,00%
Promedio		2,07%	2,36%	-0,28%

Fuente: Elaborado con datos de la CCSS.

El tope sin postergación del IVM ha presentado un crecimiento levemente inferior a la inflación, cuando se analiza el comportamiento de los últimos 10 años. Como supuesto para las proyecciones, se considera que el tope crece con inflación, considerando que, para efectos de estimar el impacto del Proyecto de Ley, corresponde a un supuesto más conservador que asumir que crece a una tasa más baja.

9. Análisis de revisión de aportes

En esta sección del Informe, se documentan los resultados del modelo actuarial preparado para el análisis de los aportes o primas de equilibrio. El propósito es cumplir con el objetivo de la contratación en donde se establece que se debe determinar el porcentaje de cotización que los pensionados actuales debieron haber contribuido para lograr financiar las pensiones actualmente devengadas.

9.1 Regímenes contributivos administrados por la DNP

Con base en la metodología detallada previamente, se procedió a calcular el valor presente actuarial de los beneficios de cada uno de los pensionados por vejez e invalidez, al momento del retiro. A continuación, se muestra para cada régimen, el costo actuarial promedio y total al momento del retiro, actualizado en valores del 30 de junio de 2022, para efectos de comparación.

Tabla N° 57. Valor presente actuarial individual promedio al momento del retiro en valores del 2022 (en CRC)

Régimen	Monto promedio
Régimen General	313.420.877
Régimen Hacienda	192.693.187
Otros regímenes	101.169.661
Régimen de Comunicaciones	62.190.664
Régimen de Obras Públicas	55.008.704
Promedio	217.500.628

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Tabla N° 58. Valor presente actuarial total al momento del retiro en valores del 2022 (millones de CRC)

Régimen	Monto total
Régimen General	1.031.155
Régimen Hacienda	576.923
Régimen de Comunicaciones	48.322
Régimen de Obras Públicas	35.481
Otros regímenes	13.759
Total	1.705.640

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Se observa, por lo tanto, que el costo actuarial promedio, en valores del 2022 de un pensionado del Régimen General es de CRC313 millones, seguido por el costo actuarial promedio al momento del retiro de un pensionado del Régimen de Hacienda que corresponde a CRC193 millones. Es importante mencionar que estos costos son netos de los aportes obligatorios y solidarios que se pagan sobre las pensiones y además incluyen el costo asociado con las sucesiones y el pago del aguinaldo, el cual no es sujeto a deducciones.

El costo actuarial promedio está influenciado en gran medida por el monto de la pensión. Como se analizó previamente, las pensiones más altas son las del Régimen General, seguidas por el Régimen de Hacienda, mientras que las del Régimen de Obras Públicas son las pensiones promedio más bajas de toda la población.

Por otra parte, si se analiza el costo actuarial total al retiro, neto de aportes obligatorios y solidarios, en valores del 2022, se observa que el monto total corresponde a CRC1,7 billones.

Una vez se ha determinado el costo actuarial de cada uno de los pensionados, se procede a calcular la prima. La prima representa el porcentaje de todos los salarios devengados, que debió haberse cotizado (patrono, trabajador y Estado como tal) para cubrir el costo actuarial de los beneficios de pensión, netos de los aportes obligatorio y solidario.

Aunque con los aportes obreros y del Estado que se pagaron sobre los salarios no se creó un fondo como tal, se asume que dichos aportes sobre los salarios generan rendimientos los cuales posteriormente pueden utilizarse para el pago de los beneficios.

A continuación, se presenta el resultado de la prima sobre los salarios que permite cubrir el costo de los beneficios otorgados, para cada uno de los regímenes analizados. La prima se calcula nivelada, en el sentido de que, la totalidad del valor presente actuarial de los beneficios en valores del 2022 se compara con el valor presente de la masa salarial, también en valores del 2022, para determinar una prima única para el régimen.

Tabla N° 59. Prima única por régimen

Régimen	Prima única
Régimen de Comunicaciones	56,87%
Régimen de Hacienda	54,31%
Otros regímenes	46,85%
Régimen de Obras Públicas	33,14%
Régimen General	37,48%
Población total	42,27%

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Con base en el análisis anterior, se determina que, si se hubiesen financiado los regímenes en conjunto, la prima sobre los salarios que hubiese permitido cubrir los beneficios otorgados es de 42,27%. No obstante, si la administración se hubiese hecho por separado para cada uno de los regímenes que están en el alcance de este estudio, en el Régimen General la prima corresponde a 37,48% comparado con un 56,87% del Régimen de Comunicaciones que resulta el más caro.

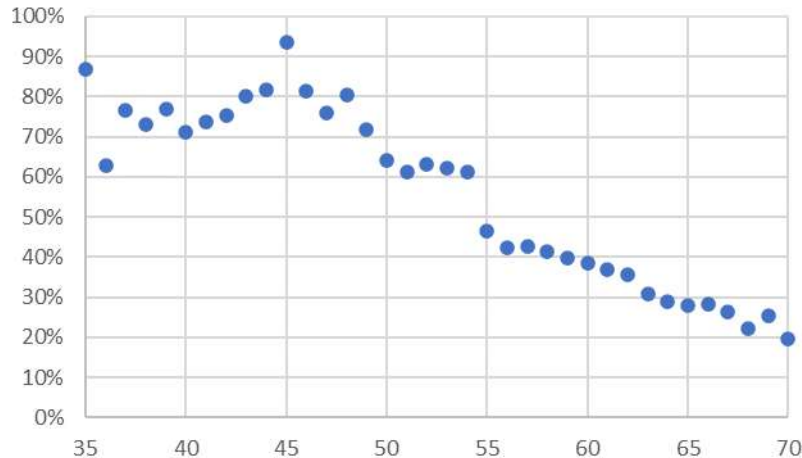
Como se mencionó previamente, el Régimen de Comunicaciones de la Ley 6611 no tenía una fecha mínima de jubilación, por lo que los pensionados de este régimen se pensionaron a edades menores en relación con los demás.

En segundo lugar, se tiene al Régimen de Hacienda cuya prima corresponde a 54,31%. Es importante mencionar que la principal diferencia entre el Régimen de Hacienda y el Régimen General se asocia con las revalorizaciones efectuadas a las pensiones, dado que, en el Régimen General, históricamente se ha revalorado con inflación, mientras que en el Régimen de Hacienda se otorgaron ajustes superiores a la inflación durante varios años. Por otra parte, en el Régimen de Hacienda las edades de retiro son menores

en relación con el Régimen General y en el caso de las sucesiones, el Régimen de Hacienda otorga mejores beneficios.

La prima también se puede calcular según la edad de retiro y es de esperar que, a menor edad de retiro se observe una mayor prima, dado que, el período sobre el que se cotiza disminuye y el período cubierto por la pensión se incrementa.

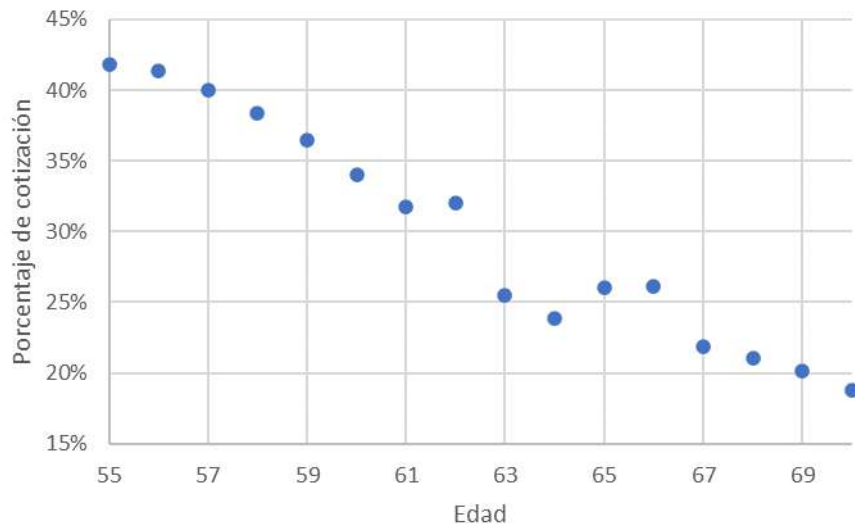
Gráfico 66. Primas calculadas según la edad de retiro



Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

La prima más baja se obtiene a los 70 años y corresponde a 20,0%, efectivamente se observa que, a menor edad de retiro, la prima se incrementa de forma significativa.

Gráfico 67. Primas calculadas según la edad de retiro para el Régimen General

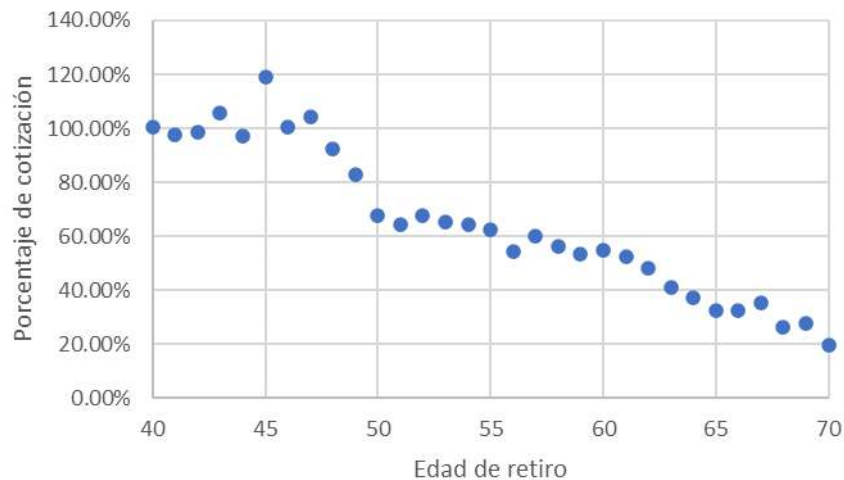


Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

En el gráfico anterior se incluye únicamente el Régimen General y se observa que, el comportamiento de la prima también es decreciente con la edad. A los 55 años, la prima corresponde a 41,8% mientras que a los 70 años es de 18,8%.

Finalmente se presenta un gráfico con las primas por edad, para el Régimen de Hacienda.

Gráfico 68. Primas calculadas según la edad de retiro para el Régimen de Hacienda



Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

En el gráfico anterior se observa la fuerte correlación que existe entre el porcentaje de cotización requerido y la edad de retiro del pensionado. A la edad de 45 años, la prima corresponde a 118,81%, mientras que, a los 70 años, la prima es de 19,58%.

Nótese que, en la realidad es inviable aportar un porcentaje tan elevado a lo largo de la vida laboral. Las siguientes son algunas de las principales razones que generan este resultado:

- **Edades de retiro bajas.** En distintos casos analizados, el número de años de trabajo sobre el cual se cotiza es menor al período que se espera cubrir con la pensión. Estos períodos se extienden aún más cuando se consideran las sucesiones ya que como se analizó previamente, la mayor parte de los pensionados son hombres y, por lo tanto, las viudas tienen una mayor expectativa de vida que los pensionados directos.
- **Beneficios de pensión calculados sobre los últimos salarios devengados.** Las cotizaciones se efectúan sobre salarios que son significativamente menores en los primeros años laborales y que van incrementando con el tiempo. Dado que los salarios crecen con la antigüedad debido a la experiencia y la mejora de puestos, se espera que la pensión se calcule sobre un salario más alto en relación con el salario sobre el cual se cotizó.
- **Tasas de reemplazo iguales al 100% del salario promedio de referencia.**
- **Tasas de revalorización de las pensiones mayores a la inflación.** Históricamente se revalorizaron las pensiones con base en el crecimiento salarial. Los salarios crecen con la economía de manera que tienen un crecimiento real positivo, además, en la población se observan casos extremos

como el del Régimen de Diputados de Hacienda, en donde el crecimiento otorgado fue del 30% hasta el 2017.

- **Aumento de la esperanza de vida, así como el otorgamiento de pensiones en caso de sucesión iguales al 100% de la pensión del fallecido.**

Como observación final sobre el análisis desarrollado en esta sección, se determina que, los porcentajes de cotización requeridos para financiar los beneficios que fueron otorgados muestran tasas que hubiese sido poco factible cubrir durante la vida laboral de los trabajadores hoy pensionados, aun considerando la distribución entre el aporte obrero, el patronal y el aporte del Estado como tal.

En la sección del marco legal, se analizaron las cotizaciones obligatorias sobre los salarios que históricamente han estado vigentes. Estas contribuciones sobre los salarios que efectúan los trabajadores y el Estado en igual cuantía han oscilado entre un 5% y un 9%, con una modificación en el 2018 que permitió aumentarlas hasta un 16% pero sobre excesos. Se concluye que las cotizaciones vigentes fueron inferiores a las primas requeridas para cubrir los beneficios.

9.2 Régimen Transitorio de Reparto

Con base en la metodología detallada previamente, los porcentajes de cotización se calcularon para los pensionados por vejez e invalidez. Además, se procedió a depurar la base de datos de pensionados considerando únicamente aquellos casos en los cuales se tiene información en las bases de la Contabilidad Nacional, tanto de salarios y pensiones pagados, como de aportes efectuados bajo los Artículos 70 y 71. Como resultado, en el cálculo de los porcentajes de cotización de equilibrio se consideró un 70,3% de la población de pensionados por vejez e invalidez.

Para cada pensionado, se determinó el monto de la masa salarial acumulada al momento de la jubilación, así como el valor presente actuarial de los beneficios de jubilación, incluida la sucesión futura. Aunque con los aportes obreros, patronales y del Estado que se pagaron sobre los salarios no se creó un fondo como tal, se asume que dichos aportes sobre los salarios generan rendimientos los cuales posteriormente pueden utilizarse para el pago de los beneficios.

Finalmente, la relación entre el valor presente actuarial de los beneficios de jubilación y la masa salarial acumulada al momento del retiro permite obtener la prima de equilibrio individual, para cada pensionado.

Por otra parte, tanto la masa salarial como el valor presente actuarial de los beneficios, de cada uno de los pensionados, se actualizaron a valores del 2022 de manera que se pudiese sumar los valores de todos los pensionados para determinar primas niveladas según diferentes segmentaciones. Es importante aclarar que, como parte del costo de los beneficios, se incluye el aporte que debe efectuar el Fondo al SEM, considerando que, si se hubieran creado reservas para fondear el RTR, estas reservas tendrían que haber alcanzado para cubrir también este porcentaje que actualmente es del 8,75% de la pensión bruta, de conformidad con la Ley N° 5905 Pensionados Protegidos Seguros Enfermedad Maternidad, del 04/05/1976 y el inciso 2 del Artículo 62 del Reglamento del SEM.

A continuación, se muestra el resultado del ejercicio efectuado.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Tabla N° 60. Determinación de las primas de equilibrio según ley (en millones de CRC)

Ley	Valor presente actuarial de los beneficios en valores del 2022 (a)	Valor acumulado de la masa salarial en valores del 2022 (b)	Prima única (c) = (a) / (b)
Ley 2248	8.418.404	19.851.029	42,41%
Ley 7268	2.303.659	5.984.092	38,50%
Ley 7531	1.072.247	6.898.276	15,54%
Total	11.794.311	32.733.396	36,03%

Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA y la Contabilidad Nacional.

No hay que perder de vista que las primas del cuadro anterior son netas de los aportes que realizan los pensionados, que promedian un 7,2% sobre los montos de las pensiones. Por ejemplo, en el caso de la Ley 7531, la prima media nivelada de 15,54% sobre los salarios que se obtiene, es para financiar las pensiones menos dicho 7,2%; si los pensionados no cotizaran, la prima media sería 16,7% en lugar de 15,54%.

Para interpretar el cuadro anterior, es necesario analizar algunas variables relacionadas con la población considerada para estimar los porcentajes de cotización de equilibrio.

Tabla N° 61. Variables de la población de pensionados por vejez e invalidez analizada al 30 de junio de 2022

Ley	Proporción que representa	Promedio de edad actual (años)	Promedio de edad al momento del retiro (años)	Pensión promedio (CRC)	Pensión máxima (CRC)
Ley 2248	55,25%	76,55	49,77	1.144.373	14.963.888
Ley 7268	19,35%	70,57	51,17	1.236.057	8.459.790
Ley 7531	25,40%	61,37	54,41	1.169.697	5.738.638
Total	100,00%	71,54	51,22	1.168.979	14.963.888

Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA y la Contabilidad Nacional.

Se observa que, la edad de retiro promedio se incrementa cuando comparamos la Ley 2248 con la Ley 7531, lo cual responde a los cambios en cuanto a requisitos de antigüedad para obtener el derecho de pensión. Específicamente, la edad promedio de jubilación bajo la Ley 2248 es de 49,8 años en comparación con la edad promedio de retiro de la Ley 7531 que corresponde a 54,4 años.

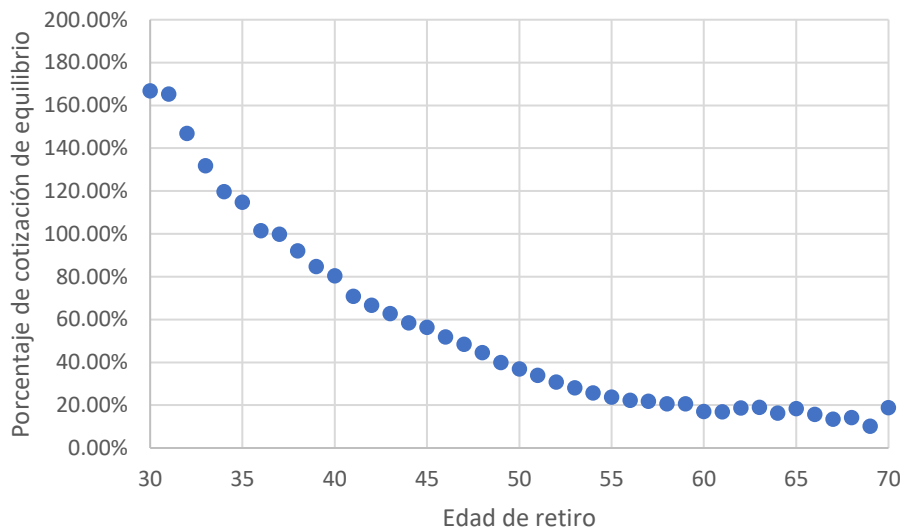
Esta diferencia en edades de retiro se refleja por lo tanto en los porcentajes de cotización requeridos para financiar estas pensiones, ya que, el porcentaje de aporte requerido para los pensionados amparados por la Ley 2248 es de 42,41% en comparación con los pensionados bajo la Ley 7531 cuya prima de equilibrio es de 15,54%. Si se analiza la prima nivelada de la población total la cual corresponde a 36,03%, se observa que está fuertemente influenciada por la prima de la Ley 2248 ya que la población cubierta por esta ley corresponde a un 55,3% del total de pensionados considerados en este análisis.

Los siguientes son algunos de los factores que influyen en las diferencias observadas entre las primas de la Ley 2248 en comparación con las primas de la Ley 7531:

- La Ley 7531 requiere más años de cotización para obtener el derecho a la jubilación, lo que se traduce en edades de retiro mayores en comparación con las observadas para los pensionados de la Ley 2248, lo cual reduce los beneficios y aumenta los ingresos.
- La tasa de reemplazo de la Ley 7531 es de un 80%, mientras que la Ley 2248 otorga un 100% del salario de referencia.
- El salario de referencia de la Ley 2248 toma en cuenta el mejor salario devengado en los últimos cinco años, mientras que en la Ley 7531 se toma un promedio de los mejores 32 salarios.
- El beneficio de sucesión por viudez de la Ley 2248 corresponde a un 100% de la pensión devengada por el pensionado directo fallecido, mientras que en la Ley 7531 se paga un 80% en caso de viudez y el 100% únicamente en caso de viudez y orfandad.
- Las pensiones de la Ley 2248 se revalorizaron durante muchos años con un porcentaje igual a los incrementos de los salarios de la población activa, lo cual generalmente es un aumento superior a la inflación, mientras que las pensiones de la Ley 7531 únicamente se han incrementado por costo de vida utilizando la variación del IPC.

Continuando con el análisis de los porcentajes de cotización de equilibrio, la prima también se puede calcular según la edad de retiro y es de esperar que, a menor edad de retiro se observe una mayor prima, dado que, el período sobre el que se cotiza disminuye y el período cubierto por la pensión se incrementa.

Gráfico 69. Primas calculadas según la edad de retiro



Fuente: Elaborado con base en datos de JUCEMA y la Contabilidad Nacional.

En la siguiente tabla se resumen las primas de equilibrio por edad y según la ley bajo la cual se otorgó la pensión.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

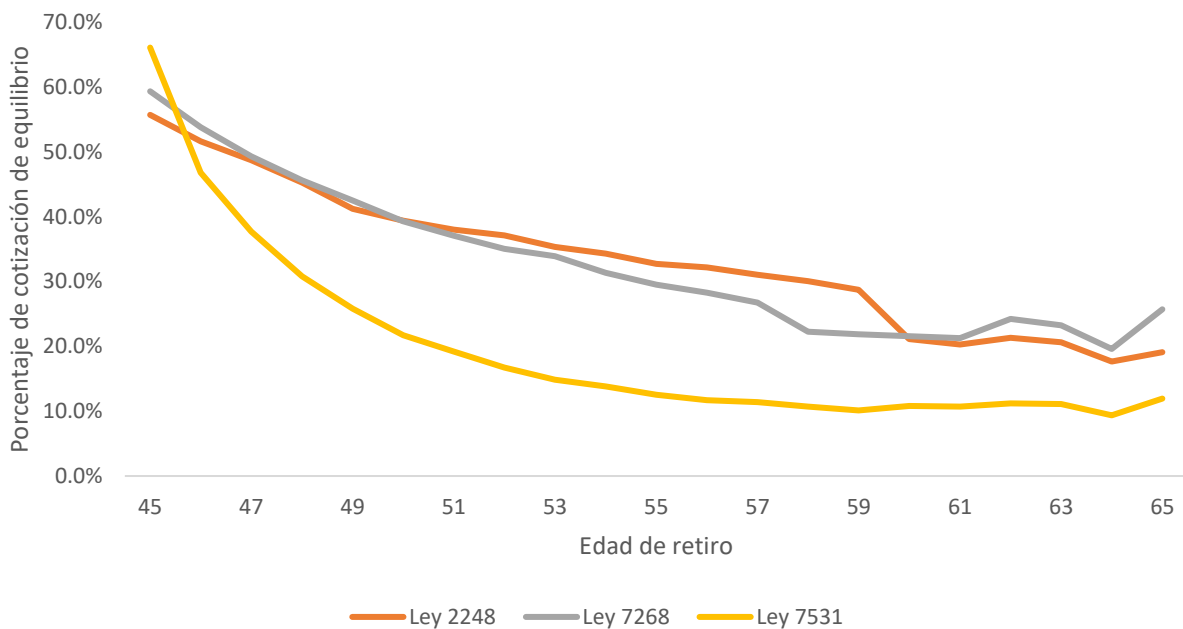
Tabla N° 62. Primas de equilibrio por edad de retiro y según ley

Edad de retiro	Ley 2248	Ley 7268	Ley 7531
45	55,7%	59,3%	66,1%
46	51,6%	53,8%	46,8%
47	48,7%	49,3%	37,7%
48	45,3%	45,6%	30,8%
49	41,2%	42,5%	25,8%
50	39,4%	39,3%	21,7%
51	38,0%	37,0%	19,2%
52	37,1%	35,1%	16,7%
53	35,3%	33,9%	14,9%
54	34,3%	31,3%	13,8%
55	32,7%	29,5%	12,5%
56	32,2%	28,3%	11,7%
57	31,0%	26,8%	11,4%
58	30,1%	22,2%	10,7%
59	28,7%	21,9%	10,1%
60	21,1%	21,6%	10,8%
61	20,3%	21,2%	10,7%
62	21,3%	24,2%	11,2%
63	20,6%	23,2%	11,1%
64	17,7%	19,6%	9,4%
65	19,1%	25,7%	11,9%
66	15,6%	19,9%	9,3%
67	14,6%	21,4%	9,9%
68	14,9%	14,3%	8,7%

Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA y la Contabilidad Nacional.

En el siguiente gráfico se comparan las primas obtenidas, según la ley bajo la cual se otorgaron las pensiones.

Gráfico 70. Primas de equilibrio por edad y según ley

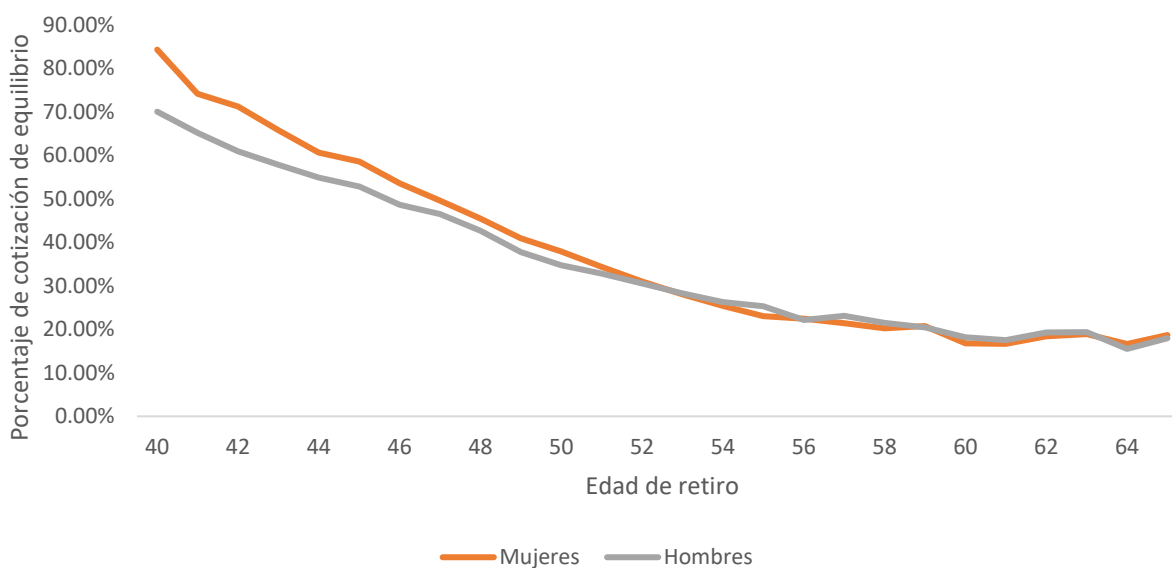


Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA y la Contabilidad Nacional.

Se observa que las diferencias entre las primas de la Ley 7531 y las primas de las leyes 2248 y 7268, se mantienen aun cuando se analizan por edad de retiro, lo cual se explica por las razones ya mencionadas anteriormente.

Finalmente se presenta el análisis de las primas niveladas calculadas por edad y por sexo, con lo cual se obtiene el siguiente resultado.

Gráfico 71. Primas de equilibrio por edad y según sexo



Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA y la Contabilidad Nacional.

En el gráfico anterior se reafirma la fuerte correlación que existe entre el porcentaje de cotización requerido y la edad de retiro del pensionado. Además, se observa que en general, las primas de las mujeres son más altas que las de los hombres, especialmente para edades de retiro menores a los 50 años. Lo anterior se explica por el hecho de que las mujeres tienen una mayor expectativa de vida en comparación con los hombres.

Como observación final sobre el análisis desarrollado en esta sección, se determina que, los porcentajes de cotización requeridos para financiar los beneficios otorgados bajo la Ley 2248 y la Ley 7268 muestran tasas de cotización de equilibrio que hubiese sido poco factible cubrir durante la vida laboral de los trabajadores hoy pensionados, aun considerando la distribución entre el aporte obrero, el patronal y el aporte del Estado como tal.

9.3 Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

En esta sección, considerando que el FJPPJ es un régimen abierto que cuenta con una cantidad significativa de activos y que aún permite a las nuevas generaciones incorporarse al Fondo, se preparó un análisis de aportes separando la población. La primera población analizada se compone de los jubilados en curso de pago por los riesgos de vejez e invalidez, al 30 de junio de 2022. Para esta población se efectuó un análisis similar al realizado para el estudio actuarial de los regímenes no contributivos

administrados por la DNP y el RTR. En la sección de metodología se explica la formulación matemática utilizada, la cual consiste en estimar la prima media que cada afiliado debió haber cotizado durante su vida laboral para obtener los derechos que le fueron otorgados al momento del retiro.

Se consideran en el presente estudio dos poblaciones adicionales; la población de afiliados activos que corresponde a los actuales empleados del Poder Judicial y las nuevas generaciones de afiliados. Al modelar la población de afiliados activos, se utiliza una metodología diferente ya que se compara el valor actuarial de los beneficios futuros con la reserva que teóricamente los activos han acumulado, así como la masa salarial futura. Dado que estos afiliados aún están aportando, es necesario considerar sus aportes futuros en el análisis.

9.3.1 Jubilados en curso de pago

Con base en la metodología detallada previamente, los porcentajes de cotización se calcularon para los pensionados por vejez e invalidez. Además, se procedió a depurar la base de datos de pensionados considerando únicamente aquellos casos en los cuales se tiene información en las bases de la Contabilidad Nacional. Como resultado, en el cálculo de los porcentajes de cotización de equilibrio se consideró un 90,45% de la población de pensionados por vejez e invalidez.

Para cada pensionado, se determinó el monto de la masa salarial acumulada al momento de la jubilación, así como el valor presente actuarial de los beneficios de jubilación, incluida la sucesión futura. Se asume que dichos aportes sobre los salarios generan rendimientos que se capitalizan en las reservas las cuales posteriormente pueden utilizarse para el pago de los beneficios.

Finalmente, la relación entre el valor presente actuarial de los beneficios de jubilación y la masa salarial acumulada al momento del retiro permite obtener la prima de equilibrio individual, para cada pensionado.

Por otra parte, tanto la masa salarial como el valor presente actuarial de los beneficios, de cada uno de los pensionados, se actualizaron a valores del 2022 de manera que se pudiese sumar los valores de todos los pensionados para determinar primas niveladas según diferentes segmentaciones. Es importante aclarar que, como parte del costo de los beneficios, se incluye el aporte que debe efectuar el Fondo al SEM, de conformidad con la Ley N° 5905 Pensionados Protegidos Seguros Enfermedad Maternidad, del 04/05/1976 y el inciso 2 del Artículo 62 del Reglamento del SEM.

A continuación, se muestra el resultado del ejercicio efectuado.

Tabla N° 63. Determinación de las primas de equilibrio según ley (en millones de CRC)

Población	Valor presente actuarial de los beneficios en valores del 2022 (a)	Valor acumulado de la masa salarial en valores del 2022 (b)	Prima única (c) = (a) / (b)
Pensionados en curso pago	1.649.648	4.213.578	39,15%

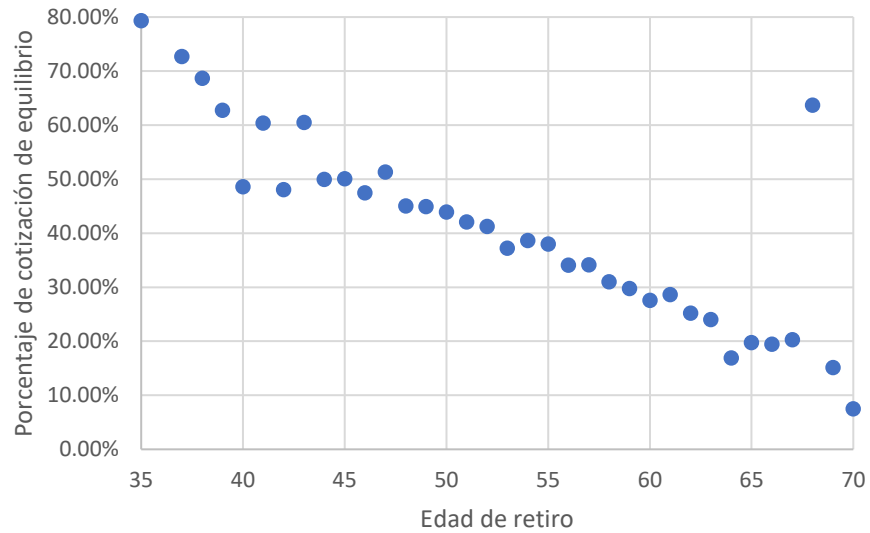
Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO y la Contabilidad Nacional.

No hay que perder de vista que las primas del cuadro anterior son netas de los aportes que realizan los pensionados, tanto los aportes obligatorios, como el aporte solidario que inició en 2018. Nótese que la prima vigente al 30 de junio de 2022 corresponde a 28,77%, no obstante, cuando estos pensionados

aportaron, las primas vigentes eran mucho menores, ya que, hasta hace 10 años, la prima que se pagaba sobre los salarios era inferior al 22%.

Continuando con el análisis de los porcentajes de cotización de equilibrio, la prima también se puede calcular según la edad de retiro y es de esperar que, a menor edad de retiro se observe una mayor prima, dado que, el período sobre el que se cotiza disminuye y el período cubierto por la pensión se incrementa.

Gráfico 72. Primas calculadas según la edad de retiro



Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO y la Contabilidad Nacional.

En la siguiente tabla se resumen las primas de equilibrio por edad.

Tabla N° 64. Primas de equilibrio por edad de retiro

Edad de retiro	Prima
45	50,06%
46	47,45%
47	51,31%
48	45,00%
49	44,92%
50	43,88%
51	42,06%
52	41,23%
53	37,18%
54	38,65%
55	37,96%
56	34,06%
57	34,14%
58	31,00%

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

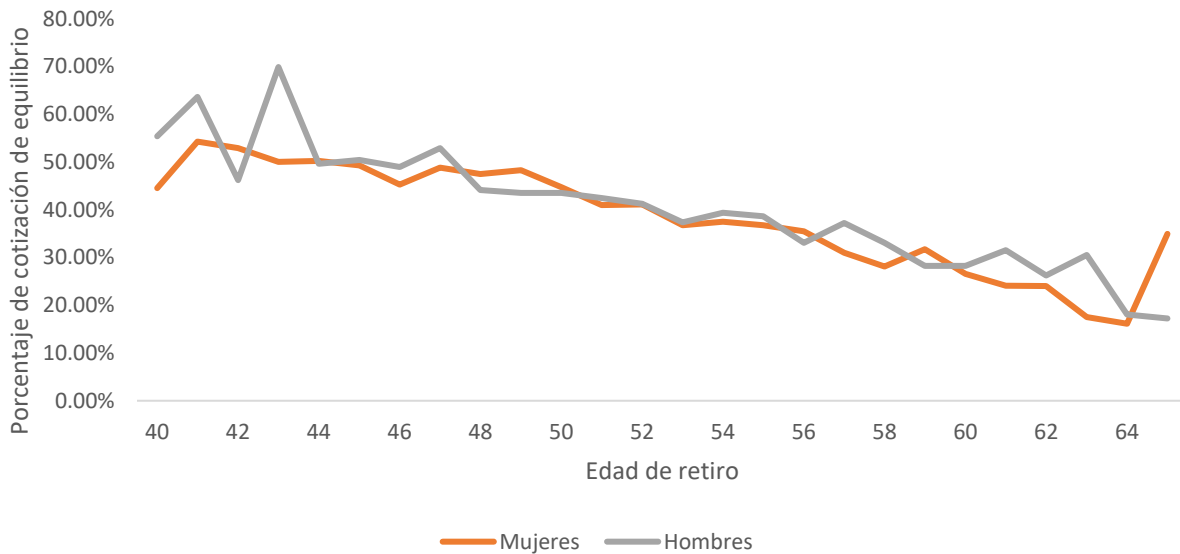
Edad de retiro	Prima
59	29,73%
60	27,53%
61	28,62%
62	25,15%
63	23,98%
64	16,89%
65	19,73%

Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO y la Contabilidad Nacional.

Para la población analizada en esta sección, la edad de retiro promedio corresponde a 52 años.

Finalmente se presenta el análisis de las primas niveladas calculadas por edad y por sexo, con lo cual se obtiene el siguiente resultado.

Gráfico 73. Primas de equilibrio por edad y según sexo



Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO y la Contabilidad Nacional.

En el gráfico anterior se reafirma la fuerte correlación que existe entre el porcentaje de cotización requerido y la edad de retiro del pensionado. Además, se observa que en general, las primas de las mujeres y los hombres son similares en las diferentes edades analizadas.

Como observación final sobre el análisis desarrollado en esta sección, se determina que, los porcentajes de cotización requeridos para financiar los beneficios otorgados muestran tasas de cotización de equilibrio que hubiese sido poco factible cubrir durante la vida laboral de los trabajadores hoy pensionados, aun considerando la distribución entre el aporte obrero, el patronal y el aporte del Estado como tal.

9.3.2 Afiliados activos y nuevas generaciones

Al 30 de junio de 2022, el FJPPJ contaba con 13.794 afiliados activos, de los cuales 50,6% corresponde a hombres y el restante 49,4% son mujeres.

Tabla N° 65. Principales características de la población de afiliados activos

Sexo	Cantidad de afiliados	Edad promedio	Antigüedad promedio	Salario promedio
Hombres	6.975	42,18	16,63	1.553.087
Mujeres	6.819	41,62	16,91	1.600.916
Total	13.794	41,91	16,77	1.576.731

Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO y la Contabilidad Nacional.

De la tabla anterior se determina que, la población de hombres y mujeres tiene características similares en cuanto a edad, antigüedad y salario promedio.

Se procedió a estimar el valor presente de los beneficios futuros tanto de los afiliados activos como de las nuevas generaciones de afiliados, considerando, que ambas poblaciones tienen el mismo perfil de beneficios, aunque a lo largo de vida laboral, las nuevas generaciones aportarán más considerando que la tasa de aporte obrera ha venido incrementándose con los años.

Tabla N° 66. Valor presente actuarial de los beneficios de los afiliados activos (en millones de CRC)

Beneficio	Afiliados activos	Nuevas generaciones	Total
Vejez	1.186.708	463.060	1.649.768
Invalidez	47.692	21.558	69.250
Muerte de activos	52.103	14.670	66.774
Muerte de pensionados	101.864	31.195	133.059
Beneficio de separación	26.836	5.653	32.489
Aportación a la CCSS	112.137	42.847	154.984
Valor presente actuarial de los beneficios	1.527.340	578.983	2.106.323
Contribución obrera del 13% sobre las pensiones	(166.604)	(63.658)	(230.262)
Contribución solidaria	(83.106)	(31.772)	(114.878)
Valor presente actuarial de los beneficios neto de aportes sobre pensiones	1.277.630	483.553	1.761.183

Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO y la Contabilidad Nacional.

De manera que, el valor presente de los beneficios futuros de los 13.794 afiliados activos del FJPPJ más las nuevas generaciones, neto de las aportaciones sobre las pensiones, corresponde a CRC1,8 billones

Por otra parte, en los Estados Financieros del FJPPJ con corte al 31 de diciembre de 2022, se observa que la reserva disponible para hacerle frente a las obligaciones corresponde a CRC705.875 millones, con el siguiente desglose:

Tabla N° 67. Desglose de las reservas del FJPPJ (en millones de CRC)

Población	Monto	Porcentaje que representa
Curso de pago	698.924	99,02%
Afiliados activos	6.951	0,98%
Total	705.875	100,00%

Fuente: Elaborado con datos del Estado Financiero del FJPPJ al 31 de diciembre de 2022.

Revisando las notas al Estado Financiero del FJPPJ con corte al 31 de diciembre de 2022, se menciona lo siguiente en punto b.2.15 Otras condiciones:

“Hasta diciembre del 2012, el Fondo no registra Activos netos disponibles para beneficios (Reservas en Formación). Lo anterior con base en lo indicado en el oficio 885-SC-2006 del 07 de setiembre del 2006 remitido a la Dirección Ejecutiva, en el que se indicó lo siguiente:

“En principio este Departamento trabajará, únicamente con la cuenta de Provisión para Pensiones en Curso de Pago, sin perjuicio de ajustes posteriores que se originen del futuro estudio actuarial.”

En virtud de lo expuesto, todos los recursos generados de los ingresos operativos del Fondo serán contabilizados en la “Provisión para Pensiones en Curso de Pago” hasta contar con nuevos estudios actuariales que revelen la existencia de un superávit actuarial. Lo anterior, basados en el criterio emitido por la SUPEN con oficio del 06 de octubre de 2005, suscrito por R.G.V., funcionario de esa Superintendencia.

Dado lo anterior, con la implementación a partir de enero 2013 del nuevo Manual de Cuentas de la Superintendencia de Pensiones y a solicitud de dicha dependencia, se registran en cuentas de la “Reserva en Formación” los aportes obreros, patronales y estatales al Fondo, siendo que en el mismo mes son trasladados contablemente a la “Provisión para Pensiones en Curso de Pago.”

Con respecto a los rendimientos netos mensuales, a partir de enero del 2013 se registran en una subcuenta de “Reservas en Formación”, y en atención a la solicitud realizada por el Lic. C O, Supervisor de la Superintendencia de Pensiones designado a esta Institución, a partir de octubre del 2013 se trasladan a la “Provisión para Pensiones en Curso de Pago” en el mes siguiente, lo cual fue avalado por la Dirección Ejecutiva con oficio 9872-DE-2013 del 07 de noviembre del 2013.”

De lo anterior se interpreta que, los aportes de los trabajadores activos y sus respectivos rendimientos se utilizan para fondear la reserva de curso de pago dado que los jubilados y pensionados actuales son deficitarios. Esto explica que, la reserva en formación sea mínima, es decir que los beneficios futuros de la población de empleados activos que tiene en promedio 16 años de aportar al FJPPJ, solo están cubiertos en un 0,5% (CRC6.951 millones).

Resulta muy importante el siguiente cuadro en donde se analiza, el nivel de fondeo de los beneficios bajo una metodología de beneficios devengados, es decir, se calcula el valor presente de los beneficios en función de los años trabajados hasta la fecha de análisis y esto se compara con las reservas acumuladas para determinar el nivel de solvencia actual.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo
al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Tabla N° 68. Nivel de solvencia por población bajo metodología de beneficios devengados (en millones de CRC)

	Curso de pago	Afiliados activos	Total
Valor presente actuarial de los beneficios netos de aportes sobre pensiones (a)	1.220.534	506.059	1.714.521
Reserva (b)	698.924	6.951	705.875
Solvencia (c) = (b) / (a)	57,26%	1,37%	41,17%

Fuente: Elaborado con datos del Estado Financiero del FJPPJ y JUNAFO.

Se observa del cuadro anterior que, aunque se han utilizado los aportes de los afiliados activos y sus rendimientos para cubrir los beneficios en curso de pago, dejando a los activos con una cobertura de tan solo el 1,37% de sus beneficios, aun así, la población en curso de pago solo tiene activos para cubrir el 57,26% de sus obligaciones.

Por lo tanto, no se puede afirmar que los afiliados activos son insolventes por sí mismos como población, ya que sus recursos fueron trasladados hacia los pensionados en curso de pago. Por lo tanto, para determinar cuánto contribuyeron en función de los beneficios que les fueron otorgados, es necesario estimar la masa salarial pasada y futura.

Tabla N° 69. Determinación de la prima de equilibrio de los afiliados activos (en millones de CRC)

Concepto	Afiliados activos	Nuevas generaciones	Total
Valor presente actuarial de los beneficios neto de aportes sobre pensiones (a)	1.277.630	483.553	1.761.183
Valor presente actuarial de la masa salarial (b)	8.485.768	2.918.604	11.404.372
Prima de equilibrio de los afiliados activos (a) / (b)	15,06%	16,57%	15,44%

Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO y la Contabilidad Nacional.

Nota: La masa salarial corresponde al valor acumulado de los salarios pasados más el valor presente actuarial de la masa salarial futura. En el caso de las nuevas generaciones, no hay salarios pasados.

Del cuadro anterior se observa que, si la población de afiliados activos, junto con las nuevas generaciones, hubiesen sido poblaciones separadas, cotizando sobre su masa salarial para financiar sus propios beneficios, la prima que hubiesen tenido que pagar corresponde a un 15,44%.

La prima vigente al 30 de junio de 2022 correspondía a 28,77% compuesta en un 13% por la cotización obrera, un 14,36% del aporte patronal y un 1,41% del aporte del Estado. De manera que, la sobreprima que se paga actualmente sobre los salarios de los afiliados activos y nuevas generaciones es de aproximadamente de 13,33%.

Como resultado del análisis efectuado se observa que, la prima que se paga sobre los salarios de los activos y las nuevas generaciones es superior a lo que se requeriría para financiar los beneficios que les son otorgados. No obstante, el FJPPJ no puede subsistir sin este aporte adicional ya que esta sobreprima se utiliza para financiar los beneficios que fueron otorgados a los jubilados y pensionados actuales, en condiciones mucho más favorables y pagando primas menores que las que se pagan actualmente.

10. Análisis para la determinación de un tope

Como parte del alcance de la contratación, se requiere efectuar un análisis que permita determinar un tope específico para cada uno de los regímenes analizados. En el presente ejercicio se da continuidad a la población analizada en la sección anterior, es decir, se consideran únicamente los pensionados por vejez e invalidez.

10.1 Regímenes contributivos administrados por la DNP

En esta sección, teóricamente lo que se busca es encontrar un valor de pensión máxima a pagar del 2025 en adelante, que permita que el costo actuarial de los beneficios se pueda cubrir con las primas que históricamente se pagaron sobre los salarios.

10.1.1 Escenario 1: Tope teórico del 100% de las pensiones netas

Como parte del ejercicio se considera el escenario extremo en el cual se asume que no hay más pagos de pensiones de junio de 2025 en adelante, lo que correspondería a establecer un tope del 100% de las pensiones netas. Con este ejercicio teórico se obtienen los siguientes resultados.

Tabla N° 70. Escenario 1: Prima única por régimen con un tope del 100% de las pensiones netas

Régimen	Prima única
Régimen de Comunicaciones	47,67%
Régimen de Hacienda	49,67%
Otros regímenes	39,12%
Régimen de Obras Públicas	30,57%
Régimen General	20,63%
Población total	29,24%

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Nótese que, en todos los regímenes distintos al Régimen General, el impacto en la prima al considerar que no se pagan más pensiones a partir del 2025 es poco significativo debido a que gran parte del pasivo de estas poblaciones ya fue cubierto. El cambio más importante se observa en la prima del Régimen General en donde la prima única corresponde a 20,63% en comparación con el 37,48% calculado sin el tope.

No obstante, a pesar de la disminución observada en las primas, las mismas aún se encuentran por encima de los montos que históricamente han estado vigentes para el pago de aportes sobre los salarios. Esto significa que, para establecer un tope que permita equilibrar el costo de los beneficios con lo efectivamente cotizado, sería necesario establecer montos de tope que superen a las pensiones netas, es decir, teóricamente tendría que cobrarse a los pensionados, el costo que ya fue pagado en exceso en relación con lo cotizado.

10.1.2 Escenario 2: Tope tal que las deducciones totales sean del 50% de la pensión

A pesar de que el análisis anterior evidencia la imposibilidad de establecer un tope de equilibrio, se trabajaron escenarios adicionales de topes, para determinar el efecto que tendrían en las primas de equilibrio.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Este escenario alternativo consiste en considerar que la deducción asociada con el tope corresponde a la diferencia entre las deducciones ya aplicadas a la pensión y el 50% de la misma. En los casos en los cuales las deducciones actuales asociadas con el SEM, el Impuesto sobre la Renta y los aportes obligatorios y solidario ya corresponden al 50% de la pensión, entonces el tope sería igual a cero. Los siguientes son los resultados que se obtienen de este análisis:

Tabla N° 71. Escenario 2: Prima única con un tope tal que las deducciones son del 50% de la pensión

Régimen	Prima única sin tope	Prima única con deducciones del 50%	Diferencia
Régimen de Comunicaciones	56,87%	54,51%	236 p.b.
Régimen de Hacienda	54,31%	53,63%	68 p.b.
Otros regímenes	46,85%	45,45%	140 p.b.
Régimen de Obras Públicas	33,14%	32,60%	54 p.b.
Régimen General	37,48%	33,66%	382 p.b.
Población total	42,27%	39,41%	286 p.b.

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

En la tabla anterior se observa una disminución de 286 puntos base en la prima única, si se analiza por régimen el mayor impacto se obtiene en el Régimen General, dado que aún falta cubrir gran parte de las obligaciones.

10.1.3. Escenario 3: Tope con base en el tercer cuartil del monto de las pensiones netas

En la sección 5.2 se analizaron los montos de las pensiones y se determinó que el tercer cuartil de la pensión neta corresponde a CRC824.693 lo que significa que solo un 25% de las pensiones netas excede este monto.

Se procedió a preparar un escenario considerando como tope a la pensión neta un monto de CRC824.693 de manera que la deducción asociada con el tope sería la diferencia entre el monto neto percibido y el tope de CRC824.693. Además, se verifica que el total de las deducciones aplicadas, incluida la deducción del tope no excedan el 50% de la pensión bruta. En los casos en los cuales las deducciones actuales asociadas con el SEM, el Impuesto sobre la Renta y los aportes obligatorios y solidario ya corresponden al 50% de la pensión, entonces la deducción asociada con el tope sería igual a cero. Los siguientes son los resultados que se obtienen de este análisis:

Tabla N° 72. Escenario 3: Prima única por régimen con un tope a la pensión neta igual al tercer cuartil

Régimen	Prima única sin tope	Prima única con tope igual al tercer cuartil	Diferencia
Régimen de Comunicaciones	56,87%	56,54%	33 p.b.
Régimen de Hacienda	54,31%	54,04%	27 p.b.
Otros regímenes	46,85%	46,07%	78 p.b.
Régimen de Obras Públicas	33,14%	33,12%	2 p.b.
Régimen General	37,48%	35,20%	228 p.b.
Población total	42,27%	40,64%	163 p.b.

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Se observa que en este caso el impacto de aplicar un tope de CRC824.693 a las pensiones netas, que corresponde al monto del tercer cuartil de la población, tiene un efecto de disminución de 163 puntos base en la prima única. Este tope impactaría a un 25% de la población y restringido a aquellos casos en los cuales las deducciones aún no exceden el 50% de la pensión.

10.1.4. Escenario 4: Tope a las pensiones netas igual al tope sin postergación del IVM

Se preparó un escenario en el cual se considera como tope a la pensión neta el monto de la pensión máxima sin postergación del IVM de manera que la deducción asociada con el tope sería la diferencia entre el monto neto percibido y el tope sin postergación del IVM. Además, se verifica que el total de las deducciones aplicadas, incluida la deducción del tope no excedan el 50% de la pensión bruta. Los resultados obtenidos se muestran a continuación:

Tabla N° 73. Escenario 4: Prima única por régimen con un tope a la pensión neta igual al tope sin postergación del IVM

Régimen	Prima única sin tope	Prima única con tope igual al tope sin postergación del IVM	Diferencia
Régimen de Comunicaciones	56,87%	56,87%	-
Régimen de Hacienda	54,31%	54,28%	3 p.b.
Otros regímenes	46,85%	46,84%	1 p.b.
Régimen de Obras Públicas	33,14%	33,14%	-
Régimen General	37,48%	37,38%	10 p.b.
Población total	42,27%	42,20%	7 p.b.

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Se observa que el impacto de establecer como tope a las pensiones máximas el tope sin postergación del IVM, considerando la restricción de que las deducciones no excedan el 50% de la pensión bruta es de únicamente siete puntos base en la prima única de toda la población. Si se analiza por régimen se tiene que en el caso del Régimen de Hacienda el impacto es de una disminución de tres puntos base mientras que en el Régimen General el impacto es de 10 puntos base.

Como resultado del análisis de los escenarios se determina que cualquier tope que se establezca puede contribuir a disminuir la brecha entre los beneficios otorgados y los aportes efectuados, no obstante, no es posible establecer un tope que equilibre los beneficios y los aportes para estas poblaciones.

10.1.5. Escenario 5: Tope a las pensiones netas igual al tope con postergación del IVM

Se preparó un escenario en el cual se considera como tope a la pensión neta el monto de la pensión máxima con postergación del IVM de manera que la deducción asociada con el tope sería la diferencia entre el monto neto percibido y el tope con postergación del IVM.

La pensión con postergación, vigente en el 2022 correspondía a CRC2.357.477.

Además, se verifica que el total de las deducciones aplicadas, incluida la deducción del tope no excedan el 50% de la pensión bruta. Los resultados obtenidos se muestran a continuación:

Tabla N° 74. Escenario 5: Prima única por régimen con un tope a la pensión neta igual al tope con postergación del IVM

Régimen	Prima única sin tope	Prima única con tope igual al tope con postergación del IVM	Diferencia
Régimen de Comunicaciones	56,87%	56,87%	-
Régimen de Hacienda	54,31%	54,30%	-1 p.b.
Otros regímenes	46,85%	46,85%	-
Régimen de Obras Públicas	33,14%	33,14%	-
Régimen General	37,48%	37,47%	-1 p.b.
Población total	42,27%	42,27%	-

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Se observa que el impacto de establecer como tope a las pensiones máximas el tope con postergación del IVM, considerando la restricción de que las deducciones no excedan el 50% de la pensión bruta es poco significativo ya que no afecta los primeros dos decimales de la prima. Si se analiza por régimen se tiene que en el caso del Régimen de Hacienda y el Régimen General el impacto es de una disminución de un punto base en ambos casos.

10.1.6. Escenario 6: Tope a las pensiones netas igual al tope del Régimen General

Se preparó un escenario en el cual se considera como tope a la pensión neta el monto de la pensión máxima del Régimen General de manera que la deducción asociada con el tope sería la diferencia entre el monto neto percibido y el tope con postergación del IVM.

El tope del Régimen General, vigente en el 2022 correspondía a 10 veces el salario base más bajo pagado por la Administración Pública lo que equivale a CRC2.870.000.

Además, se verifica que el total de las deducciones aplicadas, incluida la deducción del tope no excedan el 50% de la pensión bruta. Los resultados obtenidos se muestran a continuación:

Tabla N° 75. Escenario 6: Prima única por régimen con un tope a la pensión neta igual al tope del Régimen General

Régimen	Prima única sin tope	Prima única con tope igual al tope del Régimen General	Diferencia
Régimen de Comunicaciones	56,87%	56,87%	-
Régimen de Hacienda	54,31%	54,31%	-
Otros regímenes	46,85%	46,85%	-
Régimen de Obras Públicas	33,14%	33,14%	-
Régimen General	37,48%	37,48%	-
Población total	42,27%	42,27%	-

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Se observa que el impacto de establecer como tope a las pensiones máximas el tope del Régimen General no se observa en las primas con dos decimales, ya que el monto de la deducción por el tope es poco significativo en relación con el valor presente de las obligaciones.

10.2 Régimen Transitorio de Reparto

En esta sección, teóricamente lo que se busca es encontrar un valor de pensión máxima a pagar del 2025 en adelante, que permita que el valor presente actuarial de los beneficios se pueda cubrir con las primas que históricamente se pagaron sobre los salarios.

Por lo tanto, se procedió a calcular la reserva individual, que cada pensionado hubiese podido acumular en función de los salarios devengados y los aportes sobre dichos salarios. La reserva individual se constituye, por lo tanto, considerando el aporte obrero, el aporte patronal y el aporte del Estado, además de los rendimientos generados mediante la inversión de dichos fondos.

En la sección del marco legal se analizaron los porcentajes y tablas que históricamente han estado vigentes para la cotización obrera, patronal y del Estado. Como a partir de julio de 1995, el aporte del Estado se equiparó con el aporte del Régimen del IVM, se consideran los siguientes porcentajes:

Tabla N° 76. Aporte del Estado al Régimen Transitorio de Reparto

Período	Porcentaje
Diciembre 1958 – Noviembre 1991	5,00%
Noviembre 1991 – Julio 1995	7,00%
Julio 1995 – Abril 2005	0,25%
Abril 2005 – Julio 2016	1,25%
Julio 2016 – Junio 2022	1,91%

Fuente: Elaborado con base en marco legal vigente.

Una vez se cuenta con la reserva individual al momento del retiro, la misma se compara con el valor presente actuarial de los beneficios futuros, al momento de la jubilación, incluyendo el costo del SEM, para determinar el déficit o superávit actuarial individual. Posteriormente, el déficit o superávit individual se actualizó a valores de 2022 para determinar el déficit o superávit agregado y asociado con los pensionados de cada una de las leyes analizadas.

Tabla N° 77. Determinación del déficit actuarial (en millones de CRC)

Ley	Valor presente actuarial de los beneficios en valores del 2022 (a)	Reserva individual en valores del 2022 (b)	(Déficit)/ superávit actuarial (c) = (b) – (a)
Ley 2248	8.418.404	3.007.170	(5.411.234)
Ley 7268	2.303.659	899.001	(1.404.658)
Ley 7531	1.072.247	1.006.289	(65.958)
Total	11.794.311	4.912.460	(6.881.850)

Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA y la Contabilidad Nacional.

Del cuadro anterior se determina que el déficit actuarial asociado con la población analizada y en valores del 2022, corresponde a 6,9 billones de colones y es importante resaltar que, un 78,6% del déficit se asocia con los pensionados bajo la Ley 2248.

Por otra parte, resulta muy relevante indicar que los pensionados analizados cubiertos por la Ley 7531 tienen un déficit de tan solo CRC66 mil millones, lo que significa que con los aportes efectuados y considerando la creación de una reserva para la inversión de dichos fondos, se hubiese logrado financiar el 93,85% de los beneficios asociados con esta población. El resultado surge de la última fila de la Tabla 27, donde se observa que, para los pensionados analizados bajo la Ley 7531, el valor presente actuarial de los beneficios que les fueron otorgados, en valores del 2022, corresponde a CRC1,07 billones (CRC1.072.247 millones), mientras que, si se hubiese creado una reserva con los aportes sobre los salarios y los rendimientos, se hubiese logrado acumular un fondo de CRC1,01 billones (CRC1.006.289 millones), en colones del 2022.

A continuación, se analizan algunos escenarios de tope considerando el monto de pensión máxima que se podría pagar del 2025 en adelante, para minimizar el déficit observado en el cuadro anterior.

10.2.1. Escenario 1: Tope teórico del 100% de las pensiones netas

Como parte del ejercicio se considera el escenario extremo en el cual se asume que no hay más pagos de pensiones de junio de 2025 en adelante, lo que correspondería a establecer un tope del 100% de las pensiones netas. Con este ejercicio teórico se obtienen los siguientes resultados.

Tabla N° 78. Escenario 1: Estimación del déficit actuarial (en millones de CRC)

Ley	Valor presente actuarial de los beneficios en valores del 2022 (a)	Reserva individual en valores del 2022 (b)	(Déficit)/ superávit actuarial (c) = (b) – (a)
Ley 2248	7.533.166	3.007.170	(4.525.996)
Ley 7268	1.963.945	899.001	(1.064.944)
Ley 7531	735.928	1.006.289	270.361
Total	10.233.039	4.912.460	(5.320.579)

Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA y la Contabilidad Nacional.

Nótese que, si se establece un tope teórico del 100% de las pensiones netas, únicamente se lograría obtener un superávit para los pensionados bajo la Ley 7531. Por lo tanto, se concluye que no es posible obtener un tope de equilibrio para los pensionados bajo la Ley 2248 o la Ley 7268. La principal razón de este comportamiento obedece a que gran parte del pasivo asociado con los pensionados bajo la Ley 2248 y la Ley 7268 ya fue cubierto. Como se observó anteriormente, la población analizada bajo la Ley 2248 tiene una edad actual promedio de 76,5 años y considerando que la edad promedio de retiro fue a los 49,1 años, en promedio estas pensiones se han pagado por más de 27 años.

Otro factor importante específico del RTR, se asocia con la participación relativa tan significativa que tienen las mujeres como pensionadas directas. Esto se traduce en beneficios directos más costosos al compararlos con las sucesiones, ya que se espera que las pensionadas directas vivan hasta una edad avanzada y como en general los cónyuges hombres son mayores, no se espera una gran cantidad de viudos.

Por el contrario, el efecto de aplicar un tope teórico del 100% es mayor, proporcionalmente, para los pensionados bajo la Ley 7531 considerando que son más jóvenes y que inicialmente su déficit no era tan significativo.

10.2.2 Escenario 2: Tope tal que las deducciones totales sean del 50% de la pensión

A pesar de que el análisis anterior evidencia la imposibilidad de establecer un tope de equilibrio para los pensionados bajo la Ley 2248 y la Ley 7268, se trabajaron escenarios adicionales de topes, para determinar el efecto que tendrían en el déficit actuarial.

Este escenario alternativo consiste en considerar que la deducción asociada con el tope corresponde a la diferencia entre las deducciones ya aplicadas a la pensión y el 50% de la misma. En los casos en los cuales las deducciones actuales asociadas con el SEM, el Impuesto sobre la Renta y los aportes de los Artículos 70 y 71 ya corresponden al 50% de la pensión, entonces la deducción asociada con el tope sería igual a cero. Los siguientes son los resultados que se obtienen de este análisis:

Tabla N° 79. Escenario 2: Estimación del déficit actuarial (en millones de CRC)

Ley	Valor presente actuarial de beneficios en valores del 2022 (a)	Reserva individual en valores del 2022 (b)	(Déficit)/ superávit actuarial (c) = (b) – (a)
Ley 2248	8.013.397	3.007.170	(5.006.227)
Ley 7268	2.102.874	899.001	(1.203.873)
Ley 7531	848.440	1.006.289	157.849
Total	10.964.712	4.912.460	(6.052.252)

Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA y la Contabilidad Nacional.

En la tabla anterior se observa una disminución de 0,8 billones de colones en el déficit actuarial al considerar que las deducciones totales corresponden a un 50% de la pensión. Además, en este escenario los pensionados bajo la Ley 7531 son superavitarios.

10.2.3. Escenario 3: Tope a las pensiones netas igual al tope sin postergación del IVM

Se preparó un escenario en el cual se considera como tope a la pensión neta el monto de la pensión máxima sin postergación del IVM de manera que la deducción asociada con el tope sería la diferencia entre el monto neto percibido y el tope sin postergación del IVM. Además, se verifica que el total de las deducciones aplicadas, incluida la deducción del tope no excedan el 50% de la pensión bruta. Los resultados obtenidos se muestran a continuación:

Tabla N° 80. Escenario 3: Estimación del déficit actuarial (en millones de CRC)

Ley	Valor presente actuarial de los beneficios en valores del 2022 (a)	Reserva individual en valores del 2022 (b)	(Déficit)/ superávit actuarial (c) = (b) – (a)
Ley 2248	8.347.315	3.007.170	(5.340.145)
Ley 7268	2.284.214	899.001	(1.385.213)
Ley 7531	1.054.233	1.006.289	(47.944)
Total	11.685.762	4.912.460	(6.773.302)

Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA y la Contabilidad Nacional.

Se observa que el impacto de establecer como tope a las pensiones netas el tope sin postergación del IVM, considerando la restricción de que las deducciones no excedan el 50% de la pensión bruta es de 109 mil millones de reducción en el déficit actuarial de la población analizada.

10.2.4. Escenario 4: Tope para equilibrar los pensionados bajo la Ley 7531

Se procedió a preparar un escenario mediante iteraciones variando el monto del tope de manera que se minimice el déficit asociado con los pensionados bajo la Ley 7531. Se considera como tope un monto de CRC1.150.000 al 2022, el cual se incrementa anualmente con inflación y se aplica a partir del año 2025. Los siguientes son los resultados obtenidos:

Tabla N° 81. Escenario 4: Estimación del déficit actuarial (en millones de CRC)

Ley	Valor presente actuarial de los beneficios en valores del 2022 (a)	Reserva individual en valores del 2022 (b)	(Déficit)/ superávit actuarial (c) = (b) - (a)
Ley 2248	8.259.596	3.007.170	(5.252.426)
Ley 7268	2.245.815	899.001	(1.346.814)
Ley 7531	1.006.152	1.006.289	137
Total	11.511.563	4.912.460	(6.599.103)

Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA y la Contabilidad Nacional.

Se observa que lo más significativo de este escenario es que los pensionados bajo la Ley 7531 estarían en equilibrio actuarial con un superávit de CRC137 millones.

Finalmente, como resultado del análisis de los escenarios se determina que cualquier tope que se establezca puede contribuir a disminuir la brecha entre los beneficios otorgados y los aportes efectuados, no obstante, no es posible establecer un tope que equilibre los beneficios y los aportes para los pensionados bajo la Ley 2248 y la Ley 7268.

10.3 Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Dado que, la población que es deficitaria corresponde a los pensionados en curso de pago, no se incluye en el presente análisis a los afiliados activos y nuevas generaciones para los cuales ya se determinó que su prima de equilibrio es mucho menor que la que actualmente cotizan.

Teóricamente lo que se busca es encontrar un valor de pensión máxima a pagar del 2025 en adelante, que permita que el valor presente actuarial de los beneficios en curso de pago se pueda cubrir con las primas que históricamente se pagaron sobre los salarios.

Por lo tanto, se procedió a calcular la reserva individual, que cada pensionado hubiese podido acumular en función de los salarios devengados y los aportes sobre dichos salarios. La reserva individual se constituye, por lo tanto, considerando el aporte obrero, el aporte patronal y el aporte del Estado, además de los rendimientos generados mediante la inversión de dichos fondos.

En la sección del marco legal se analizaron los porcentajes y tablas que históricamente han estado vigentes para la cotización obrera, patronal y del Estado. Para efectos de este análisis, y según las

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

especificaciones en el alcance de la contratación, se considera el aporte del Estado como si fuese igual al aportado al Régimen del IVM:

Tabla N° 82. Aporte del Estado considerado

Período	Porcentaje
Enero 1963 – Noviembre 1991	5,00%
Noviembre 1991 – Julio 1995	7,00%
Julio 1995 – Abril 2005	0,25%
Abril 2005 – Julio 2016	1,25%
Julio 2016 – Junio 2022	1,91%

Fuente: Elaborado con base en marco legal vigente.

Una vez se cuenta con la reserva individual al momento del retiro, la misma se compara con el valor presente actuarial de los beneficios futuros, al momento de la jubilación, incluyendo el costo del SEM, para determinar el déficit o superávit actuarial individual. Posteriormente, el déficit o superávit individual se actualizó a valores de 2022 para determinar el déficit o superávit agregado.

Tabla N° 83. Determinación del déficit actuarial (en millones de CRC)

Población	Valor presente actuarial de los beneficios en valores del 2022 (a)	Reserva individual en valores del 2022 (b)	(Déficit)/ superávit actuarial (c) = (b) – (a)
Población en curso de pago	1.649.648	936.956	(712.692)

Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO y la Contabilidad Nacional.

Del cuadro anterior se determina que el déficit actuarial asociado con la población analizada y en valores del 2022, corresponde a 713 mil millones de colones.

A continuación, se analizan algunos escenarios de tope considerando el monto de pensión máxima que se podría pagar del 2025 en adelante, para minimizar el déficit observado en el cuadro anterior.

10.3.1 Escenario 1: Tope teórico del 100% de las pensiones netas

Como parte del ejercicio se considera el escenario extremo en el cual se asume que no hay más pagos de pensiones de junio de 2025 en adelante, lo que correspondería a establecer un tope del 100% de las pensiones netas. Con este ejercicio teórico se obtienen los siguientes resultados.

Tabla N° 84. Escenario 1: Estimación del déficit actuarial (en millones de CRC)

Población	Valor presente actuarial de los beneficios en valores del 2022 (a)	Reserva individual en valores del 2022 (b)	(Déficit)/ superávit actuarial (c) = (b) – (a)
Población en curso de pago	983.891	936.956	(46.935)

Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO y la Contabilidad Nacional.

Nótese que, en un escenario teórico en el cual no se pagan más pensiones en el futuro a los pensionados en curso de pago, el déficit se reduce, no obstante, con los aportes efectuados por esta población, no se logra cubrir aún la totalidad de los beneficios ya pagados en el pasado.

10.3.2 Escenario 2: Tope tal que las deducciones totales sean del 50% de la pensión

A pesar de que el análisis anterior evidencia la imposibilidad de establecer un tope de equilibrio para los pensionados en curso de pago, se trabajaron escenarios adicionales de topes, para determinar el efecto que tendrían en el déficit actuarial.

Este escenario alternativo consiste en considerar que la deducción asociada con el tope corresponde a la diferencia entre las deducciones ya aplicadas a la pensión y el 50% de la misma. En los casos en los cuales las deducciones actuales asociadas con el SEM, el Impuesto sobre la Renta y los aportes obligatorio y solidario ya corresponden al 50% de la pensión, entonces la deducción asociada con el tope sería igual a cero. Los siguientes son los resultados que se obtienen de este análisis:

Tabla N° 85. Escenario 2: Estimación del déficit actuarial (en millones de CRC)

Población	Valor presente actuarial de los beneficios en valores del 2022 (a)	Reserva individual en valores del 2022 (b)	(Déficit)/ superávit actuarial (c) = (b) – (a)
Población en curso de pago	1.309.849	936.956	(372.893)

Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO y la Contabilidad Nacional.

En la tabla anterior se observa una disminución de 340 mil millones de colones en el déficit actuarial al considerar que las deducciones totales corresponden a un 50% de la pensión.

10.3.3 Escenario 3: Tope a las pensiones netas igual al tope sin postergación del IVM

Se preparó un escenario en el cual se considera como tope a la pensión neta el monto de la pensión máxima sin postergación del IVM de manera que la deducción asociada con el tope sería la diferencia entre el monto neto percibido y el tope sin postergación del IVM. Además, se verifica que el total de las deducciones aplicadas, incluida la deducción del tope no excedan el 50% de la pensión bruta. Los resultados obtenidos se muestran a continuación:

Tabla N° 86. Escenario 3: Estimación del déficit actuarial (en millones de CRC)

Población	Valor presente actuarial de los beneficios en valores del 2022 (a)	Reserva individual en valores del 2022 (b)	(Déficit)/ superávit actuarial (c) = (b) – (a)
Población en curso de pago	1.366.519	936.956	(429.563)

Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO y la Contabilidad Nacional.

Se observa que el impacto de establecer como tope a las pensiones netas el tope sin postergación del IVM, considerando la restricción de que las deducciones no excedan el 50% de la pensión bruta es de 430 mil millones de reducción en el déficit actuarial de la población analizada.

11. Cuantificación del impacto financiero del Proyecto de Ley

11.1. Proyecto de Ley

11.1.1 Análisis del borrador del texto

Esta sección del estudio actuarial busca cuantificar el efecto del proyecto denominado *“Recuperando la Justicia del Sistema de Pensiones del Sector Público”*. El presente análisis se basó inicialmente en la versión del borrador del Proyecto de Ley de febrero de 2024 y se actualizó posteriormente al considerar la versión del borrador del Proyecto de Ley del 7 de noviembre de 2024.

El Artículo 2 del Proyecto de Ley establece un tope máximo al monto de las pensiones igual al tope máximo sin postergación del Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte.

En el Artículo 3 del Proyecto de Ley se especifica que el mismo cubre a los siguientes regímenes de pensiones:

- a) Los regímenes contributivos de pensiones con cargo al Presupuesto Nacional administrados por la Dirección Nacional de Pensiones.
- b) El Régimen Transitorio de Reparto del Magisterio Nacional administrado por la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional.
- c) El Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial administrado por la Junta Administradora del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.

Además, de acuerdo con el Artículo 4 del Proyecto de Ley, el tope se aplica tanto a las pensiones en curso de pago como a los nuevos derechos jubilatorios.

De acuerdo con el texto del Proyecto de Ley, en el Artículo 5, la aplicación del tope a las pensiones en curso de pago se hará de forma progresiva en un período de seis meses, durante el cual se reducirá la pensión en tramos iguales, los cuales se incrementarán cada mes hasta llegar a un monto neto igual al tope del IVM.

Es importante mencionar lo indicado en el Artículo 6 del Proyecto de Ley:

“El tope máximo establecido en la presente ley se aplicará respetando las deducciones y contribuciones legales contempladas en la normativa aplicable a los diferentes regímenes de pensión sujetos a este tope, por lo que el cálculo y aplicación del tope, deberá realizarse sobre el monto de pensión una vez aplicadas dichas deducciones y contribuciones.”

De manera que, el tope máximo no modifica el monto de la pensión bruta el cual se mantiene invariante. Sobre la pensión bruta se calculan los aportes al Seguro de Enfermedad y Maternidad, el impuesto sobre la renta, el aporte obligatorio y el aporte solidario, para posteriormente aplicar el tope máximo establecido en este Proyecto de Ley, el cual limita el monto de la pensión neta que percibe el pensionado.

Operativamente, el tope máximo funciona como una retención adicional que limita el monto neto que efectivamente se paga. Como resultado, el monto del aguinaldo que se paga sobre estas pensiones no sería sujeto a este tope a las pensiones netas ya que el Artículo 4 de la Ley 1835 Ley de Pago de Aguinaldo para los Servidores Públicos, establece que el aguinaldo no puede ser objeto de gravámenes de ninguna especie.

El Artículo 7 del Proyecto de Ley resulta muy relevante ya que establece que la aplicación del tope máximo debe considerar lo establecido en la Ley N°4736 del 29 de marzo de 1971, por medio de la cual se ratificó el Convenio sobre Seguridad Social, N°102, de la Organización Internacional del Trabajo. De manera que, el monto total a recibir luego de la aplicación del tope máximo y las diferentes contribuciones, deberá alcanzar al menos el 40% del salario de referencia que fue utilizado para el último cálculo de la pensión que actualmente devenga la persona beneficiaria. Este mismo artículo establece que, para calcular el valor presente del salario de referencia se debe utilizar el Índice de Precios al Consumidor.

Finalmente, el Proyecto de Ley establece una serie de reformas que impactan el Artículo 224 de la Ley 8 Ley Orgánica del Poder Judicial, los Artículos 6 y 7 de la Ley 7302 Régimen General de Pensiones con cargo al Presupuesto Nacional y sus reformas y el Artículo 1 bis a la Ley 2248 Ley de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional y sus reformas.

11.1.2 Consideraciones para el modelo actuarial

Es importante aclarar que los cambios planteados en el Proyecto de Ley no generan modificaciones en las proyecciones demográficas de la población.

Por otra parte, se mantiene sin cambios la proyección de la pensión bruta, el aporte al SEM, el impuesto sobre la renta, el aporte obligatorio y el aporte solidario. Se asume en el modelo que, la vigencia del proyecto inicia tres años después de la fecha del análisis, es decir, empezaría a regir el 30 de junio de 2025. Además, el Proyecto de Ley incluye una gradualidad de seis meses en la aplicación, de manera que, la aplicación del tope completo regiría a partir del 1 de enero de 2026.

Siguiendo estas reglas de gradualidad se calcula el monto de la reducción de la pensión para los pensionados en curso de pago verificando que el monto de la pensión neta siempre sea mayor al importe que se calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{Salario de referencia actualizado} = 40\% \times \text{salario de referencia} \times \frac{IPC_f}{IPC_i}$$

Donde,

salario de referencia Salario de referencia con el cual se calculó la pensión al momento en que se otorgó el beneficio, que en este informe corresponde a una estimación

IPC_f Índice de Precios al Consumidor en la fecha de proyección de la pensión

IPC_i Índice de Precios al Consumidor en la fecha en que se otorgó el beneficio

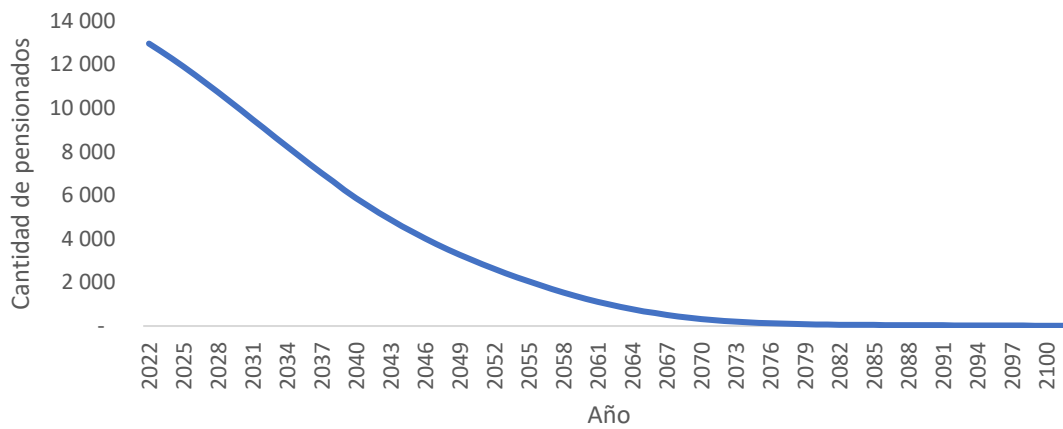
Finalmente, el aguinaldo se calcula sobre la pensión bruta, tanto para los pensionados en curso de pago, como para los nuevos derechos jubilatorios.

11.2. Regímenes contributivos administrados por la DNP

11.2.1 Resultados de la proyección actuarial bajo la Situación actual

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en la proyección demográfica de las diferentes poblaciones de pensionados. En la sección de Anexos se incluye la tabla completa de la proyección demográfica por riesgo y por régimen.

Gráfico 74. Proyección de la población total de pensionados de los Regímenes contributivos administrados por la DNP (2022 - 2102)

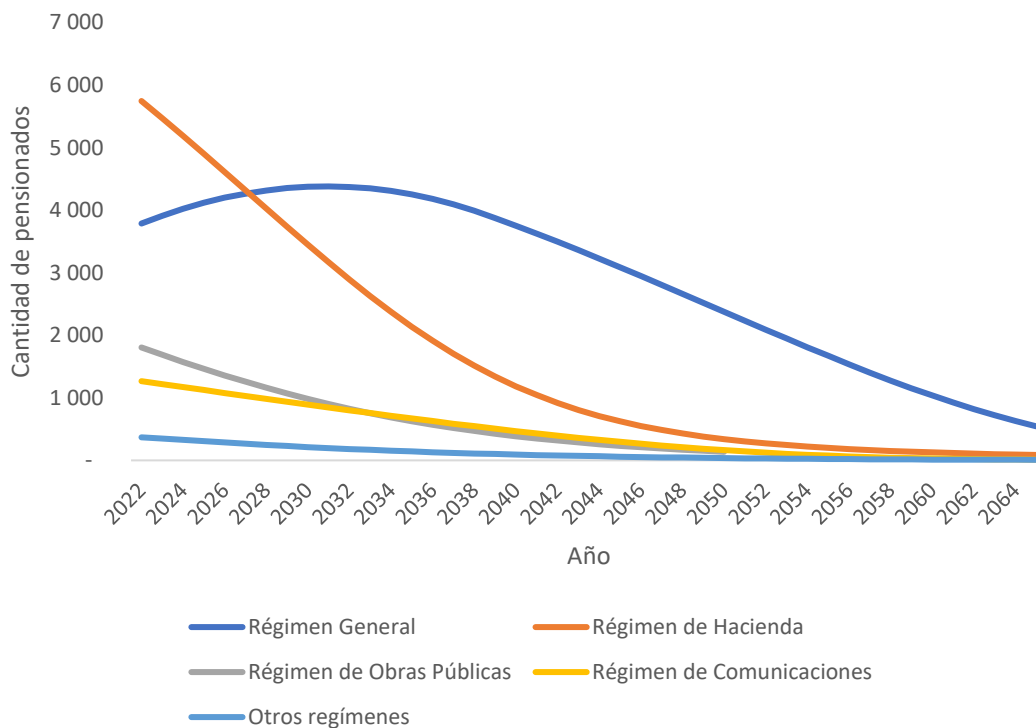


Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP.

Se espera que la población total de pensionados de los regímenes contributivos administrados por la DNP tenga un comportamiento decreciente. Para el año 2070 la población de pensionados proyectada representa tan solo un 2,50% de la población al 30 de junio de 2022.

A pesar de que, en el total se espera que la población decrezca, si se analiza por cada uno de los regímenes segmentados se obtiene un comportamiento diferente.

Gráfico 75. Proyección de la población de pensionados por régimen (2022 - 2065)



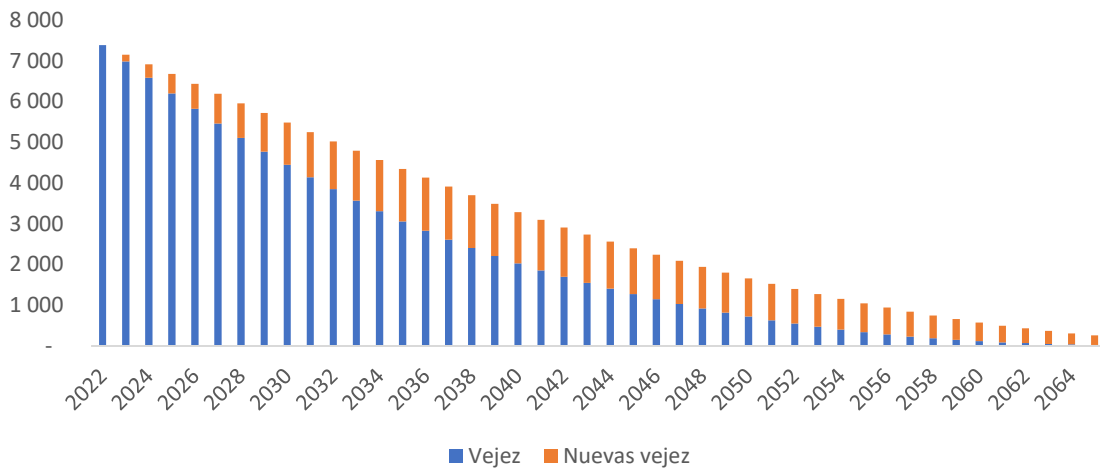
Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Dado que se asume que el Régimen General aún recibe nuevos pensionados por vejez en los próximos años, se espera que al inicio de la proyección la cantidad de pensionados de este régimen sea creciente. En las proyecciones se observa que, a partir del año 2028, la cantidad de pensionados del Régimen General supera la cantidad de pensionados del Régimen de Hacienda que actualmente es el que tiene más pensionados.

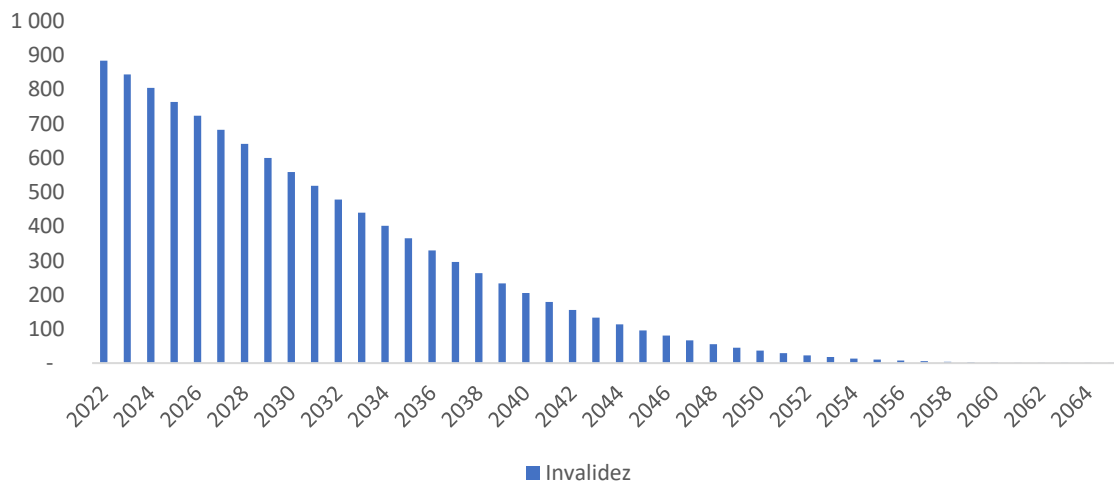
El resto de los regímenes distintos al Régimen General muestran un comportamiento decreciente en las proyecciones en todos los períodos. Este es el resultado esperado dado que una vez se da el fallecimiento de los pensionados por sucesión, el beneficio no se transfiere. Además, en el caso de los pensionados por vejez e invalidez que fallecen se asume una probabilidad de que el fallecido no tenga pareja y por lo tanto el beneficio no se transfiere en todos los casos.

Gráfico 76. Proyección demográfica de las pensiones por vejez de los Regímenes contributivos administrados por la DNP (2022 - 2065)



Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP.

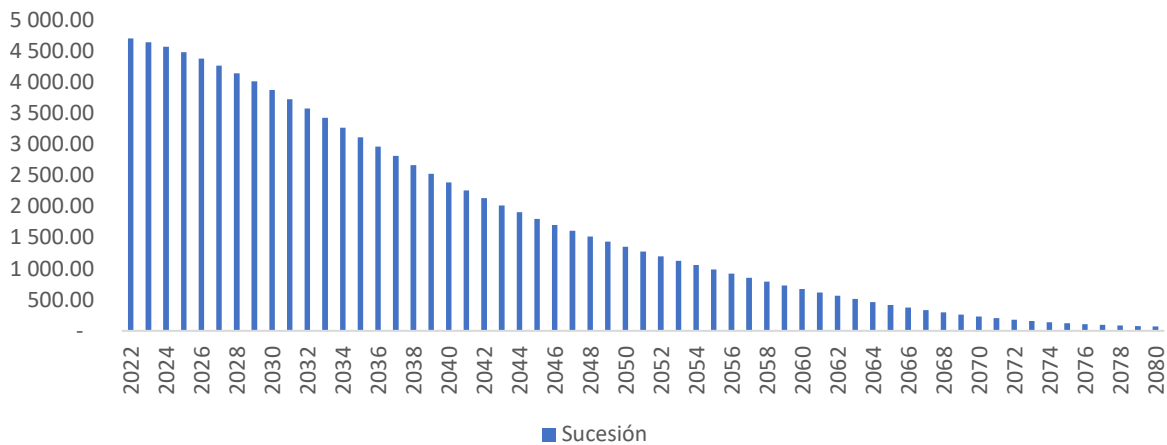
Gráfico 77. Proyección demográfica de las pensiones por invalidez de los Regímenes contributivos administrados por la DNP (2022 - 2065)



Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP.

En los gráficos anteriores se pueden observar las proyecciones demográficas de las pensiones directas, es decir, las pensiones asociadas con vejez e invalidez. Las pensiones por vejez e invalidez muestran una tendencia natural hacia la baja, mientras que las nuevas pensiones por vejez, es decir las que se generan después del 30 de junio de 2022, tienen un comportamiento creciente ya que cada año y hasta el 2039, entran nuevos pensionados a la población.

Gráfico 78. Proyección demográfica de las pensiones por sucesión de los Regímenes contributivos administrados por la DNP (2022 - 2080)

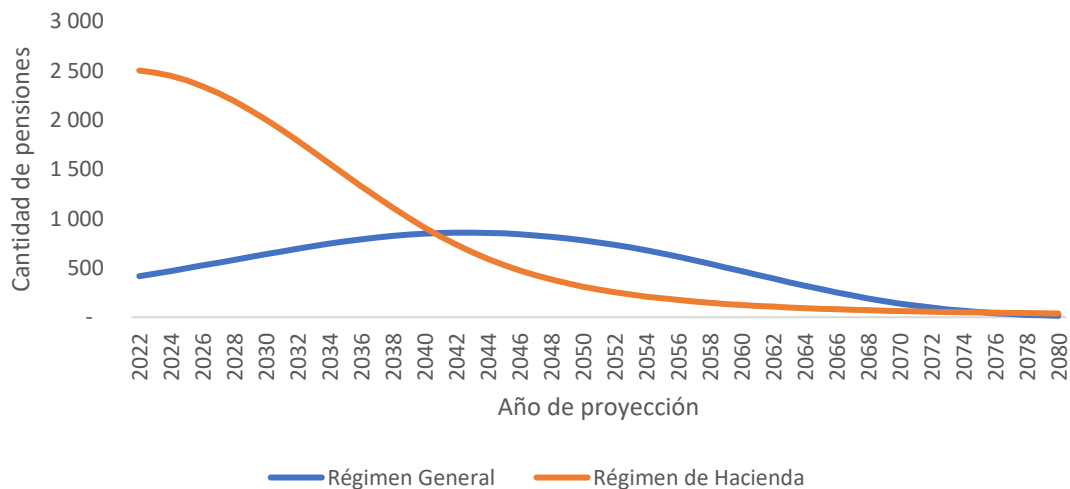


Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP.

El gráfico anterior presenta las sucesiones que corresponden a la suma de tres tipos: las que están actualmente en curso de pago, las nuevas que se derivan de los pensionados en curso de pago por vejez e invalidez y las nuevas que se originan por la muerte de los pensionados por vejez futuros, es decir los pensionados que se van a incorporar a la población de curso de pago después del 30 de junio de 2022.

Finalmente se hace una comparación de la proyección demográfica de los beneficios por sucesión del Régimen General en relación con el Régimen de Hacienda.

Gráfico 79. Proyección demográfica de pensiones de sucesión del Régimen General y Hacienda (2022 - 2080)



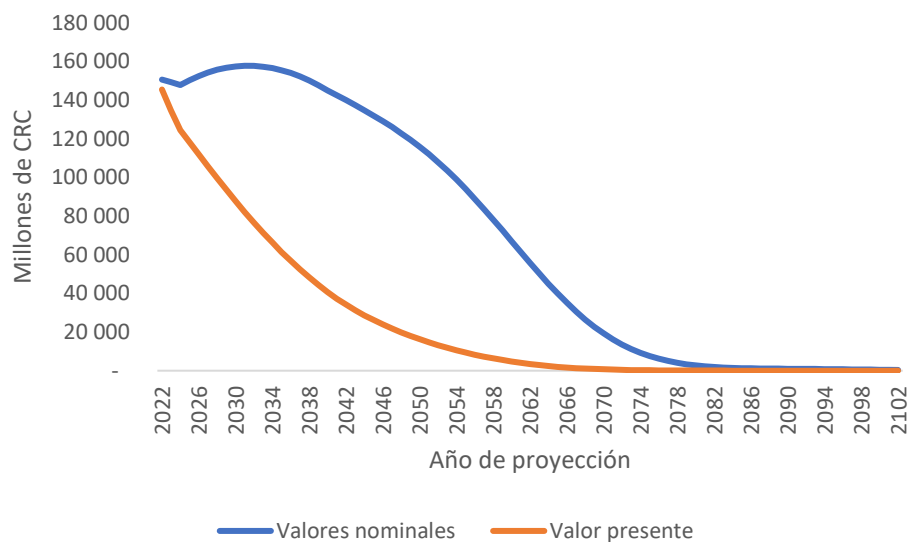
Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP.

El gráfico anterior reafirma lo analizado en el capítulo sobre situación actual, en donde se mencionó que, en el caso del Régimen General aún falta cubrir gran parte del costo asociado con las sucesiones ya que es una población que se espera continúe creciendo hasta el año 2050.

A continuación, se presentan y analizan los resultados de la proyección financiera base. El gasto bruto en pensiones incluye el pago mensual de las pensiones, el aguinaldo y la cotización del 9% sobre las pensiones mensuales al SEM. La cotización que paga el Estado al Seguro de Salud administrado por la CCSS está regulada en el Artículo 62 del Reglamento del SEM que establece que el Fondo debe pagar un 8,75% mientras el Estado está a cargo de pagar un 0,25%. En este caso, como no existe un Fondo como tal, el 8,75% es cubierto con fondos del Presupuesto Nacional.

El gasto bruto en pensiones se presenta en valores nominales y en valor presente al 30 de junio de 2022. Excepto en los primeros años, debido a la regla fiscal, se espera que en términos nominales el gasto bruto en pensiones se incremente en los próximos 10 años, alcanzando un máximo anual de CRC158 mil millones en el 2031. Si se analiza el gasto bruto en pensiones desde una perspectiva de valor presente, se observa que el mismo es decreciente en todos los años de la proyección.

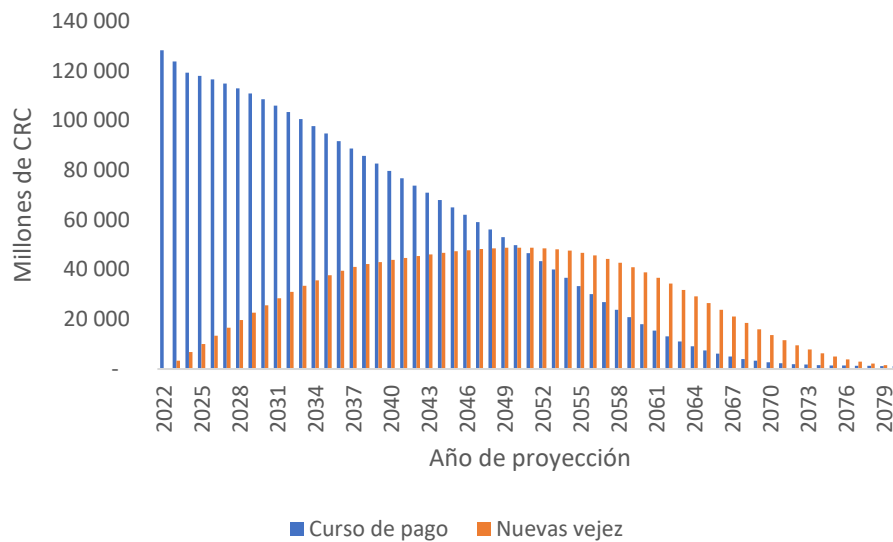
Gráfico 80. Proyección financiera del gasto bruto en pensiones de los Regímenes contributivos administrados por la DNP (2022 - 2102)



Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Las proyecciones financieras se pueden separar por tipo de población, en este caso, las que se asocian con la población en curso de pago, así como el gasto relacionado con las nuevas pensiones por vejez que se otorgarán en los próximos años. A cada población se asocia el respectivo gasto por sucesión.

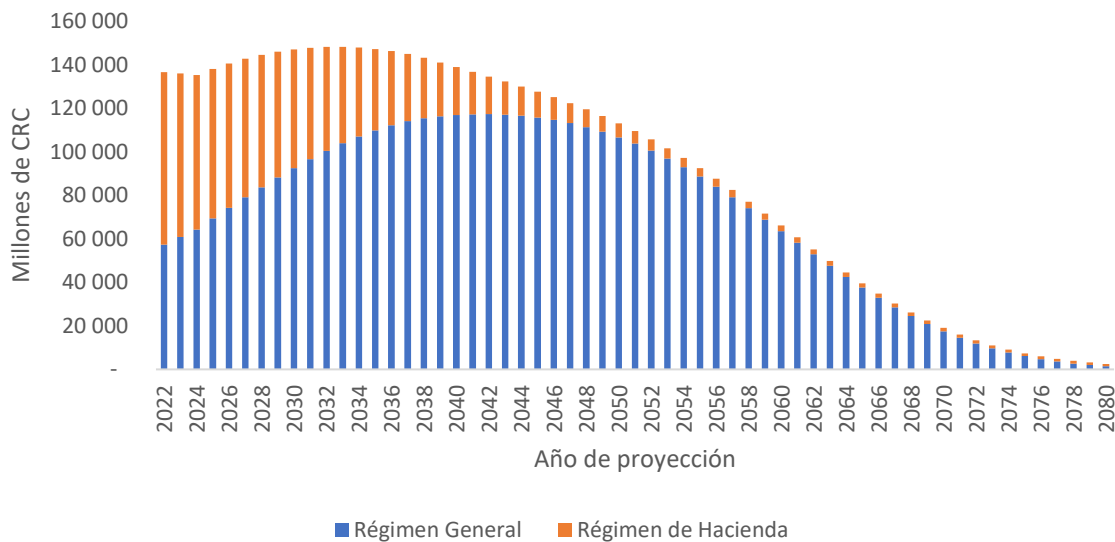
Gráfico 81. Proyección financiera del gasto bruto en pensiones de los Regímenes contributivos administrados por la DNP, por tipo de población (2022 - 2080)



Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

El gasto bruto en pensiones de la población de curso de pago es decreciente, diferente a los observado para la población de nuevas pensiones de vejez en donde se espera que el gasto bruto se incremente hasta alcanzar un máximo en el año 2050.

Gráfico 82. Proyección financiera del gasto bruto en pensiones por régimen (2022 - 2080)



Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

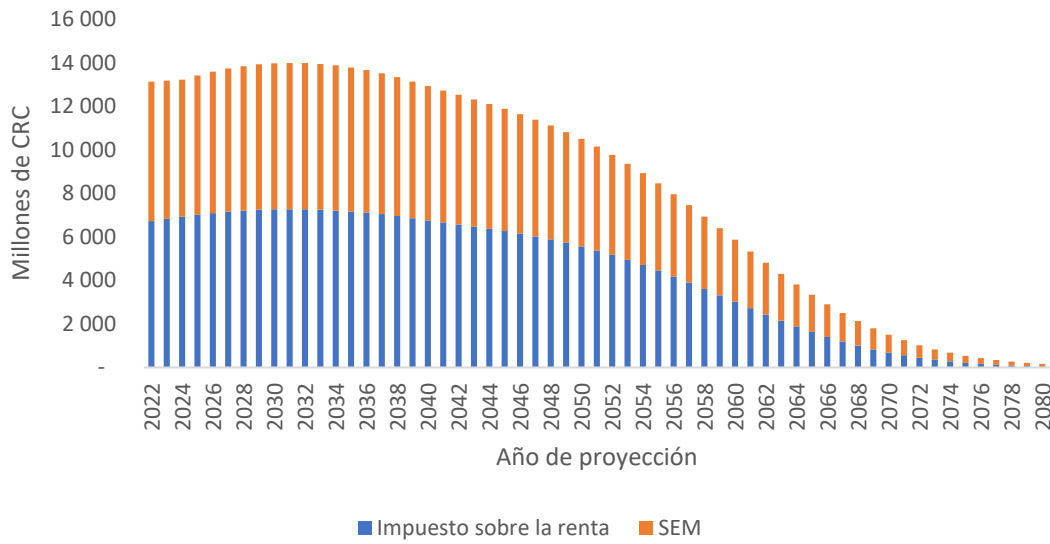
El gasto bruto en pensiones por régimen, para los dos regímenes más representativos, se comporta en las proyecciones según lo esperado en el sentido de que el gasto bruto del Régimen General es creciente, contrario a lo que se observa en el Régimen de Hacienda que se espera vaya decreciendo en el tiempo y

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

perdiendo participación relativa. A partir del año 2026 se esperaba que el gasto anual bruto en pensiones del Régimen General supere el gasto del Régimen de Hacienda.

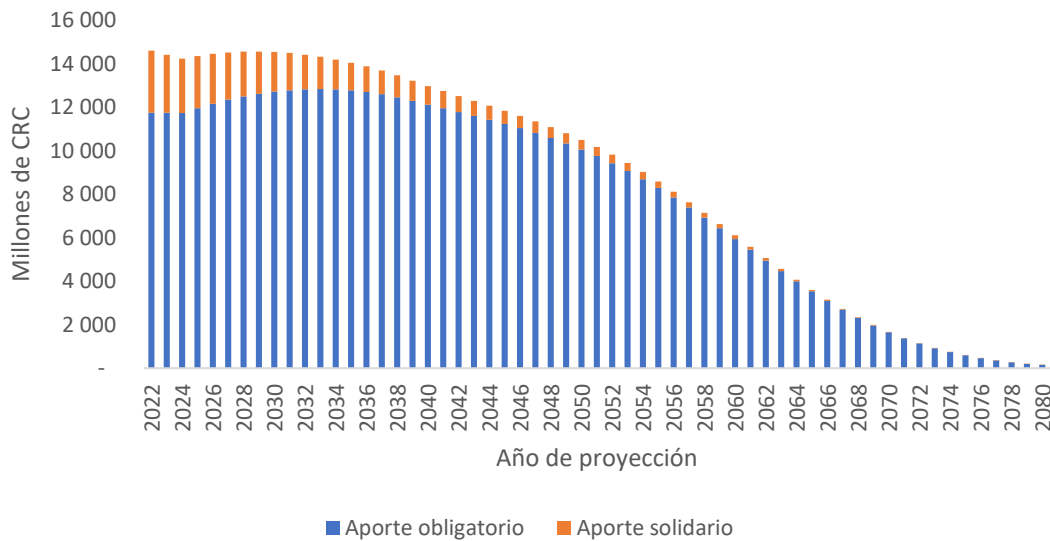
Hasta el momento se ha analizado el gasto bruto en pensiones, al incorporar las deducciones se obtienen proyecciones financieras del gasto neto en pensiones, las cuales se analizan a continuación.

Gráfico 83. Proyección financiera de las deducciones de ISR y SEM de los Regímenes contributivos administrados por la DNP (2022 - 2080)



Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Gráfico 84. Proyección financiera de las deducciones por aporte obligatorio y solidario de los Regímenes contributivos administrados por la DNP (2022 - 2080)

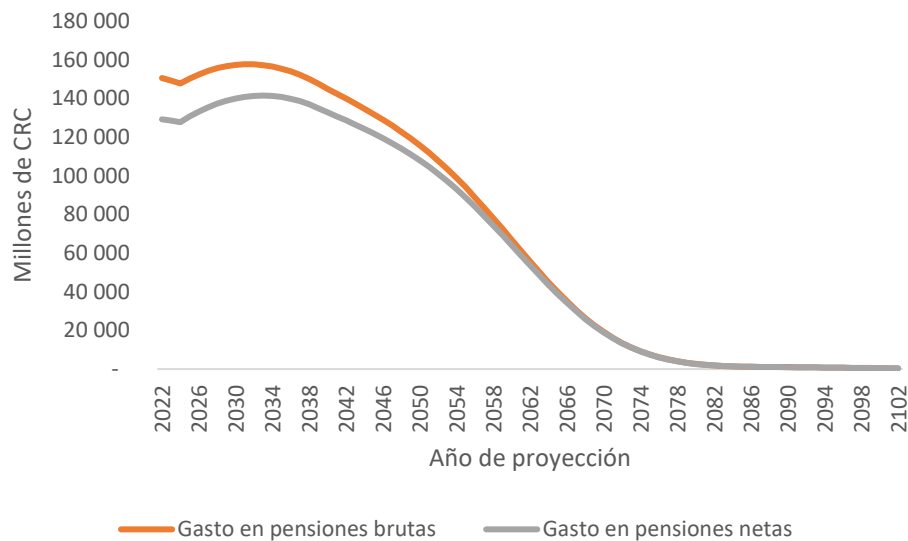


Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

A lo largo de toda la proyección, se observa que el aporte que representa un mayor monto es el asociado con los aportes obligatorios. Si al gasto bruto en pensiones se le resta el monto de las deducciones por Impuesto sobre la Renta y las relacionadas con el aporte obligatorio y solidario se obtiene el gasto neto en pensiones.

Gráfico 85. Proyección financiera del gasto bruto y neto en pensiones de los Regímenes contributivos administrados por la DNP (2022 - 2102)



Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Ambas proyecciones, tanto el gasto bruto como el gasto neto, presentan un comportamiento similar, lo que varía es la magnitud del monto. En la sección de Anexos se incluye la proyección financiera completa del gasto bruto por cada riesgo, así como la proyección de las deducciones y el gasto neto.

Una vez se cuenta con las proyecciones financieras del gasto bruto, de las deducciones y del gasto neto, se procede a calcular el valor presente de todos los montos, para determinar el costo total de los beneficios al 30 de junio de 2022.

Tabla N° 87. Valor presente actuarial de las pensiones y las deducciones de los Regímenes contributivos administrados por la DNP (millones de CRC)

Concepto	Curso de pago	Nuevas vejez	Población total
Pensiones	1.326.354	372.624	1.698.977
Aguinaldo	110.529	31.052	141.581
Seguro de Salud (9%)	119.372	33.536	152.908
Gasto bruto en pensiones	1.556.255	437.212	1.993.467
Impuesto sobre la renta	(71.861)	(20.512)	(92.373)
Aporte obligatorio	(119.227)	(43.299)	(162.526)
Aporte solidario	(22.426)	-	(22.426)
Gasto neto en pensiones	1.342.741	373.400	1.716.141

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Con base en los resultados de las proyecciones actuariales se determina que, al 30 de junio de 2022, el valor presente actuarial del gasto bruto en pensiones corresponde a CRC2,0 billones, mientras que el valor presente actuarial del gasto neto en pensiones es de CRC1,7 billones.

A continuación, se analiza el porcentaje que representa el valor presente de las deducciones en relación con el valor presente actuarial del gasto bruto en pensiones.

Tabla N° 88. Valor presente actuarial como porcentaje del valor presente actuarial de las pensiones

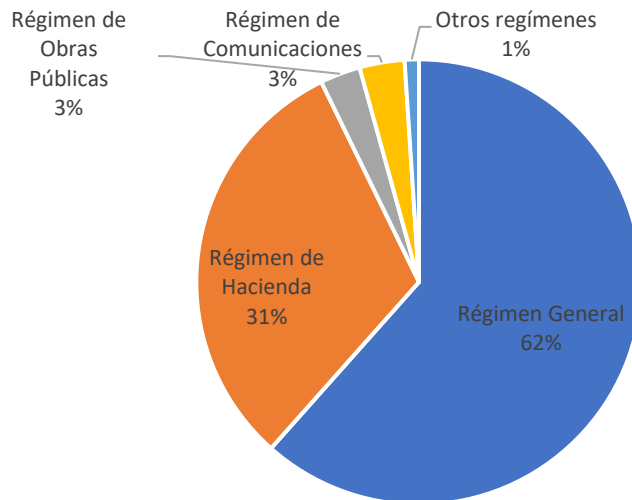
Concepto	Porcentaje
Aguinaldo	8,33%
Aporte al SEM	9,00%
Impuesto sobre la renta	-5,44%
Aporte obligatorio	-9,57%
Aporte solidario	-1,32%

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Se observa que, el valor presente actuarial del aporte obligatorio representa un 9,57% del valor presente actuarial de las pensiones, mientras que el valor presente actuarial del aporte solidario representa tan solo un 1,32%.

En el siguiente gráfico se muestra la distribución del valor presente actuarial de gasto neto en pensiones por régimen.

Gráfico 86. Distribución relativa del valor presente actuarial del gasto neto en pensiones, por régimen



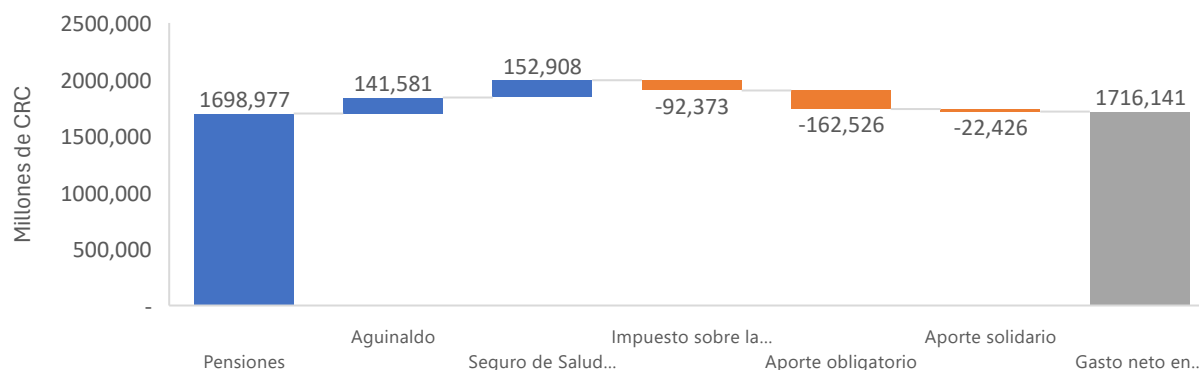
Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Dado que el Régimen General es el más joven en cuanto a creación, en comparación con el resto de los regímenes analizados, el valor presente actuarial del costo de este régimen es más elevado ya que aún falta por cubrir gran parte de las obligaciones futuras. El costo actuarial del Régimen General, al 30 de junio de 2022, representa el 62% del costo actuarial total, seguido por el Régimen de Hacienda que

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

corresponde a un 31% y finalmente el resto de los regímenes tienen una participación de tan solo un 7% en conjunto.

Gráfico 87. Composición del valor presente del gasto neto en pensiones de los Regímenes contributivos administrados por la DNP (millones de CRC)



Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Si se analiza como porcentaje del PIB del 2022, el valor presente actuarial del gasto bruto en pensiones representa un 5,11%, mientras que el valor presente actuarial del gasto neto en pensiones corresponde a un 4,40% del PIB de ese año.

Tabla N° 89. Comparación del gasto neto de los Regímenes contributivos administrados por la DNP en relación con el PIB y el presupuesto nacional (en millones de CRC)

Concepto/Año	2022	2023	2024 ^a
Producto Interno Bruto	38.990.944	40.984.131	42.612.145
Presupuesto nacional	11.517.556	12.267.837	12.635.552
Gasto neto anual en pensiones	129.228	127.985	126.645
Gasto neto anual en pensiones / PIB	0,33%	0,31%	0,30%
Gasto neto anual en pensiones / Presupuesto Nacional	1,12%	1,04%	1,00%

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP.

a) Producto Interno Bruto estimado para el año 2024.

11.2.2 Resultados de la proyección actuarial considerando el Proyecto de Ley

En la siguiente tabla se analiza el efecto que tiene la aplicación del Proyecto de Ley en el costo actuarial total.

Tabla N° 90. Estimación del impacto del Proyecto de Ley en la población de curso de pago de los Regímenes contributivos administrados por la DNP (millones de CRC)

Concepto	Situación actual	Proyecto de Ley	Diferencia Absoluta	Diferencia relativa
Pensiones	1.326.354	1.326.354	-	0,00%
Aguinaldo	110.529	110.529	-	0,00%
Seguro de salud (9%)	119.372	119.372	-	0,00%
Gasto bruto en pensiones	1.556.255	1.556.255	-	0,00%
Impuesto sobre la renta	(71.861)	(71.861)	-	0,00%
Aporte obligatorio	(119.227)	(119.227)	-	0,00%
Aporte solidario	(22.426)	(22.426)	-	0,00%
Tope	-	(21.517)	(21.517)	100,00%
Total	1.342.741	1.321.223	(21.517)	-1,60%

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Dado que para las pensiones que se encuentran en curso de pago, la pensión bruta no se modifica, no hay un impacto en el gasto bruto en pensiones, el aguinaldo o los diferentes aportes previamente establecidos. La incorporación del tope tiene un efecto de reducción de la pensión neta, por lo tanto, el valor presente actuarial de la disminución asociada con el tope, para la población en curso de pago, corresponde a CRC21.517 millones, lo que representa una disminución del costo de un 1,60%.

La razón por la cual el impacto es poco significativo radica en que, como se analizó previamente, solamente el 7,1% de la población al 30 de junio de 2022, excede el tope máximo sin postergación del IVM. Además, de esta población que excede, el 77,4% tiene una pensión inferior a los CRC2 millones, de manera que, al comparar con el resto de la población, el grupo que contribuye al tope es poco significativo. Por otra parte, el aguinaldo no se ve modificado con el Proyecto de Ley lo que significa que no se genera un ahorro en esta variable.

Se efectuó una estimación del impacto que representaría si se aplicara el tope máximo sin postergación del IVM al monto del aguinaldo para los pensionados en curso de pago.

Tabla N° 91. Estimación del impacto de aplicar tope al aguinaldo de pensionados en curso de pago de los Regímenes contributivos administrados por la DNP (millones de CRC)

Concepto	Valor presente actuarial
Sin tope	110.529
Con tope	101.454
Diferencia absoluta	9.075
Diferencia relativa	8,21%

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Se observa por lo tanto que, el efecto que tendría el limitar el aguinaldo sería de CRC9.075 millones que representa 6,7 veces el ahorro por la aplicación del Proyecto de Ley. La razón por la cual el ahorro que se genera al topar el aguinaldo es relativamente más alto que el de aplicar el Proyecto de Ley al total de pensiones radica en que, actualmente el aguinaldo no está sujeto a ningún tipo de reducción.

Analizando ahora, desde la perspectiva de las poblaciones de nuevos derechos otorgados por vejez, se obtiene también una estimación del impacto que genera la aplicación del Proyecto de Ley.

Tabla N° 92. Estimación del impacto del Proyecto de Ley en las nuevas pensiones de vejez de los Regímenes contributivos administrados por la DNP (millones de CRC)

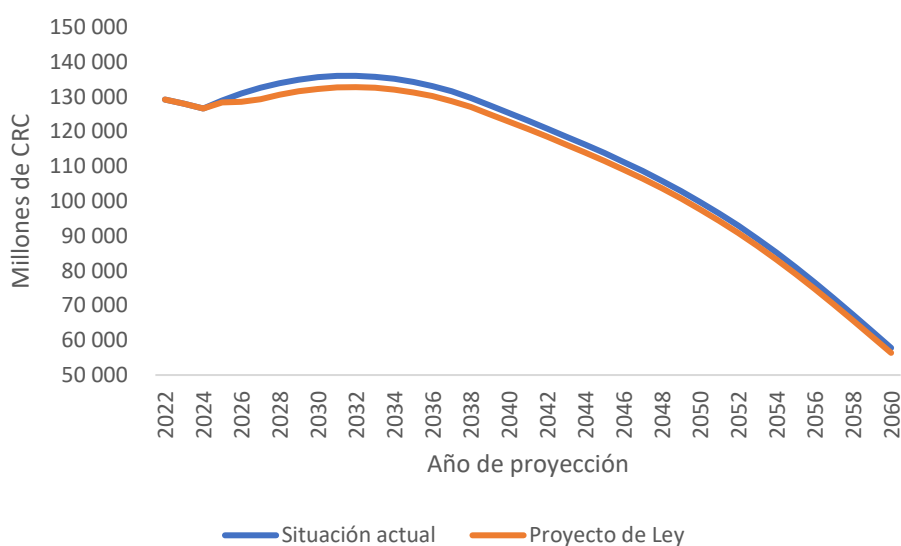
Concepto	Situación actual	Proyecto de Ley	Diferencia absoluta	Diferencia relativa
Pensiones	372.624	372.624	-	0,00%
Aguinaldo	31.052	31.052	-	0,00%
Seguro Salud (9%)	33.536	33.536	-	0,00%
Gasto bruto en pensiones	437.212	437.212	-	0,00%
Impuesto sobre la renta	(20.512)	(20.512)	-	0,00%
Aporte obligatorio	(43.299)	(43.299)	-	0,00%
Aporte solidario	-	-	-	0,00%
Tope	-	-	-	0,00%
Total	373.400	373.400	-	0,00%

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Para los nuevos beneficios otorgados, dados los montos proyectados de las nuevas pensiones, así como el tope ya vigente, se espera que no exista un impacto en las nuevas pensiones otorgadas ya que se estima que las mismas, una vez incorporadas las deducciones correspondientes, no superarían en monto neto a la pensión máxima sin postergación del IVM.

En el siguiente gráfico se puede observar la proyección del gasto neto en pensiones bajo la situación actual y considerando el Proyecto del Ley. Durante el período comprendido entre el 2022 y 2024 no hay un efecto observado ya que, como se mencionó, se asume que la aplicación del Proyecto de Ley es a partir del 2025 y considerando el período de gradualidad de seis meses es hasta en el 2026 cuando se observa la aplicación total, por lo que en el 2025 el efecto es limitado.

Gráfico 88. Efecto de la aplicación del Proyecto de Ley en las pensiones netas de los Regímenes contributivos administrados por la DNP (2022 - 2060)



Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

A continuación, se resume el impacto del Proyecto de Ley, en términos del valor presente actuarial y por población.

Tabla N° 93. Estimación del valor presente actuarial del impacto del Proyecto de Ley en los Regímenes contributivos administrados por la DNP, por población (millones de CRC)

Población	Monto
Pensiones en curso de pago	21.517
Nuevas pensiones vejez	-
Total	21.517
Porcentaje que representa del gasto bruto antes de la aplicación del Proyecto de Ley	1,25%

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Se concluye por lo tanto que, el valor presente actuarial del impacto de la aplicación del Proyecto de Ley, al 30 de junio de 2022 corresponde a CRC21.517 millones lo que representa un 1,25% del gasto bruto en pensiones bajo la situación actual.

Finalmente se procede a efectuar un análisis complementario relacionado con el monto máximo de deducciones que se puede aplicar a las pensiones. Como se mencionó previamente, el Artículo 8 del Proyecto de Ley establece que el monto de la pensión neta debe ser de al menos el 40% del salario de referencia utilizado para calcular la pensión bruta al momento de su otorgamiento, actualizado por inflación. No obstante, la Sala Cuarta en el 2020 había indicado que las deducciones no podían superar el 50% de la pensión bruta.

Analizando esta premisa se espera que, si la revalorización aplicada a la pensión a lo largo de los años fue superior a la inflación, la pensión neta que se debe pagar es mayor si se considera el 50% de la pensión bruta actual en relación con el 40% del salario de referencia actualizado por inflación. A continuación, se presenta un ejemplo.

Considere un pensionado del Régimen de Diputados de Hacienda que se pensionó en 1990 y cuya pensión inicial fue de CRC151.034 mensuales lo que equivale a CRC1.818.414 anuales. Dado que no se tiene el detalle del salario de referencia utilizado para calcular la pensión, se considera lo que establece el marco legal que indica que la tasa de reemplazo aplicada va de 33,33% para trabajadores con al menos 10 años de servicio y hasta un 100% para quienes tienen 30 o más años antigüedad. Si la tasa de reemplazo aplicada es del 33,33%, significa que el salario de referencia fue de CRC5.437.242 anuales. Se considera la tasa de reemplazo del 33,33% ya que permite obtener el salario de referencia más alto de todos los posibles escenarios, ya que el salario de referencia se calcula como la pensión dividida entre la tasa de reemplazo $CRC5.437.242 = CRC1.818.414 / 0.3333$.

Dado que este salario de referencia está en colones de 1990, se procede a actualizar con inflación según lo que establece el Artículo 8 del Proyecto de Ley y se aplica un porcentaje del 40%. Este ejercicio da como resultado un monto de CRC32.987.461 que corresponde al monto neto mínimo que se le debe pagar al pensionado en el año 2022.

Por otra parte, la pensión anual de este afiliado en el año 2022 corresponde a CRC97.762.084, como el máximo de deducciones que se puede aplicar según lo establecido por la Sala Cuarta es de un 50%, el monto neto mínimo por pagar a este pensionado es de CRC48.881.042 anuales.

En este caso en el cual la revalorización de las pensiones fue superior a la inflación ya que las pensiones del Régimen de Hacienda de los Diputados se revalorizaron al 30% durante muchos años, se observa que, si se aplica como pensión neta mínima el 40% del salario de referencia actualizado por inflación, el monto mínimo por pagar es menor en comparación con un escenario en el cual el mínimo a pagar es del 50% de la pensión bruta actual.

Se procedió a cuantificar el efecto que tendría el Proyecto de Ley si se considera que las deducciones máximas que se pueden aplicar a la pensión bruta son del 50%, incluyendo el tope en estas deducciones, en cuyo caso se determina que el efecto del Proyecto de Ley sería menor en relación con el escenario presentado anteriormente.

Tabla N° 94. Estimación del impacto del Proyecto con límite del 50% en deducciones – curso de pago (millones de CRC)

Concepto	Situación actual	Proyecto de Ley	Diferencia Absoluta	Diferencia relativa
Pensiones	1.326.354	1.326.354	-	0,00%
Aguinaldo	110.529	110.529	-	0,00%
Seguro de salud (9%)	119.372	119.372	-	0,00%
Gasto bruto en pensiones	1.556.255	1.556.255	-	-
Impuesto sobre la renta	(71.861)	(71.861)	-	0,00%
Aporte obligatorio	(119.227)	(119.227)	-	0,00%
Aporte solidario	(22.426)	(22.426)	-	0,00%
Tope	-	(12.241)	(12.241)	100,00%
Total	1.342.741	1.330.500	(12.241)	-0,91%

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

En este ejercicio específico, únicamente 480 pensiones en curso de pago serían sujetas a las deducciones del tope ya que hay un grupo de pensionados para los cuales las deducciones actuales ya exceden el 50% de la pensión bruta por lo que no hay un margen para reducir aún más. En relación con considerar como pensión mínima el 40% del salario de referencia para los pensionados en curso de pago, la disminución en el efecto del Proyecto de Ley es de CRC8.628 millones

Tabla N° 95. Valor presente actuarial del impacto del Proyecto con límite del 50% en deducciones (millones de CRC)

Población	Monto
Pensiones en curso de pago	12.241
Nuevas pensiones vejez	-
Total	12.241
Porcentaje que representa del gasto bruto antes de la aplicación del Proyecto de Ley	0,72%

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

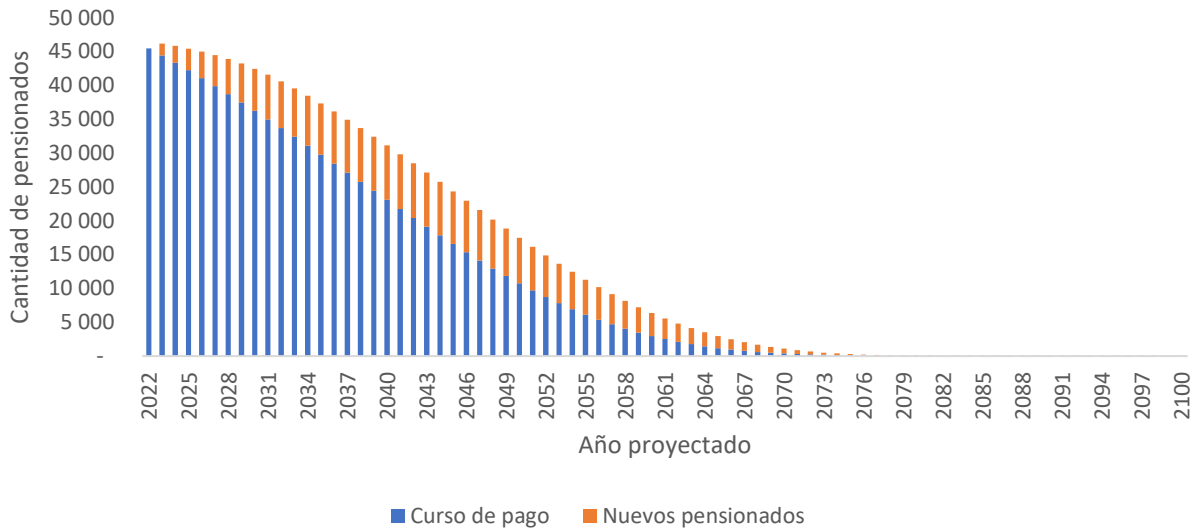
Se concluye por lo tanto que, el valor presente actuarial del impacto de la aplicación del Proyecto de Ley limitando las deducciones al 50% de la pensión bruta corresponde a CRC12.241 millones al 30 de junio de 2022, lo que representa un 0,72% del gasto bruto en pensiones bajo la situación actual.

11.3. Régimen Transitorio de Reparto

11.3.1 Resultados de la proyección actuarial bajo la Situación actual

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en la proyección demográfica de las diferentes poblaciones de pensionados. En la sección de Anexos se incluye la tabla completa de la proyección demográfica.

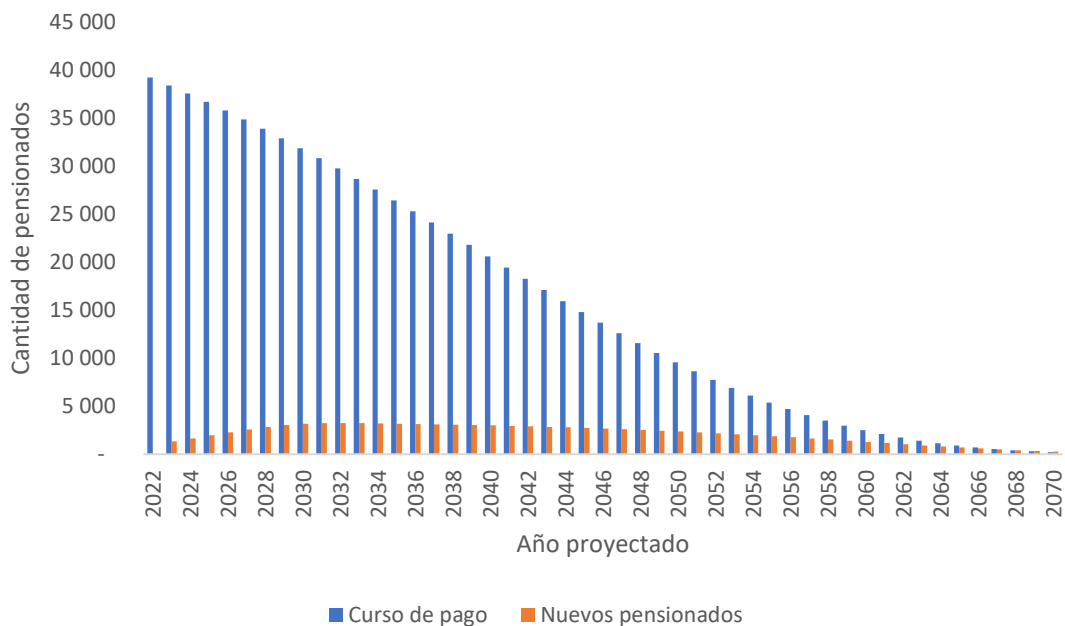
Gráfico 89. Proyección de la población total de pensionados del RTR (2022-2100)



Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA y la Contabilidad Nacional.

Dado que se asume que el RTR aún recibe nuevos pensionados por vejez en los próximos años, se espera que el primer año de la proyección la cantidad de pensionados de este régimen sea creciente. No obstante, a partir del 2024 se proyecta que la población total de pensionados tenga un comportamiento decreciente, de manera que para el año 2070 la población de pensionados proyectada representa tan solo un 2,4% de la población al 30 de junio de 2022.

Gráfico 90. Proyección demográfica de las pensiones por beneficio directo del RTR (2022-2070)



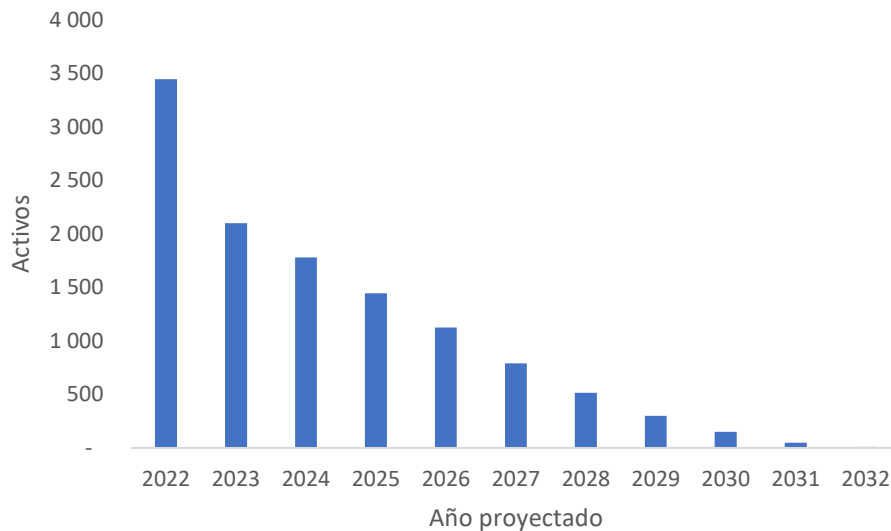
Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA.

En el gráfico anterior se pueden observar las proyecciones demográficas de las pensiones directas, es decir, las pensiones asociadas con vejez e invalidez, separadas por población donde la población en curso de pago corresponde a los actuales pensionados.

Las pensiones por vejez e invalidez en curso de pago muestran una tendencia natural hacia la baja, mientras que las nuevas pensiones por vejez, es decir las que se generan después del 30 de junio de 2022, tienen un comportamiento creciente ya que cada año y hasta el 2032, entran nuevos pensionados a la población.

Con base en los datos proporcionados por JUPEMA, al 30 de junio de 2022, se tenía conocimiento de 3.444 afiliados activos los cuales se esperaba que pasen a la población de pensionados en los siguientes 10 años.

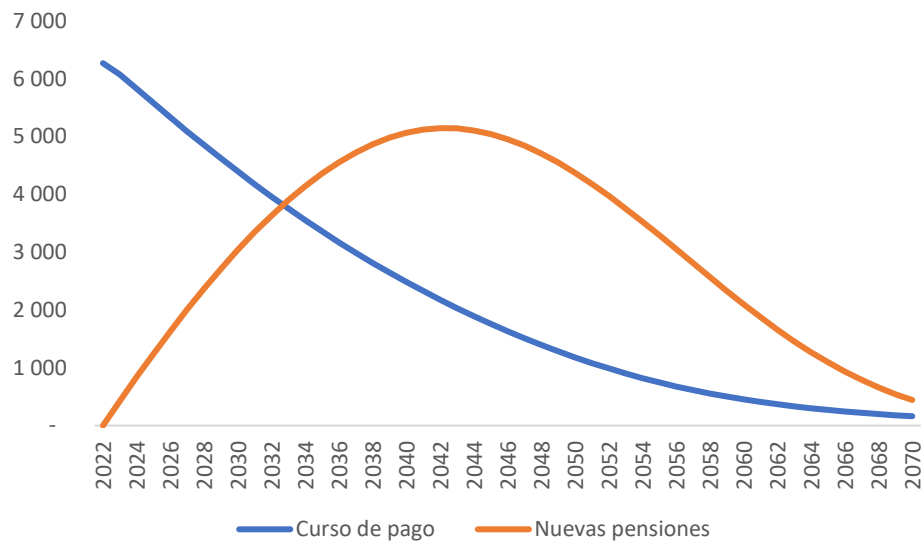
Gráfico 91. Proyección demográfica de los activos del RTR (2022-2032)



Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA.

El siguiente gráfico presenta las sucesiones separadas en dos tipos: las que están actualmente en curso de pago y las nuevas pensiones que se derivan de la muerte de los pensionados en curso de pago por vejez e invalidez, así como las muertes de afiliados activos y futuros pensionados por vejez.

Gráfico 92. Proyección demográfica de las pensiones por sucesión del RTR (2022-2070)

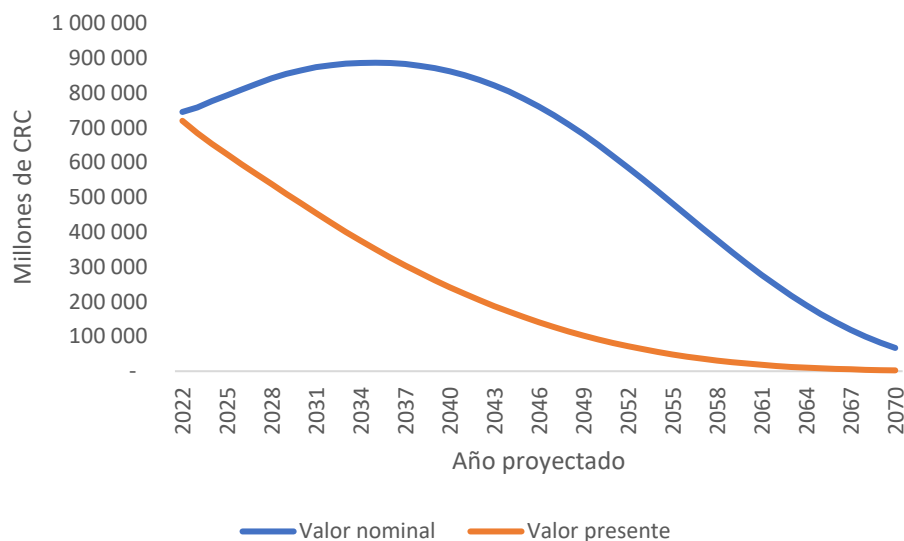


Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA.

A continuación, se presentan y analizan los resultados de la proyección financiera base. El gasto bruto en pensiones incluye el pago mensual de las pensiones, el aguinaldo y la cotización del 9% sobre las pensiones mensuales al SEM. La cotización que paga el Estado al Seguro de Salud administrado por la CCSS está regulada en el Artículo 62 del Reglamento del SEM que establece que el Fondo debe pagar un 8,75% mientras el Estado está a cargo de pagar un 0,25%. En este caso, como no existe un Fondo como tal, el 8,75% es cubierto con fondos del Presupuesto Nacional.

Además, en el siguiente gráfico se presenta el gasto bruto en pensiones en valores nominales y en valor presente al 30 de junio de 2022. Si se analiza el gasto bruto en pensiones desde una perspectiva de valor presente, se observa que el mismo es decreciente en todos los años de la proyección.

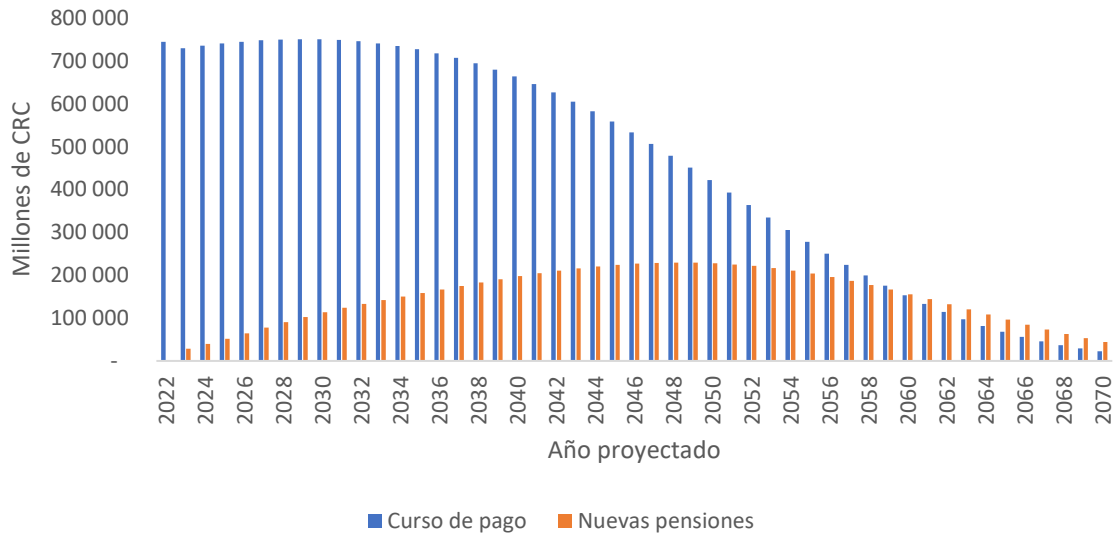
Gráfico 93. Proyección financiera del gasto bruto anual en pensiones del RTR (2022-2070)



Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA.

Las proyecciones financieras se pueden separar por tipo de población, en este caso, las que se asocian con la población en curso de pago, así como el gasto relacionado con las nuevas pensiones que se otorgarán en los próximos años.

Gráfico 94. Proyección financiera del gasto anual bruto en pensiones del RTR, por tipo de población (2022-2070)

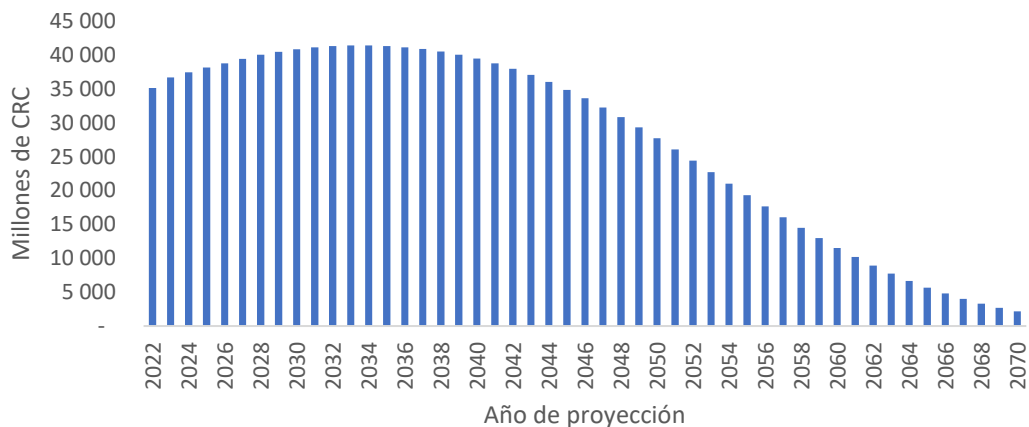


Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA.

El gasto bruto en pensiones de la población de curso de pago es decreciente en el primer año debido a que no hay ajustes por revalorización de las pensiones, posteriormente se espera que se incremente hasta el año 2030. Para la población de nuevas pensiones se espera que el gasto bruto se incremente hasta alcanzar un máximo en el año 2048.

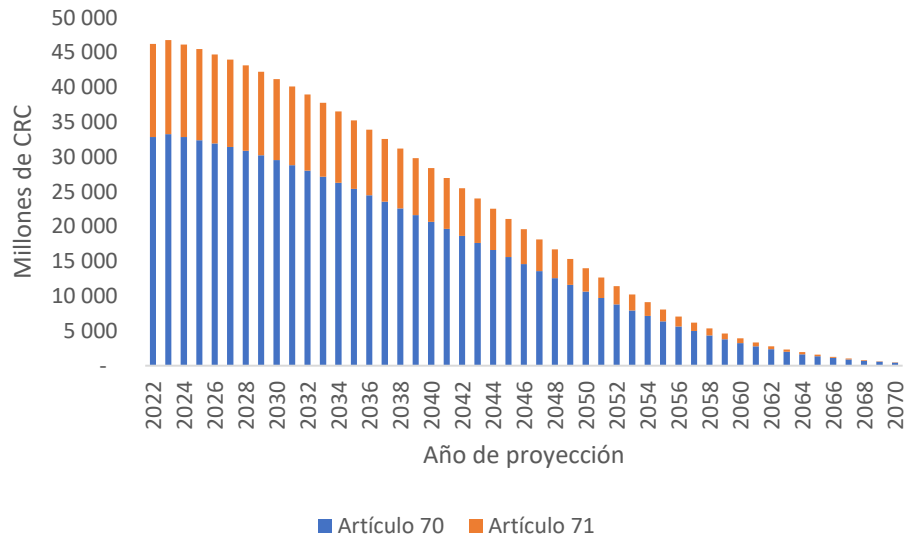
Hasta el momento se ha analizado el gasto bruto en pensiones, al incorporar las deducciones que se aplican a las pensiones y cuyos fondos regresan a Hacienda, se obtienen proyecciones financieras del gasto neto en pensiones, es decir el monto neto que se financia con el Presupuesto Nacional.

Gráfico 95. Proyección financiera de las deducciones anuales del Impuesto sobre la Renta del RTR (2022-2070)



Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA.

Gráfico 96. Proyección financiera de las deducciones anuales del RTR por el Artículo 70 y 71 (2022-2070)

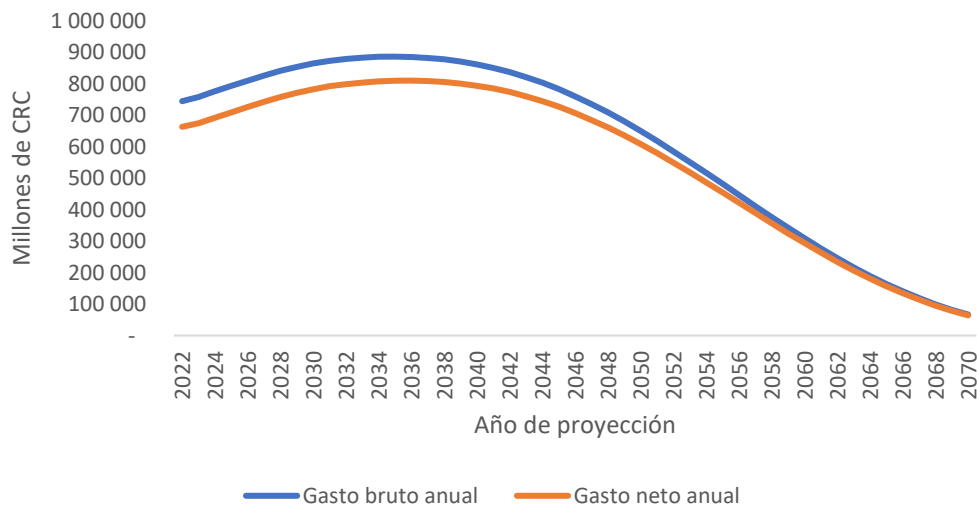


Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA.

A lo largo de toda la proyección, se observa que el aporte que representa un mayor monto es el Impuesto sobre la Renta ya que se asume que los tramos de cobro aumentan con inflación mientras que, el salario base que se utiliza para determinar los aportes del Artículo 70 y 71 tiene un aumento positivo en términos reales lo que significa que, cada vez se recauda menos dado que las pensiones se ajustan con inflación y más aun considerando que, desde el 2019 no hay revalorizaciones.

Si al gasto bruto en pensiones se le resta el monto de las deducciones correspondientes se obtiene el gasto neto en pensiones. De manera que, el gasto neto es el total que se espera pagar por concepto de pensiones, aguinaldo y SEM (9%) menos las deducciones por Impuesto sobre la Renta y las relacionadas con los Artículos 70 y 71.

Gráfico 97. Proyección financiera del gasto bruto y neto en pensiones del RTR (2022-2070)



Fuente: Elaborado con base en datos JUPEMA.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Ambas proyecciones, tanto el gasto bruto como el gasto neto, presentan un comportamiento similar, lo que varía es la magnitud del monto. En la sección de Anexos se incluye la proyección financiera completa del gasto en pensiones y aguinaldo por cada riesgo, así como la proyección de las deducciones y el gasto neto.

Una vez se cuenta con las proyecciones financieras del gasto bruto, de las deducciones y del gasto neto, se procede a calcular el valor presente de todos los montos, para determinar el pasivo actuarial al 30 de junio de 2022.

Tabla N° 96. Valor presente actuarial de las pensiones y las deducciones del RTR (en millones de CRC)

Concepto	Curso de pago	Nuevas pensiones	Total
Pensiones	7.843.494	1.429.890	9.273.384
Aguinaldo	653.625	119.157	772.782
Seguro de Salud (9%)	705.914	128.690	834.605
Gasto bruto en pensiones	9.203.033	1.677.738	10.880.771
Impuesto sobre la renta	(443.717)	(62.300)	(506.016)
Aporte Artículo 70	(313.514)	(37.461)	(350.975)
Aporte Artículo 71	(122.669)	(14.333)	(137.002)
Gasto neto en pensiones	8.323.134	1.563.643	9.886.777

Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA.

Con base en los resultados de las proyecciones actuariales se determina que, al 30 de junio de 2022, el valor presente actuarial del gasto bruto en pensiones corresponde a CRC10,9 billones, mientras que el valor presente actuarial del gasto neto en pensiones es de CRC9,9 billones.

A continuación, se analiza el porcentaje que representa cada uno de los rubros en relación con el valor presente actuarial de las pensiones.

Tabla N° 97. Porcentaje que cada rubro representa del valor presente actuarial de las pensiones del RTR

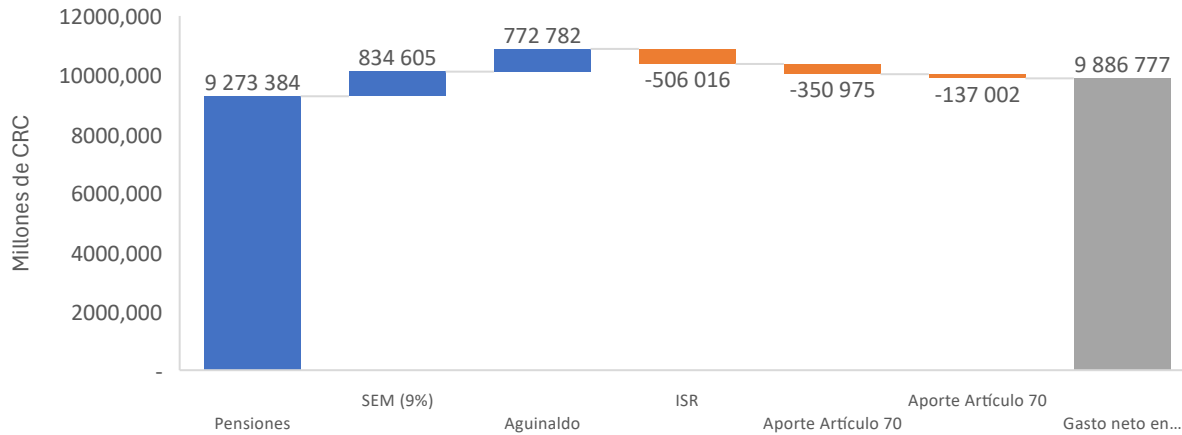
Concepto	Porcentaje
Aguinaldo	8,33%
Aporte al SEM	9,00%
Impuesto sobre la Renta	-5,46%
Aporte Artículo 70	-3,78%
Aporte Artículo 71	-1,48%

Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA.

Se observa que, el valor presente actuarial del aporte del Artículo 70 representa un 3,78% del valor presente actuarial del gasto en pensiones, mientras que el valor presente actuarial del aporte del Artículo 71 representa tan solo un 1,48%.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Gráfico 98. Composición del valor presente actuarial del gasto neto en pensiones del RTR



Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA.

Si se analiza como porcentaje del PIB del 2022, el valor presente actuarial del gasto bruto en pensiones representa un 27,9%, mientras que el valor presente actuarial del gasto neto en pensiones corresponde a un 25,4% del PIB de ese año.

Tabla N° 98. Comparación del gasto neto en relación con el PIB y el presupuesto nacional del RTR (en millones de CRC)

Concepto/Año	2022	2023	2024 ^a
Producto Interno Bruto	38.990.944	40.984.131	42.612.145
Presupuesto nacional	11.517.556	12.267.837	12.635.552
Gasto neto anual en pensiones	663.509	674.963	692.392
Gasto neto anual en pensiones / PIB	1,70%	1,65%	1,62%
Gasto neto anual en pensiones / Presupuesto Nacional	5,76%	5,50%	5,48%

Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA.

a) Producto Interno Bruto estimado para el año 2024.

Se observa que el gasto neto en pensiones representa anualmente, en promedio un 1,7% del PIB. Por otra parte, si se compara el gasto neto en pensiones en relación con el presupuesto nacional, se observa que en promedio corresponde a 5,6% anual.

11.3.2 Resultados de la proyección actuarial considerando el Proyecto de Ley

En la siguiente tabla se analiza el efecto que tiene la aplicación del Proyecto de Ley en el costo actuarial total, sin considerar el gasto en pensiones nuevas.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Tabla N° 99. Estimación del impacto del Proyecto de Ley en la población de curso de pago del RTR (en millones de CRC)

Concepto	Situación actual	Proyecto de Ley	Diferencia Absoluta	Diferencia relativa
Pensiones	7.843.494	7.843.494	-	0,00%
Aguinaldo	653.625	653.625	-	0,00%
Seguro de Salud (9%)	705.914	705.914	-	0,00%
Gasto bruto en pensiones	9.203.033	9.203.033	-	0,00%
Impuesto sobre la renta	(443.717)	(443.717)	-	0,00%
Aporte Artículo 70	(313.514)	(313.514)	-	0,00%
Aporte Artículo 71	(122.669)	(122.669)	-	0,00%
Tope del Proyecto de Ley	-	(500.243)	500.243	100,00%
Gasto neto en pensiones	8.323.134	7.822.892	(500.243)	-6,01%

Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA.

Dado que para las pensiones que se encuentran en curso de pago, la pensión bruta no se modifica, no hay un impacto en el gasto bruto en pensiones, el aguinaldo o los diferentes aportes previamente establecidos. La incorporación del tope tiene un efecto de reducción de la pensión neta, por lo tanto, el valor presente actuarial de la disminución asociada con el tope, para la población en curso de pago, corresponde a CRC500.243 millones, lo que representa una disminución del costo de un 6,01%.

Analizando ahora, desde la perspectiva de las poblaciones de nuevos pensionados, se obtiene también una estimación del impacto que genera la aplicación del Proyecto de Ley.

Tabla N° 100. Estimación del impacto del Proyecto de Ley en las nuevas pensiones de vejez del RTR (en millones de CRC)

Concepto	Situación actual	Proyecto de Ley	Diferencia absoluta	Diferencia relativa
Pensiones	1.429.890	1.429.890	-	0,00%
Aguinaldo	119.157	119.157	-	0,00%
Seguro de Salud (9%)	128.690	128.690	-	0,00%
Gasto bruto en pensiones	1.677.738	1.677.738	-	0,00%
Impuesto sobre la renta	(62.300)	(62.300)	-	0,00%
Aporte Artículo 70	(37.461)	(37.461)	-	0,00%
Aporte Artículo 71	(14.333)	(14.333)	-	0,00%
Tope del Proyecto de Ley	-	(34.146)	(34.146)	100,00%
Gasto neto en pensiones	1.563.643	1.529.497	(34.146)	-2,18%

Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA.

Al aplicar el Proyecto de Ley a los nuevos beneficios jubilatorios, la pensión bruta se mantiene invariante, al igual que los aportes al seguro de salud, los aportes obligatorios y solidarios y el impuesto sobre la renta. El efecto neto observado es una disminución del costo actuarial de un 2,18% lo que corresponde a CRC34.146 millones.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Se concluye por lo tanto que, el valor presente actuarial del impacto de la aplicación del Proyecto de Ley, al 30 de junio de 2022 corresponde a CRC534.389 millones que corresponde a una disminución de un 5,41% en el valor presente actuarial del gasto neto en pensiones.

Tabla N° 101. Estimación del valor presente actuarial del impacto del Proyecto de Ley por población (en millones de CRC)

Población	Monto
Pensiones en curso de pago	500.243
Nuevas pensiones	34.146
Total	534.389

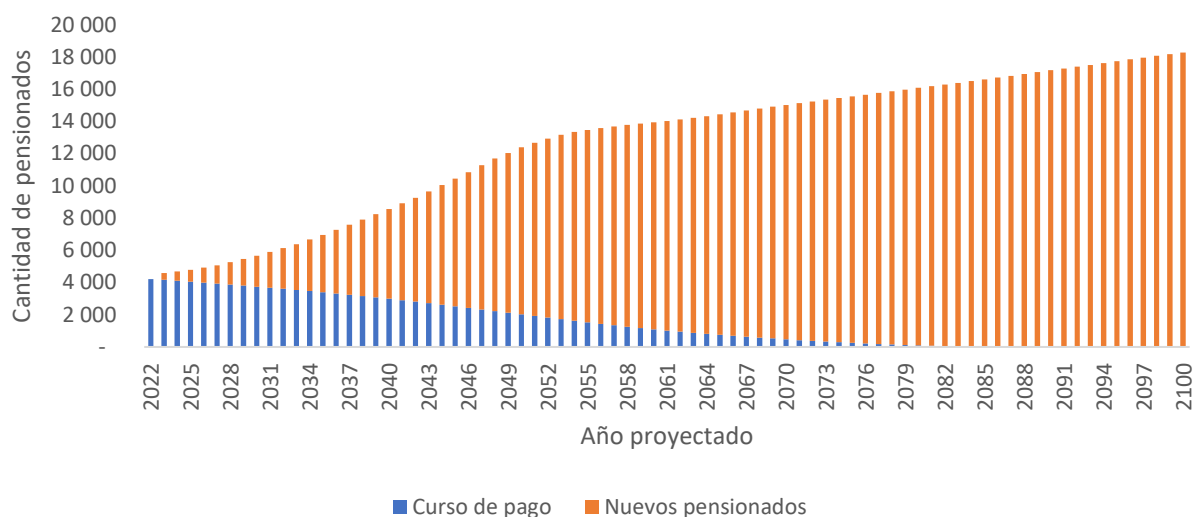
Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA.

11.4. Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

11.4.1 Resultados de la proyección actuarial bajo la Situación actual

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en la proyección demográfica de las diferentes poblaciones de pensionados. En la sección de Anexos se incluye la tabla completa de la proyección demográfica.

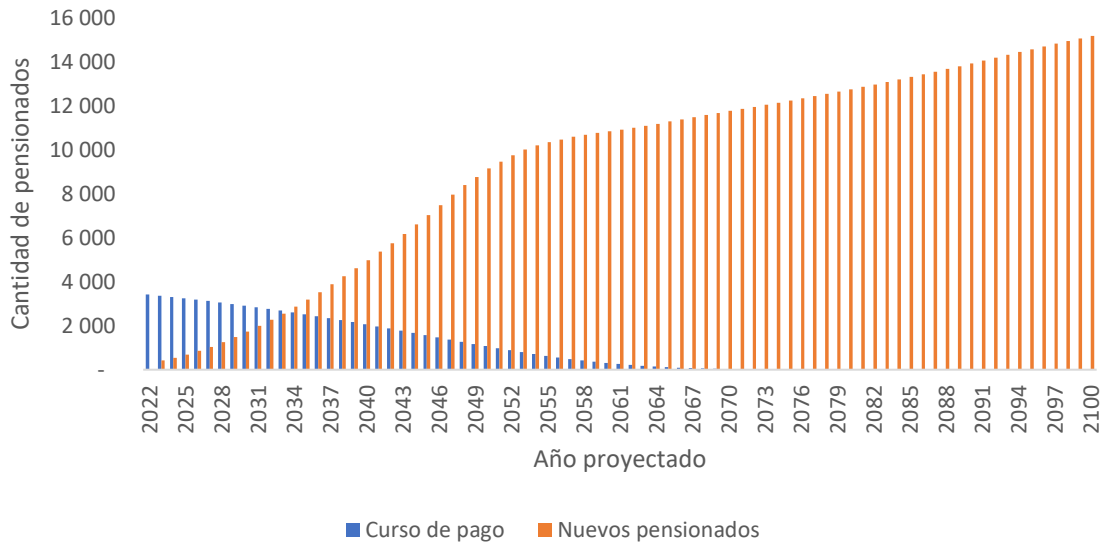
Gráfico 99. Proyección de la población total de pensionados del FJPPJ (2022-2100)



Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO y la Contabilidad Nacional.

Dado que el FJPPJ es un régimen abierto con nuevas generaciones de afiliados que se incorporan cada año, se espera que la población de pensionados continúe creciendo.

Gráfico 100. Proyección demográfica de las pensiones por beneficio directo del FJPPJ (2022-2100)

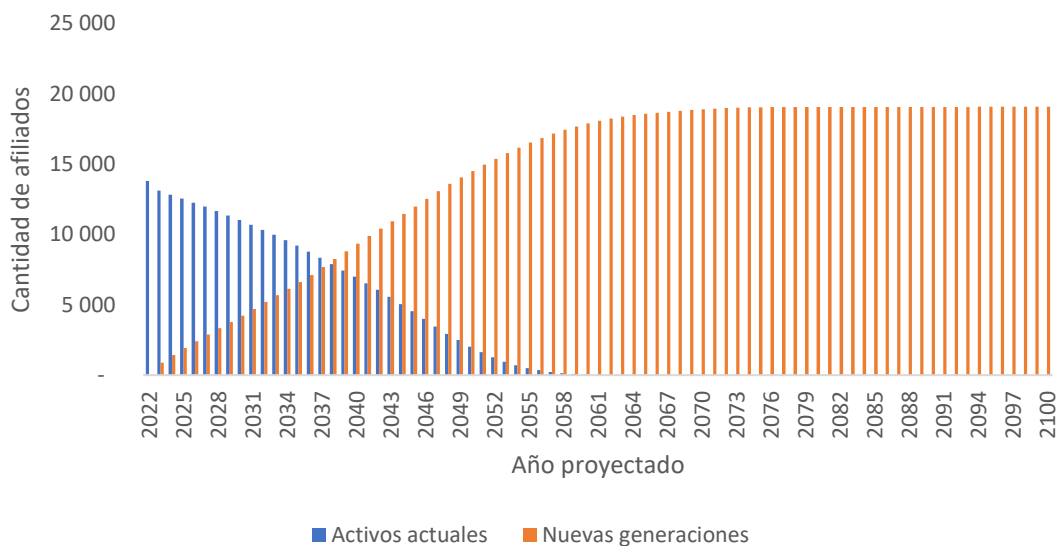


Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO.

En el gráfico anterior se pueden observar las proyecciones demográficas de las pensiones directas, es decir, las pensiones asociadas con vejez e invalidez, separadas por población donde la población en curso de pago corresponde a los actuales pensionados.

Las pensiones por vejez e invalidez en curso de pago muestran una tendencia natural hacia la baja, mientras que las nuevas pensiones, es decir las que se generan después del 30 de junio de 2022, tienen un comportamiento creciente ya que cada año entran nuevos pensionados y afiliados activos a la población.

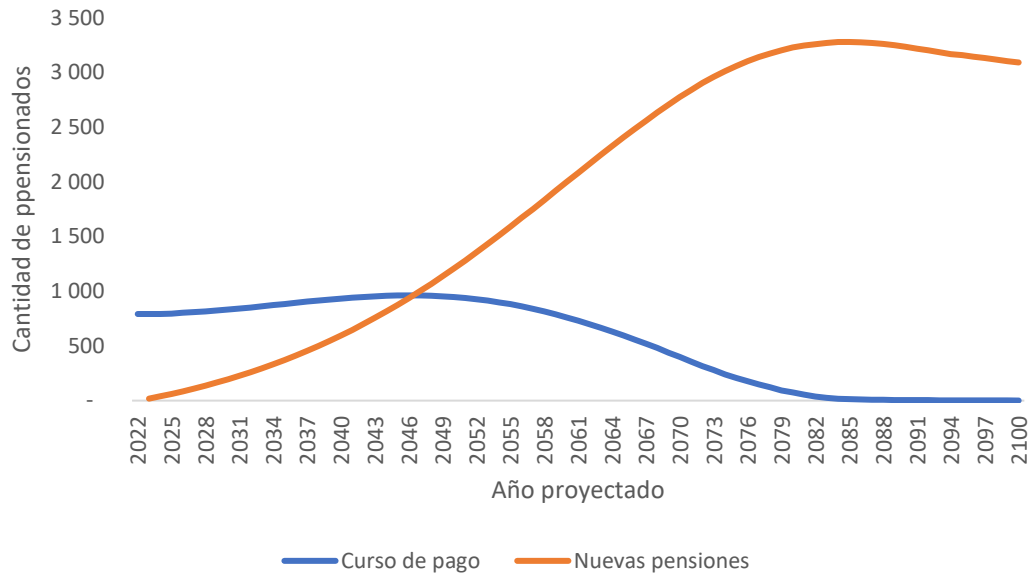
Gráfico 101. Proyección demográfica de los activos del FJPPJ (2022-2100)



Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO.

El siguiente gráfico presenta las sucesiones separadas en dos tipos: las que están actualmente en curso de pago y las nuevas pensiones que se derivan de la muerte de los pensionados en curso de pago por vejez e invalidez, así como las muertes de afiliados activos y futuros pensionados por vejez e invalidez.

Gráfico 102. Proyección demográfica de las pensiones por sucesión del FJPPJ (2022-2100)



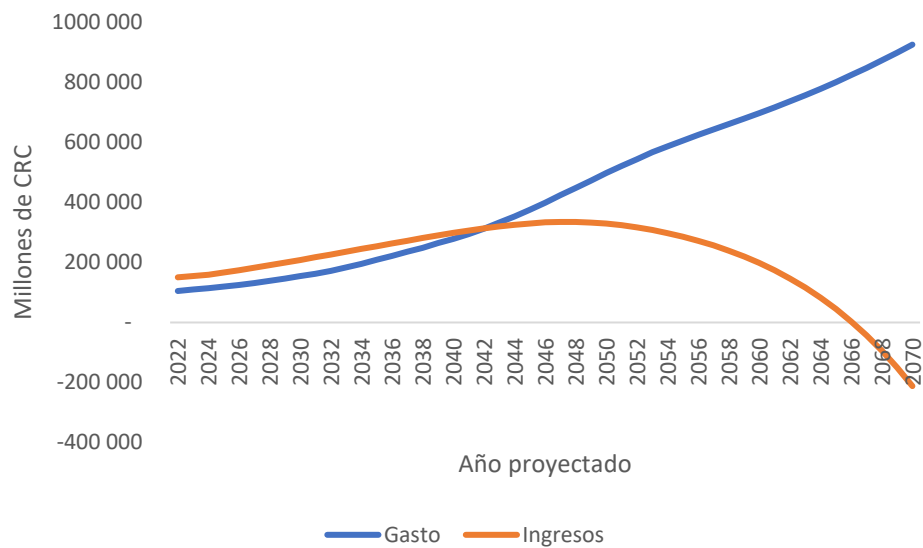
Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO.

A continuación, se presentan y analizan los resultados de la proyección financiera base. El gasto total incluye el pago mensual de las pensiones, el aguinaldo, las salidas por separación y la cotización del FJPPJ sobre las pensiones mensuales al SEM.

Además, en el siguiente gráfico se presenta el gasto total anual proyectado, así como los ingresos proyectados. En los ingresos se incorporan los aportes obligatorios sobre los salarios y las pensiones, así como la contribución solidaria.

Se observa que, los ingresos superan a los gastos en los primeros años de proyección, no obstante, se espera que, en el año 2044, el gasto exceda a los ingresos. Si los gastos exceden a los ingresos, el FJPPJ deberá tomar fondos de la reserva para hacerle frente a sus obligaciones, hasta que la misma se agote. Los ingresos que se muestran negativos corresponden a rendimientos negativos generados por la reserva. Teóricamente, al agotarse la reserva, se generan rendimientos negativos los cuales se podrían interpretar como el costo financiero de hacerle frente a las obligaciones, una vez la reserva se ha agotado.

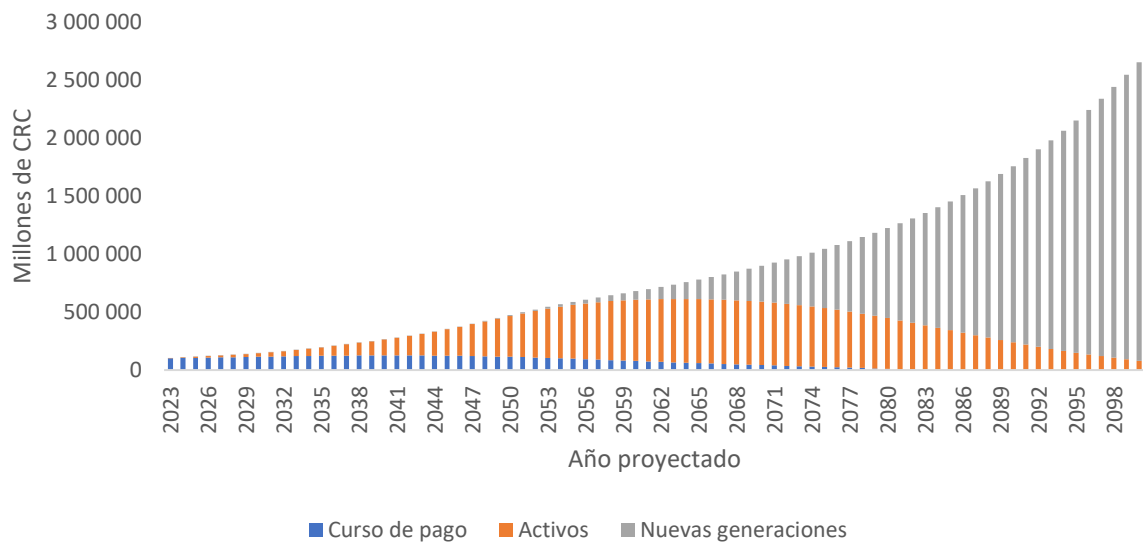
Gráfico 103. Proyección financiera anual del gasto y los ingresos del FJPPJ (2022-2070)



Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO.

El gasto se puede separar por tipo de población, en este caso, el gasto asociado con la población en curso de pago, así como el que se relaciona con los afiliados actuales y las nuevas generaciones.

Gráfico 104. Proyección financiera del gasto anual del FJPPJ, por tipo de población (2022-2100)



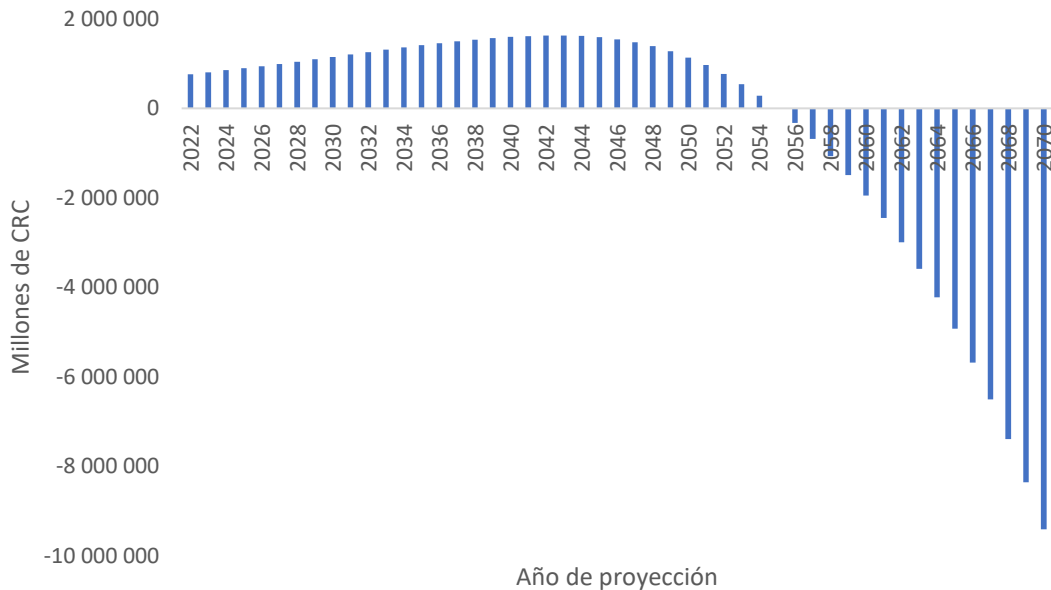
Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO.

Se observa que, inicialmente la actual población en curso de pago es la que tiene una mayor participación en la población de pensionados, posteriormente, con el paso del tiempo, los afiliados activos y las nuevas generaciones empiezan a tener mayor participación relativa. En los últimos años de proyección mostrados en el gráfico anterior, ya no se observan pensionados de la actual población en curso de pago y todos provienen o de los afiliados actuales o de las nuevas generaciones.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

A continuación, se muestra la proyección de la reserva del FJPPJ, la cual se observa que se espera que se agote en el 2055, esto debido a que actualmente el FJPPJ es deficitario. Es decir, el valor presente actuarial de los beneficios futuros supera el valor presente actuarial de los activos del régimen que se componen de las reservas actuales y las aportaciones futuras.

Gráfico 105. Proyección financiera de la reserva del FJPPJ (2022-2070)



Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO.

Una vez se cuenta con las proyecciones financieras, se puede preparar el balance actuarial del FJPPJ al 30 de junio de 2022.

Con base en los resultados de las proyecciones actuariales se determina que, al 30 de junio de 2022, el déficit actuarial del FJPPJ bajo la metodología de población abierta corresponde a CRC506.897 millones, que corresponde a la diferencia entre el valor presente actuarial de los pasivos y el valor presente actuarial de los activos.

Es importante mencionar que, si no se consideran las nuevas generaciones, el déficit actuarial estimado corresponde a CRC877.324 millones. De manera que, si se excluyen las nuevas generaciones del análisis, el déficit se incrementa, debido a que, como se ha mencionado a lo largo del estudio, se espera que la población de nuevas generaciones acumule activos que superen el valor de sus beneficios y el excedente el FJPPJ lo utiliza para cubrir los beneficios de la población en curso de pago que es deficitaria.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo
al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Tabla N° 102. Balance actuarial del FJPPJ al 30 de junio de 2022 (en millones de CRC)

Activo actuarial	3.044.612	Pasivo actuarial	3.551.509
Población curso de pago	991.149	Población curso de pago	1.445.186
Reserva	754.425	Vejez	1.001.962
Contribución obligatoria futura	160.462	Invalidez	83.813
Contribución solidaria futura	76.262	Sucesión – actual	102.495
		Sucesión - futura	148.913
		Aporte SEM	108.003
Población de afiliados activos	1.104.053	Población de afiliados activos	1.527.340
Reserva	6.951	Vejez	1.186.708
Contribución sobre salarios (tripartita)	847.372	Invalidez	47.692
Contribución obligatoria futura	166.604	Sucesión – muerte de activos	52.103
Contribución solidaria futura	83.126	Sucesión – muerte de pensionados	101.864
		Beneficio de separación	26.836
		Aporte SEM	112.137
Nuevas generaciones	949.410	Nuevas generaciones	578.983
Reserva	-	Vejez	463.060
Contribución sobre salarios (tripartita)	853.980	Invalidez	21.558
Contribución obligatoria futura	63.658	Sucesión – muerte de activos	14.670
Contribución solidaria futura	31.772	Sucesión – muerte de pensionados	31.195
		Beneficio de separación	5.653
		Aporte SEM	42.847
Superávit/(Déficit) Actuarial	(506.897)		

Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO.

11.4.2 Resultados de la proyección actuarial considerando el Proyecto de Ley

En la siguiente tabla se muestra la estimación del balance actuarial, considerando la aplicación del Proyecto de Ley.

Se observa que, el mayor impacto se deriva de la disminución de las pensiones netas de los afiliados activos, los cuales, como se explicó previamente, aunque muestran un déficit, la realidad no son deficitarios ya que sus aportes y rendimientos fueron trasladados a la población de curso de pago, la cual, aun con estos activos es deficitaria.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo
al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Tabla N° 103. Balance actuarial del FJPPJ al 30 de junio de 2022 considerando la aplicación del Proyecto de Ley (en millones de CRC)

Activo actuarial	3.205.114	Pasivo actuarial	3.551.509
Población curso de pago	1.066.349	Población curso de pago	1.445.186
Reserva	754.425	Vejez	1.001.962
Contribución obligatoria futura	160.462	Invalidez	83.813
Contribución solidaria futura	76.262	Sucesión – actual	102.495
Contribución del Proyecto de Ley	75.200	Sucesión - futura	148.913
		Aporte SEM	108.003
Población de afiliados activos	1.186.021	Población de afiliados activos	1.527.340
Reserva	6.951	Vejez	1.186.708
Contribución sobre salarios (tripartita)	847.372	Invalidez	47.692
Contribución obligatoria futura	166.604	Sucesión – muerte de activos	52.103
Contribución solidaria futura	83.126	Sucesión – muerte de pensionados	101.864
Contribución del Proyecto de Ley	81.968	Beneficio de separación	26.836
		Aporte SEM	112.137
Nuevas generaciones	952.744	Nuevas generaciones	578.983
Reserva	-	Vejez	463.060
Contribución sobre salarios (tripartita)	853.980	Invalidez	21.558
Contribución obligatoria futura	63.658	Sucesión – muerte de activos	14.670
Contribución solidaria futura	31.772	Sucesión – muerte de pensionados	31.195
Contribución del Proyecto de Ley	3.334	Beneficio de separación	5.653
		Aporte SEM	42.847
Superávit/(Déficit) Actuarial	(346.395)		

Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO.

Se observa que, al considerar el Proyecto de Ley, el déficit actuarial del FJPPJ bajo la metodología de población abierta disminuye a CRC346.395 millones, es decir, una disminución del déficit de CRC160.502 millones lo que corresponde a un 31,66%.

A continuación, se detalla la distribución de los efectos del Proyecto de Ley, por población.

Tabla N° 104. Estimación del impacto del Proyecto de Ley para el FJPPJ, por población (en millones de CRC)

Población	Superávit/ (Déficit) actuarial	Superávit/ (Déficit) actuarial Proyecto de Ley	Diferencia absoluta	Porcentaje que representa
Curso de pago	(454.037)	(378.837)	75.200	46,85%
Afiliados activos	(423.287)	(341.319)	81.968	51,07%
Nuevas generaciones	370.427	373.761	3.334	2,08%
Total	(506.897)	(346.395)	160.502	100,00%

Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO.

De manera que, aunque la población deficitaria es la de curso de pago el efecto del proyecto que recae sobre esta población es de 46,9%, mientras que un 51,1% del efecto lo asumirían los afiliados activos actuales.

Por otra parte, dado que el FJPPJ es deficitario y al considerar el borrador del Proyecto de Ley el resultado obtenido es que el régimen continúa siendo deficitario, no se visualiza un posible impacto o disminución en los aportes patronales o del Estado. El Proyecto de Ley, por lo tanto, no tiene un impacto tan significativo en la Hacienda Pública, pero si genera como efecto positivo una disminución del déficit actuarial.

Adicionalmente, como las pensiones brutas en curso de pago no se ven afectadas por el borrador del Proyecto de Ley, no hay un impacto en el impuesto sobre la renta que se recauda sobre las mismas.

11.4.3 Resultados de la proyección actuarial considerando una revalorización diferenciada

Como se analizó previamente, la población que recibió beneficios superiores en función de sus niveles de aportación corresponde a los actuales pensionados en curso de pago, los cuales tuvieron mejores beneficios que los que actualmente se otorgan a los nuevos pensionados (pensiones más altas y edades de retiro más tempranas), además de que sus tasas de aportación sobre los salarios fueron más bajas que las actuales.

Al analizar el impacto del Proyecto de Ley, se observa que, la población que concentraría gran parte de este impacto corresponde a los afiliados activos, mientras que la población en curso de pago se vería menos impactada por el Proyecto de Ley.

Por esta razón, se preparó un escenario adicional, en el cual se considera una revalorización diferenciada de manera que, a las pensiones que son inferiores al tope del IVM se les aplica un porcentaje de revalorización de un 100% de la inflación que corresponde al supuesto utilizado en la proyección de la Situación Actual, mientras que, a quienes superan al tope máximo del IVM, se les aplica únicamente un 10% de la inflación como porcentaje de actualización. La razón por la cual se aplica un 10% de la inflación como porcentaje de revalorización, es porque este es el porcentaje que permite obtener un impacto total similar al del borrador del Proyecto de Ley. El siguiente es el balance actuarial que se obtiene al considerar este escenario.

El siguiente es el balance actuarial que se obtiene al considerar este escenario.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo
al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Tabla N° 105. Balance actuarial del FJPPJ al 30 de junio de 2022 considerando revalorización diferenciada (en millones de CRC)

Activo actuarial	2.942.892	Pasivo actuarial	3.126.170
Población curso de pago	920.081	Población curso de pago	1.203.916
Reserva	754.425	Vejez	830.360
Contribución obligatoria futura	133.673	Invalidez	78.182
Contribución solidaria futura	31.983	Sucesión – actual	94.720
		Sucesión - futura	110.682
		Aporte SEM	89.972
Población de afiliados activos	1.076.995	Población de afiliados activos	1.364.851
Reserva	6.951	Vejez	1.059.238
Contribución sobre salarios (tripartita)	847.372	Invalidez	43.623
Contribución obligatoria futura	148.562	Sucesión – muerte de activos	49.480
Contribución solidaria futura	74.109	Sucesión – muerte de pensionados	85.679
		Beneficio de separación	26.836
		Aporte SEM	99.994
Nuevas generaciones	945.816	Nuevas generaciones	557.403
Reserva	-	Vejez	444.369
Contribución sobre salarios (tripartita)	853.980	Invalidez	21.507
Contribución obligatoria futura	61.262	Sucesión – muerte de activos	14.662
Contribución solidaria futura	30.574	Sucesión – muerte de pensionados	29.978
		Beneficio de separación	5.653
		Aporte SEM	41.234
Superávit/(Déficit) Actuarial	(183.278)		

Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO.

Se observa que, el efecto de esta medida de revalorización diferenciada es muy similar a la aplicación del Proyecto de Ley, con la ventaja de que los efectos sobre la población en curso de pago son mayores que los observados con el Proyecto de Ley, tal y como se muestra a continuación.

Tabla N° 106. Estimación del impacto de la revalorización diferenciada para el FJPPJ, por población (en millones de CRC)

Población	Superávit/ (Déficit) actuarial	Superávit/ (Déficit) actuarial Revalorización diferenciada	Diferencia absoluta	Porcentaje que representa
Curso de pago	(454.037)	(283.835)	170.202	52,59%
Afiliados activos	(423.287)	(287.856)	135.431	41,85%
Nuevas generaciones	370.427	388.413	17.986	5,56%
Total	(506.897)	(183.278)	323.619	100,00%

Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO.

De manera que, al aplicar la revalorización diferenciada, el impacto se deriva principalmente de la población en curso de pago, que absorbe un 52,3% del impacto, en comparación con la población de afiliados activos que generarían un 41,9% de la reducción del déficit.

12. Conclusiones y recomendaciones

12.1 Conclusiones

1. Con base en el análisis efectuado se concluye que, al 30 de junio de 2022, hay un total de 63.985 pensiones en los Regímenes contributivos con cargo al presupuesto nacional y el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, con el siguiente desglose:
 - Se cuenta con 12.968 pensiones en los Regímenes contributivos administrados por la DNP, asociadas con 12.837 pensionados bajo los riesgos de vejez, invalidez y sucesión. El régimen con más pensiones corresponde al Régimen de Hacienda con 5.745 casos, seguido por el Régimen General que tiene 3.784 pensiones.
 - En el Régimen Transitorio de Reparto, hay 46.801 pensiones, asociadas con 45.461 pensionados bajo los riesgos de vejez, invalidez y sucesión.
 - El Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial cuenta con 4.216 pensiones, asociadas con 4.193 pensionados bajo los riesgos de vejez, invalidez y sucesión.
2. Al 30 de junio de 2022, un 9,3% de las pensiones netas otorgadas por los Regímenes contributivos con cargo al presupuesto nacional y el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, supera el monto del tope sin postergación del IVM lo que corresponde a un total de 5.978 pensiones. El Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial es el que tiene el mayor porcentaje, ya que un 27,3% del total de pensiones netas supera el tope sin postergación del IVM.
3. Para cubrir el gasto anual neto en pensiones, el régimen del IVM debe desembolsar aproximadamente CRC3,6 millones por pensionado, mientras que en los Regímenes contributivos administrados por la DNP el monto del gasto anual neto por pensionado es de CRC8,6 millones, en el Régimen Transitorio de Reparto corresponde a CRC12,6 millones y en el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial el monto es de CRC15,0 millones por pensionado.
4. Un 62,5% de las pensiones brutas por vejez del IVM son inferiores a CRC300 mil, mientras que en los Regímenes contributivos administrados por la DNP este porcentaje es de 8,23%, en el Régimen Transitorio de Reparto el porcentaje es de 1,8% y en el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial tan solo un 0,3% de las pensiones brutas es inferior a CRC300 mil.
5. Las pensiones brutas por vejez que superan CRC1,5 millones representan el 21,2% de los casos en los Regímenes contributivos administrados por la DNP, un 22,2% en el Régimen Transitorio de Reparto y un 46,4% en el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, en comparación con tan solo un 3,8% que representan en el IVM.
6. Al determinar el porcentaje de cotización requerido para financiar los beneficios otorgados por los Regímenes contributivos administrados por la DNP, considerando todos los regímenes en conjunto, se obtiene una prima sobre los salarios de 42,27%, con las siguientes características:

- Las primas más altas son las del Régimen de Comunicaciones y el Régimen de Hacienda con porcentajes de 56,87% y 54,31%, respectivamente, mientras que la prima más baja es la del Régimen General, la cual corresponde a 37,48%.
 - A menor edad de retiro se observa una mayor prima, dado que, el período sobre el que se cotiza disminuye y el período cubierto por la pensión se incrementa.
 - Entre las razones por las cuales los porcentajes de cotización requeridos representan porcentajes elevados de los salarios se encuentran las bajas edades de retiro, las revalorizaciones con tasas superiores a la inflación, el otorgamiento de beneficios con base en los últimos salarios devengados los cuales son más altos que los salarios percibidos a lo largo de la vida laboral y tasas de reemplazo otorgadas del 100% del salario de referencia.
 - Los porcentajes de cotización requeridos para financiar los beneficios que fueron otorgados muestran tasas que hubiese sido poco factible cubrir durante la vida laboral de los trabajadores hoy pensionados, aun considerando la distribución entre el aporte obrero y el aporte del Estado.
7. El porcentaje de cotización requerido para financiar los beneficios otorgados por el Régimen Transitorio de Reparto, considerando las diferentes leyes en conjunto, corresponde a una prima sobre los salarios de 36,03%, asumiendo que los pensionados cotizaron y cotizarán lo que indica la normativa. Las siguientes son las algunas consideraciones, en relación con la prima del RTR:
- Entre las razones por las cuales los porcentajes de cotización requeridos para los pensionados bajo la Ley 2248 y la Ley 7268, representan porcentajes elevados de los salarios, se encuentran las bajas edades de retiro, las revalorizaciones con tasas superiores a la inflación, el otorgamiento de beneficios con base en el mejor salario y tasas de reemplazo otorgadas del 100% del salario de referencia.
 - Los porcentajes de cotización requeridos para financiar los beneficios que fueron otorgados bajo la Ley 2248 y la Ley 7268, muestran tasas que hubiese sido poco factible cubrir durante la vida laboral de los trabajadores hoy pensionados, aun considerando la distribución entre el aporte obrero, patronal y el aporte del Estado.
 - Los pensionados analizados cubiertos por la Ley 7531 tienen un déficit de tan solo CRC66 mil millones, lo que significa que con los aportes efectuados y considerando la creación de una reserva para la inversión de dichos fondos, se hubiese logrado financiar el 93,85% de los beneficios asociados con esta población.
8. Al determinar el porcentaje de cotización requerido para financiar los beneficios otorgados por el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, a los pensionados en curso de pago por vejez e invalidez, se obtiene una prima sobre los salarios de 39,15%, asumiendo que los pensionados cotizan lo que indica la normativa. Las siguientes son las algunas consideraciones, en relación con la prima del FJPPJ:
- Entre las razones por las cuales los porcentajes de cotización requeridos representan porcentajes elevados de los salarios, se encuentran las bajas edades de retiro, las revalorizaciones con tasas superiores a la inflación, el otorgamiento de beneficios con base en el mejor salario y tasas de reemplazo otorgadas del 100% del salario de referencia.

- Los porcentajes de cotización requeridos para financiar los beneficios que fueron otorgados a los pensionados en curso de pago muestran tasas que hubiese sido poco factible cubrir durante la vida laboral de los trabajadores hoy pensionados, aun considerando la distribución entre el aporte obrero, patronal y el aporte del Estado.
 - Si la población de afiliados activos actuales, junto con las nuevas generaciones, hubiesen sido poblaciones separadas, cotizando sobre su masa salarial para financiar sus propios beneficios, la prima que hubiesen tenido que pagar por sus beneficios corresponde a un 15,44%.
 - La prima que se paga sobre los salarios de los activos y las nuevas generaciones es superior a lo que se requeriría para financiar los beneficios que les son otorgados (sobreprima de 13,33%). No obstante, el FJPPJ no puede subsistir sin este aporte adicional ya que esta sobreprima se utiliza para financiar los beneficios que fueron otorgados a los jubilados y pensionados actuales, en condiciones mucho más favorables y pagando primas menores que las que se pagan actualmente.
9. Para establecer un tope que permita equilibrar el costo de los beneficios con lo efectivamente cotizado para los Regímenes contributivos administrados por la DNP, los pensionados del Régimen Transitorio de Reparto bajo la Ley 2248 y la Ley 7268 y los pensionados en curso de pago del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, sería necesario establecer montos de tope que superen a las pensiones netas, es decir, teóricamente tendría que cobrarse a los pensionados, el costo que ya fue pagado en exceso en relación con lo cotizado.
10. Para los Regímenes contributivos administrados por la DNP, los pensionados del Régimen Transitorio de Reparto bajo la Ley 2248 y la Ley 7268 y los pensionados en curso de pago del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, cualquier tope a las pensiones netas que se establezca puede contribuir a disminuir la brecha entre los beneficios otorgados y los aportes efectuados, no obstante, no es posible establecer un tope que equilibre los beneficios y los aportes para estas poblaciones.
11. Para los pensionados del Régimen Transitorio de Reparto analizados cubiertos por la Ley 7531, cualquier tope a las pensiones netas que se establezca puede contribuir a disminuir la brecha entre los beneficios otorgados y los aportes efectuados, no obstante, debe ser igual o mayor a un monto de CRC1.150.000 al 2022, que corresponde al valor obtenido en el modelo actuarial como tope de equilibrio.
12. Con base en los resultados del análisis para la determinación de un tope de equilibrio, se concluye que, el tope máximo sin postergación del IVM es mayor que el tope de equilibrio necesario para cerrar los déficits asociados con los pensionados en curso de pago de los regímenes analizados. De manera que, actuarialmente se justifica utilizar el tope máximo sin postergación del IVM como tope a las pensiones netas en curso de pago de los regímenes de pensiones analizados, o cualquier otro monto menor (en el caso del RTR bajo la Ley 7531 no debe ser menor a CRC1.150.000). La posibilidad de que se establezca el tope de IVM para todos los regímenes de pensiones se deriva de un análisis actuarial, sin considerar su viabilidad a nivel legal ya que no corresponde al área de especialidad del presente estudio.

13. Con base en los resultados de las proyecciones actuariales de los Regímenes contributivos administrados por la DNP, se determina que, al 30 de junio de 2022, el valor presente actuarial del gasto bruto en pensiones corresponde a CRC2,0 billones, mientras que el valor presente actuarial del gasto neto en pensiones es de CRC1,7 billones, con las siguientes consideraciones:
- El costo actuarial del Régimen General, al 30 de junio de 2022, representa el 62% del costo actuarial total de estos regímenes, seguido por el Régimen de Hacienda que corresponde a un 31%.
 - Si se analiza como porcentaje del PIB del 2022, el valor presente actuarial del gasto bruto en pensiones de los Regímenes contributivos administrados por la DNP representa un 5,11%, mientras que el valor presente actuarial del gasto neto en pensiones corresponde a un 4,40% del PIB de ese año.
 - El gasto neto en pensiones de los Regímenes contributivos administrados por la DNP representa anualmente, en promedio un 0,3% del PIB. Por otra parte, si se compara el gasto neto anual en pensiones en relación con el presupuesto nacional, se observa que en promedio corresponde a 1,1% anual.
14. De los resultados de las proyecciones actuariales del Régimen Transitorio de Reparto, se determina que, al 30 de junio de 2022, el valor presente actuarial del gasto bruto en pensiones corresponde a CRC10,9 billones, mientras que el valor presente actuarial del gasto neto en pensiones es de CRC9,9 billones, con las siguientes consideraciones:
- Si se analiza como porcentaje del PIB del 2022, el valor presente actuarial del gasto bruto en pensiones del RTR representa un 27,9%, mientras que el valor presente actuarial del gasto neto en pensiones corresponde a un 25,4% del PIB de ese año.
 - El gasto neto en pensiones del RTR representa anualmente, en promedio un 1,7% del PIB. Por otra parte, si se compara el gasto neto en pensiones en relación con el presupuesto nacional, se observa que en promedio corresponde a 5,6% anual.
15. Con base en los resultados de las proyecciones actuariales del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, se determina que, al 30 de junio de 2022, el déficit actuarial del régimen bajo la metodología de población abierta corresponde a CRC506.897 millones.
16. El valor presente actuarial del impacto de la aplicación del Proyecto de Ley, al 30 de junio de 2022, en los regímenes de pensiones con cargo al presupuesto nacional corresponde a CRC555.906 millones, con las siguientes consideraciones:
- El impacto de la aplicación del Proyecto de Ley sobre los Regímenes contributivos administrados por la DNP, si la pensión neta se limita al 40% del salario de referencia, corresponde a CRC21.517 millones lo que representa un 1,25% en el valor presente actuarial del gasto neto en pensiones.
 - El efecto de la aplicación del Proyecto de Ley sobre el Régimen Transitorio de Reparto, si la pensión neta se limita al 40% del salario de referencia corresponde a CRC534.389 millones lo que

corresponde a una disminución de un 5,41% en el valor presente actuarial del gasto neto en pensiones.

17. El valor presente actuarial del impacto de la aplicación del Proyecto de Ley para el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, al 30 de junio de 2022, si la pensión neta se limita al 40% del salario de referencia, corresponde a CRC160.502 millones que corresponde a una disminución de un 31,66% en el valor del déficit actuarial, con las siguientes consideraciones:

- Aunque la población deficitaria en el FJPPJ es la de curso de pago, el efecto del Proyecto de Ley que recae sobre esta población es de 46,9%, mientras que un 51,1% del efecto lo asumirían los afiliados activos actuales, los cuales son superavitarios.
- Si se aplicara una revalorización de las pensiones diferenciada, se obtiene un impacto similar al del Proyecto de Ley, sin embargo, la población en curso de pago absorbería un 52,3% del impacto, en comparación con la población de afiliados activos que generarían un 41,9% de la reducción del déficit.

12.2 Recomendaciones

Del estudio efectuado, se derivan una serie de recomendaciones que podrían ser analizadas en los siguientes pasos relacionados con el desarrollo de la versión final del proyecto de ley.

1. Con base en los resultados del análisis para la determinación de un tope de equilibrio, se recomienda que, si se va a establecer un tope para los pensionados en curso de pago del Régimen Transitorio de Reparto bajo la Ley 7531, se establezca como tope a la pensión neta un monto mayor o igual a CRC1.150.000 mensuales.
2. Con base en los resultados del análisis para la determinación de un tope de equilibrio, se recomienda que, si se va a establecer un tope para los pensionados en curso de pago de los regímenes contributivos administrados por la DNP y los del RTR bajos las leyes 2248 y 7268, se establezca un tope menor o igual al que se establezca para los pensionados en curso de pago del Régimen Transitorio de Reparto bajo la Ley 7531.
3. Se recomienda que se analicen las herramientas disponibles a nivel legal para poder aplicar el tope a las pensiones en curso de pago de manera que también se vea reducido el monto del aguinaldo.
4. Se recomienda analizar los resultados que muestran que las poblaciones de afiliados actuales del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial son superavitarias y que los efectos del borrador del proyecto de ley son superiores en estas poblaciones en comparación con los efectos sobre las pensiones en curso de pago.
5. Se recomienda analizar los resultados del escenario de revalorización diferenciada de los montos de las pensiones para el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, ya que esta alternativa podría ser más eficiente en comparación con el escenario en el cual se establece un tope.

13. Bibliografía

- Dickson, D., Hardy, M. y Waters, H. Tercera Edición. 2020. *Actuarial Mathematics for Life Contingent Risks*. Cambridge University Press.
- JUPEMA. *Flujo de Caja del Régimen Transitorio de Reparto al 31 de diciembre del 2022*.
- Ley 148. Ley de Pensiones de Hacienda
- Ley 15. Ley de Pensiones de Músicos de Bandas Militares
- Ley 1835. Ley de Pago de Aguinaldo para los Servidores Públicos
- Ley 19. Ley de Jubilaciones y Pensiones de Empleados de Obras Públicas
- Ley 2248 - Ley de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional
- Ley 2281 - Crea Socorro Mutuo para funcionarios del Poder Judicial, y sus reformas.
- Ley 264. Ley de Jubilaciones y Pensiones para los Empleados del Ferrocarril Eléctrico al Pacífico
- Ley 4. Ley de Jubilaciones y Pensiones de Comunicaciones
- Ley 5. Régimen de Pensiones del Registro Nacional
- Ley 6611. Reforma Inamovilidad Personal Telecomunicaciones
- Ley 7013. Adiciona Ley Pensiones de Hacienda
- Ley 7268 - Reforma Integral a la Ley de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional, número 2248 del 5 de septiembre de 1958 y sus reformas
- Ley 7302. Régimen General de Pensiones con Cargo al Presupuesto Nacional (Marco)
- Ley 7531 - Reforma Integral de Sistema de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio
- Ley 7946 - Modificación de la Ley de Reforma Integral del Sistema de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional, No. 7531
- Ley 8 del 01/12/1937 - Ley Orgánica del Poder Judicial (1937)
- Ley 8536 - Reforma del artículo 2º de la Ley N° 7531 "Reforma Integral de Sistema de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio
- Ley 9104 - Reforma del Artículo 70 y Derogatoria del Artículo 116, ambos de la Ley N° 7531, Reforma Integral del Sistema de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional, y Derogación del Artículo 61 de la Ley N° 7092, Ley del Impuesto sobre la Renta
- Ley 9380. Porcentaje de Cotización de Pensionados y Servidores Activos para los Regímenes Especiales de Pensiones
- Ley 9381. Caducidad de Derechos de Pensión de hijos e hijas y reformas del Régimen de Pensión Hacienda-Diputados, regulados por la Ley N° 148 Ley de Pensiones de Hacienda del 23 de agosto de 1943
- Ley 9383. Ley Marco de Contribución Especial de los Regímenes de Pensiones
- Ley 9544 del 22/05/2018 - Reforma Ley Orgánica del Poder Judicial.
- Ley 9635. Fortalecimiento de las finanzas públicas
- Ley 9796 del 05/12/2019 - Ley para rediseñar y redistribuir los recursos de la contribución especial solidaria.
- Raúl Hernández González. *Valuación Actuarial del Régimen de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial con corte al 31 de diciembre de 2022*.
- Reglamento General del Régimen del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.

Anexos

A. Definiciones

A continuación, se proporcionan las definiciones de los conceptos técnicos actuariales utilizados al largo del informe:

Balance actuarial: Comparación del activo, valuado según las normas aplicables, y del pasivo de un régimen a una fecha determinada.

Déficit actuarial / Superávit actuarial: Cuando el valor presente de los activos de un régimen supera el valor presente de los beneficios ofrecidos se considerará que existe un superávit actuarial y, en la situación inversa, un déficit actuarial.

Nuevas generaciones: Población que se incorpora en el modelo de valuación actuarial, que aún no pertenece a la población pero que se espera se incorpore en el futuro.

Población de afiliados activos: Población de empleados que forman parte del régimen y que aún no están pensionados.

Población en curso de pago: Población del régimen que se encuentra pensionada, por cualquiera de los riesgos; vejez, invalidez o sucesión.

Prima media nivelada o de equilibrio: Porcentaje de los salarios actuarialmente calculado que resulta suficiente para financiar el plan de pensiones bajo el supuesto de que no cambiará en el tiempo.

Tope de equilibrio: Pensión neta máxima por pagar a partir de la entrada en vigor del proyecto, que permite que el déficit asociado a la población de curso de pago sea igual a cero.

Reserva individual: Corresponde al valor financiero acumulado al momento del retiro, de todos los aportes efectuados durante la vida laboral, considerando la acumulación de rendimientos según las tasas observadas o supuestas, según sea el período.

Valor acumulado de la masa salarial: Corresponde al valor financiero acumulado al momento del retiro, de todos los salarios devengados durante la vida laboral, considerando las tasas de rendimiento observadas o supuestas, según sea el período.

Valor presente actuarial de los activos: Corresponde al valor presente probabilizado, de los flujos de aportes futuros, junto con las reservas de activos actuales, calculado a una fecha determinada.

Valor presente actuarial de los beneficios: Corresponde al valor presente probabilizado, de los flujos de beneficios futuros, calculado a una fecha determinada.

B. Bases de datos de pensionados

Tabla B1. Resumen de la base de datos de las pensiones promedio del IVM

Edad	Femenino						Masculino					
	Invalidez		Muerte		Vejez		Invalidez		Muerte		Vejez	
	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto
0	-	-	1	57.386	-	-	-	-	2	49.646	-	-
1	-	-	24	56.915	-	-	-	-	14	104.563	-	-
2	-	-	28	68.139	-	-	-	-	45	74.176	-	-
3	-	-	65	63.052	-	-	-	-	66	72.625	-	-
4	-	-	98	66.479	-	-	-	-	90	70.207	-	-
5	-	-	144	69.001	-	-	-	-	111	71.822	-	-
6	-	-	183	64.775	-	-	-	-	155	63.390	-	-
7	-	-	176	72.350	-	-	-	-	204	71.498	-	-
8	-	-	208	70.746	-	-	-	-	277	66.420	-	-
9	-	-	265	66.196	-	-	-	-	245	64.507	-	-
10	-	-	280	68.537	-	-	-	-	317	64.255	-	-
11	-	-	352	67.380	-	-	-	-	360	70.847	-	-
12	-	-	397	65.724	-	-	-	-	377	66.787	-	-
13	-	-	454	71.116	-	-	-	-	445	72.987	-	-
14	-	-	511	70.719	-	-	-	-	547	72.821	-	-
15	-	-	535	70.817	-	-	-	-	519	68.730	-	-
16	-	-	546	70.719	-	-	-	-	603	74.225	-	-
17	-	-	629	74.332	-	-	-	-	685	74.248	-	-
18	-	-	592	79.245	-	-	-	-	555	80.633	-	-
19	-	-	464	80.636	-	-	-	-	423	90.342	-	-
20	-	-	451	87.892	-	-	-	-	381	92.582	-	-
21	-	-	507	90.783	-	-	-	-	388	99.334	-	-
22	-	-	498	100.046	-	-	1	157.901	342	109.015	-	-
23	-	-	476	97.264	-	-	2	323.464	322	108.995	-	-
24	1	146.785	430	94.321	-	-	7	146.170	329	113.997	-	-
25	-	-	248	110.031	-	-	12	161.401	168	114.557	-	-
26	2	142.517	45	86.912	-	-	19	162.205	25	93.480	-	-
27	4	142.517	48	102.039	-	-	26	154.936	23	95.183	-	-
28	4	165.025	79	94.789	-	-	30	159.890	20	97.735	-	-
29	7	175.338	79	91.307	-	-	39	159.762	25	82.885	-	-
30	12	164.852	93	104.755	-	-	50	166.912	35	99.316	-	-
31	24	188.669	119	115.958	-	-	61	164.247	31	112.113	-	-
32	14	166.843	127	93.232	-	-	70	157.413	46	93.771	-	-
33	25	172.822	160	102.664	-	-	68	161.280	35	116.530	-	-
34	25	172.363	194	101.980	-	-	61	181.215	47	92.428	-	-
35	34	182.104	199	102.414	-	-	87	157.452	37	112.915	-	-
36	41	181.937	274	100.741	-	-	98	169.080	42	118.885	-	-
37	46	197.878	283	105.762	-	-	110	171.159	48	101.584	-	-

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo
al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Edad	Femenino						Masculino					
	Invalidez		Muerte		Vejez		Invalidez		Muerte		Vejez	
	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto
38	44	176.461	327	118.011	-	-	114	173.723	56	100.648	-	-
39	33	186.065	282	115.964	-	-	157	169.314	51	117.633	-	-
40	42	205.115	347	105.130	-	-	140	178.211	52	119.197	-	-
41	56	206.662	368	114.866	-	-	166	172.486	43	118.555	-	-
42	80	213.865	390	119.875	-	-	191	181.923	58	101.233	-	-
43	75	220.308	470	120.040	-	-	197	177.188	65	136.362	-	-
44	74	215.493	447	122.071	-	-	195	180.064	58	116.695	-	-
45	85	243.677	475	113.021	-	-	222	189.746	72	143.444	-	-
46	90	203.832	503	122.929	-	-	232	189.307	68	131.284	-	-
47	107	209.280	525	127.668	-	-	274	191.711	62	125.048	-	-
48	117	213.669	558	125.238	-	-	313	187.431	57	110.239	1	142.517
49	131	215.421	616	131.155	-	-	314	214.279	67	148.176	-	-
50	137	226.225	654	142.372	-	-	370	196.823	77	112.585	-	-
51	157	226.716	743	149.089	-	-	407	199.078	84	121.714	-	-
52	169	229.317	766	148.600	-	-	431	205.481	85	146.980	-	-
53	175	238.477	831	141.565	-	-	518	216.198	92	120.949	-	-
54	190	271.062	908	163.138	-	-	548	217.477	109	157.492	-	-
55	227	239.742	1055	163.243	-	-	667	223.648	93	142.238	1	142.517
56	236	228.099	1068	161.763	-	-	693	232.498	104	149.871	-	-
57	283	273.932	1258	169.255	1	179.573	779	222.017	117	144.425	-	-
58	312	284.481	1244	161.049	5	1.172.912	805	245.531	133	135.546	11	1.405.062
59	342	270.175	1460	166.804	7	991.191	957	242.912	121	138.850	15	1.124.370
60	350	282.401	1433	183.865	281	768.832	990	247.486	137	163.725	33	1.300.406
61	423	275.864	1514	196.476	865	724.475	1076	264.012	166	160.439	48	1.213.972
62	452	253.871	1553	186.483	1238	712.684	1112	255.867	145	173.949	1487	629.479
63	500	254.785	1629	188.083	1816	662.077	1187	258.559	148	145.536	4789	608.162
64	489	271.039	1748	188.319	2287	615.769	1293	255.833	146	163.089	6062	546.923
65	488	253.991	1805	188.044	3322	473.946	1233	258.856	146	171.988	8196	458.336
66	487	259.863	1875	189.505	4541	387.222	1141	248.903	137	205.511	10496	394.095
67	481	247.236	1950	190.456	4471	374.550	1083	246.370	164	192.265	10148	376.562
68	505	251.473	1944	192.315	4103	361.633	1077	240.199	142	169.776	9730	369.919
69	519	278.902	1855	189.889	3629	356.887	1026	241.751	143	207.479	8871	370.785
70	543	264.008	1942	195.352	3357	341.662	950	233.684	146	179.699	8139	365.371
71	503	259.725	1909	181.872	2918	330.260	929	234.105	140	191.727	7176	366.063
72	472	272.393	1908	183.337	2702	349.230	941	221.073	122	170.339	6863	373.224
73	488	239.657	1805	183.568	2334	350.926	890	237.349	131	180.535	6182	386.513
74	458	240.078	1835	189.354	2015	355.452	866	227.195	93	163.765	5488	369.195
75	454	233.512	1768	178.146	1837	339.307	822	225.278	122	179.576	4974	373.825
76	429	250.438	1729	181.487	1563	320.766	807	217.181	104	170.152	4555	354.301
77	462	256.931	1767	184.675	1402	313.519	844	211.434	113	175.244	4041	345.917
78	457	243.930	1767	172.183	1205	322.182	798	229.104	111	197.238	3606	333.547

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo
al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Edad	Femenino						Masculino					
	Invalidez		Muerte		Vejez		Invalidez		Muerte		Vejez	
	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto
79	355	214.920	1646	172.089	1015	309.825	721	221.252	105	192.419	3038	354.652
80	369	202.189	1576	167.343	825	283.353	741	197.650	71	181.253	2515	329.160
81	359	189.770	1548	159.906	675	288.292	758	193.644	68	180.755	2062	331.065
82	340	197.230	1448	167.696	587	290.169	785	189.352	74	169.504	1860	328.534
83	361	181.644	1421	160.395	450	299.800	774	176.255	79	170.642	1553	324.842
84	338	172.628	1365	156.640	379	273.009	781	178.085	71	137.098	1316	331.472
85	277	167.225	1328	157.342	275	298.703	667	171.325	74	121.737	1141	317.731
86	309	165.828	1259	158.527	297	254.303	578	169.698	50	129.686	823	317.180
87	166	156.319	1197	158.646	418	259.544	510	164.717	45	152.681	674	314.073
88	150	153.193	965	158.117	325	250.950	498	162.704	49	154.853	545	311.841
89	118	155.779	944	154.492	298	217.287	219	154.932	40	160.364	724	250.439
90	122	158.296	815	161.761	256	241.731	218	149.496	39	147.365	680	249.528
91	97	161.058	730	150.228	227	248.554	178	158.995	33	210.975	564	240.147
92	68	151.264	660	145.066	200	202.277	145	156.945	26	174.326	543	248.571
93	59	158.927	497	147.088	178	227.765	89	159.412	24	128.952	420	255.905
94	49	158.622	461	150.316	158	186.195	90	145.248	17	137.902	384	230.506
95	39	156.630	346	151.969	118	234.062	71	147.830	16	142.568	275	258.199
96	25	148.944	263	145.685	82	212.047	70	146.473	13	126.158	169	244.527
97	21	144.370	204	143.123	57	223.049	48	145.744	3	165.406	136	220.389
98	15	146.815	142	141.995	37	207.002	35	142.635	6	109.622	70	208.331
99	7	154.170	87	147.161	28	204.429	22	142.199	9	143.245	65	268.032
100	4	191.600	65	128.337	19	198.892	15	144.266	3	129.797	39	193.083
101	4	142.517	52	140.295	18	179.665	8	143.931	1	99.762	18	210.505
102	6	142.517	36	204.230	10	281.761	4	141.641	3	99.762	12	211.783
103	1	139.015	19	130.164	3	142.517	5	142.517	1	97.310	6	220.404
104	2	142.517	9	120.828	2	140.766	2	142.517	1	99.762	2	140.766
105	1	142.517	4	347.653	1	520.673	-	-	-	-	5	160.233
106	1	139.015	2	121.139	-	-	-	-	-	-	3	146.321
107	-	-	1	142.517	-	-	2	140.543	-	-	1	142.517
108	1	142.517	-	-	1	142.517	-	-	-	-	1	153.929
109	-	-	1	142.517	-	-	-	-	-	-	-	-
110	1	142.517	-	-	-	-	-	-	-	-	1	142.517
Total	16.026	235.120	78.384	158.254	52.838	388.963	36.530	219.656	13.585	111.380	130.557	388.381

Fuente: Elaborado con base en datos de la CCSS.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo
al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

*Tabla B2. Resumen de la base de datos de pensiones promedio de los Regímenes contributivos administrados
por la DNP*

Edad	Femenino						Masculino					
	Invalidez		Muerte		Vejez		Invalidez		Muerte		Vejez	
	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto
5									1	626.025		
9									1	782.666		
10									1	626.025		
11			2	137.513								
12			1	469.485								
13			2	89.626					1	166.999		
14			2	162.867					1	103.964		
15			3	402.252					3	129.905		
16			2	164.104								
17			3	318.206					2	387.183		
18			3	291.793					4	208.751		
19			3	260.014					1	324.257		
20			2	315.649					2	124.255		
21			4	176.708					4	439.937		
22			6	286.657					1	1.491.471		
23			4	353.029					5	420.286		
24			1	434.582					4	232.949		
25									4	471.707		
26			1	88.565					1	88.565		
27									1	147.269		
28									1	156.080		
29									1	129.957		
30			2	175.353								
31			2	356.647								
32			1	193.036					1	89.881		
33			3	144.140	1	156.080			1	333.980		
34			1	263.975					1	159.236		
35			1	134.679					2	265.233		
36			4	1.034.197					3	145.684		
37			2	312.116	1	113.155			2	185.861		
38			3	183.721					3	625.410		
39			6	739.619								
40			3	229.800					1	372.198		
41			7	299.567					2	261.279		
42			8	610.448					1	196.247		
43			5	301.334								
44			7	328.144					1	252.808		
45			4	628.735								
46			2	356.909					2	121.971		

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo
al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Edad	Femenino						Masculino					
	Invalidez		Muerte		Vejez		Invalidez		Muerte		Vejez	
	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto
47			7	356.124					3	373.894		
48			6	567.256					5	615.813		
49			11	392.732					4	324.417		
50			9	481.872					2	291.065		
51			8	311.334					4	775.608		
52			17	434.553					3	237.392		
53			16	371.871					12	201.244		
54			19	447.007	14	2.082.773			7	281.170	16	1.433.750
55			21	410.308	31	1.822.772			6	224.767	53	1.597.275
56			26	514.846	35	1.673.628			14	380.388	65	1.537.874
57	1	181.883	34	716.731	36	1.767.104			2	119.627	91	1.568.458
58	1	1.914.308	33	407.291	66	1.812.169	2	197.547	9	190.103	82	1.206.530
59	2	651.651	42	382.454	47	1.792.230	2	651.679	12	251.614	121	1.363.493
60			48	379.029	49	1.755.292	3	404.393	11	411.302	126	1.390.175
61	3	423.379	49	398.379	46	1.771.197			9	423.178	128	1.170.564
62	3	397.674	48	472.408	39	1.636.007	3	684.259	10	269.667	149	1.272.177
63	6	353.121	63	608.442	45	1.477.532	3	307.287	7	267.841	152	1.024.221
64	3	342.167	67	554.466	55	1.370.240	3	1.444.056	8	700.437	161	1.065.543
65	12	450.202	65	541.879	33	1.327.608	7	737.707	8	251.979	154	1.057.425
66	15	497.674	79	496.625	59	1.208.849	10	567.945	5	693.040	147	928.048
67	13	342.647	103	477.818	55	1.012.807	14	569.951	2	230.403	138	917.663
68	8	492.030	87	516.987	36	1.096.320	14	759.683	4	446.236	155	985.826
69	24	591.368	88	480.090	37	883.344	18	575.728	9	394.260	155	785.888
70	13	665.342	128	604.527	44	683.005	25	802.155	5	170.798	145	935.432
71	17	503.199	105	551.559	34	784.669	11	706.431	2	258.723	120	816.857
72	18	476.797	109	487.945	45	792.038	24	659.804	5	338.294	144	656.312
73	25	531.305	116	674.863	29	707.244	25	943.261	4	274.224	128	810.045
74	21	602.805	130	591.722	33	975.090	24	648.945	4	440.048	122	668.966
75	17	700.377	137	568.287	33	606.258	34	625.382	4	378.616	139	656.070
76	38	727.586	163	626.677	32	582.248	33	1.042.187	1	438.882	113	779.497
77	30	778.021	162	567.500	46	740.498	32	762.102	6	405.422	145	852.992
78	30	711.520	148	574.459	73	786.297	30	615.859	11	484.882	190	926.037
79	20	696.879	170	596.910	95	746.957	28	641.940	5	942.177	212	1.128.792
80	10	825.318	161	652.398	81	964.489	22	746.984	7	249.167	206	1.044.535
81	10	487.649	189	620.299	82	981.471	25	691.801	5	481.914	228	963.351
82	12	562.856	189	587.792	93	864.003	33	614.336	8	454.133	198	1.157.910
83	6	577.627	182	526.562	110	899.245	14	540.299	2	223.846	199	1.156.168
84	7	568.980	184	695.894	100	932.119	17	337.111	6	531.075	186	1.027.326
85	9	291.366	145	534.738	64	729.874	12	353.405	5	375.039	254	836.765
86	1	419.881	132	579.114	48	1.048.259	7	234.248	6	367.081	217	944.474
87	1	845.924	147	555.519	31	950.594	6	433.503	3	557.197	143	1.205.889

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Edad	Femenino						Masculino					
	Invalidez		Muerte		Vejez		Invalidez		Muerte		Vejez	
	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto
88	2	596.138	115	453.434	30	1.095.034	5	221.603	4	499.024	116	859.568
89	2	205.085	100	483.817	21	538.904	3	288.715	1	389.755	99	914.337
90	1	959.154	87	537.573	13	382.199	2	170.045	4	259.673	77	927.374
91	3	406.348	59	494.921	16	775.142	1	411.765	3	379.445	51	1.238.960
92			66	437.248	11	834.899			5	730.363	50	758.713
93	1	1.687.136	65	703.015	8	441.221	1	171.388	2	255.772	44	1.060.747
94			34	682.942	5	408.100	3	262.344	2	256.160	26	801.446
95			32	371.639	10	669.508					17	905.794
96			20	779.770	3	451.753			3	281.259	15	1.233.002
97			16	426.620	5	672.239			1	187.289	12	278.995
98			14	1.420.023	2	346.560	2	199.656			3	263.795
99			6	283.927	2	661.690	1	207.978			3	207.242
100			3	1.181.511	1	796.256					3	2.867.126
101			3	2.755.482							2	214.609
102			1	201.125							1	323.385
103			1	274.626							1	945.636
104			2	2.701.601								
105									1	626.025		
106									1	782.666		
109			1	183.408								
Total	385	600.139	4.368	558.950	1.885	1.072.847	499	660.157	329	372.195	5.502	1.007.377

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP.

Tabla B3. Resumen de la base de datos de pensiones promedio del Régimen Transitorio de Reparto

Edad	Femenino						Masculino					
	Invalidez		Muerte		Vejez		Invalidez		Muerte		Vejez	
	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto
3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	642.054	-	-
6	-	-	1	70.683	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	1	1.173.783	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	3	139.159	-	-
10	-	-	4	374.064	-	-	-	-	5	370.651	-	-
11	-	-	2	264.134	-	-	-	-	3	530.186	-	-
12	-	-	8	441.318	-	-	-	-	7	296.623	-	-
13	-	-	7	368.746	-	-	-	-	6	626.176	-	-
14	-	-	7	262.804	-	-	-	-	6	286.937	-	-
15	-	-	8	379.045	-	-	-	-	15	239.474	-	-
16	-	-	9	276.512	-	-	-	-	15	231.506	-	-
17	-	-	23	392.787	-	-	-	-	11	229.821	-	-
18	-	-	17	576.671	-	-	-	-	10	405.582	-	-
19	-	-	22	603.276	-	-	-	-	11	472.100	-	-

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo
al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Edad	Femenino						Masculino					
	Invalidez		Muerte		Vejez		Invalidez		Muerte		Vejez	
	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto
20	-	-	24	360.629	-	-	-	-	13	326.597	-	-
21	-	-	21	358.801	-	-	-	-	25	414.560	-	-
22	-	-	26	376.896	-	-	-	-	25	398.245	-	-
23	-	-	22	396.450	-	-	-	-	24	447.588	-	-
24	-	-	27	436.520	-	-	-	-	18	750.517	-	-
25	-	-	5	843.218	-	-	-	-	10	567.033	-	-
26	-	-	-	-	-	-	-	-	1	227.319	-	-
27	-	-	-	-	-	-	-	-	2	280.370	-	-
28	-	-	3	308.480	-	-	-	-	5	468.154	-	-
29	-	-	1	184.581	-	-	-	-	3	308.121	-	-
30	-	-	5	838.543	-	-	-	-	1	415.663	-	-
31	-	-	2	527.457	-	-	-	-	2	333.682	-	-
32	-	-	3	334.772	-	-	-	-	-	-	-	-
33	-	-	2	280.697	-	-	-	-	1	933.742	-	-
34	-	-	1	934.190	-	-	-	-	3	543.177	-	-
35	-	-	6	446.374	-	-	-	-	1	768.573	-	-
36	-	-	5	527.691	-	-	-	-	6	356.986	-	-
37	-	-	6	743.659	-	-	-	-	1	193.201	-	-
38	-	-	8	1.291.543	-	-	-	-	-	-	-	-
39	-	-	10	735.086	-	-	-	-	8	503.747	-	-
40	-	-	7	618.929	-	-	-	-	6	599.926	-	-
41	-	-	7	621.097	-	-	-	-	1	285.986	-	-
42	-	-	2	299.841	-	-	-	-	3	967.597	-	-
43	-	-	12	463.223	-	-	-	-	3	560.321	-	-
44	-	-	5	554.669	-	-	-	-	5	350.829	-	-
45	-	-	9	688.242	-	-	-	-	6	570.792	-	-
46	-	-	6	759.305	-	-	-	-	9	457.599	-	-
47	-	-	14	935.285	-	-	-	-	5	1.314.027	-	-
48	-	-	5	622.567	1	1.520.262	1	1.216.060	7	541.434	-	-
49	1	992.866	18	559.880	2	1.531.839	1	1.252.477	9	462.113	2	1.381.227
50	1	1.019.173	25	709.621	9	1.366.578	2	707.664	9	515.551	7	1.544.340
51	12	875.084	19	538.735	45	1.321.897	-	-	8	579.431	20	1.264.710
52	5	1.024.358	6	602.305	110	1.335.328	4	736.964	11	596.682	37	1.505.917
53	7	652.211	28	1.102.299	233	1.312.519	4	427.701	13	549.904	70	1.478.984
54	14	752.219	26	771.517	299	1.288.028	6	575.166	15	548.283	100	1.528.498
55	11	704.544	32	795.211	394	1.315.563	8	532.070	19	570.962	169	1.470.009
56	18	611.502	36	659.956	455	1.320.528	4	1.191.146	20	506.165	152	1.611.740
57	19	812.950	47	952.066	518	1.301.652	4	693.592	26	544.452	200	1.424.720
58	21	772.403	49	752.436	565	1.323.092	5	748.709	26	657.245	212	1.393.226
59	28	622.166	64	764.870	544	1.311.692	11	653.322	32	716.264	245	1.390.395
60	19	619.485	66	989.476	721	1.259.338	9	673.562	34	913.260	301	1.456.948

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo
al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Edad	Femenino						Masculino					
	Invalidez		Muerte		Vejez		Invalidez		Muerte		Vejez	
	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto
61	33	678.061	69	786.019	859	1.283.680	7	719.683	25	760.849	339	1.455.394
62	21	604.661	79	784.515	845	1.283.959	9	788.461	43	647.506	358	1.516.366
63	33	686.377	86	912.648	985	1.262.036	11	719.514	31	594.954	439	1.423.654
64	25	640.278	77	917.571	982	1.245.281	9	629.046	37	692.798	414	1.506.200
65	30	627.383	85	838.651	983	1.262.262	9	441.804	46	715.097	467	1.627.202
66	33	559.163	102	973.316	1.132	1.229.977	7	387.277	41	701.240	504	1.498.122
67	31	588.730	123	920.979	1.158	1.212.447	7	498.287	49	908.291	537	1.765.933
68	26	536.886	123	970.419	1.151	1.203.425	5	502.355	52	737.519	564	1.644.717
69	18	524.372	111	1.023.394	1.175	1.236.502	4	372.448	45	788.506	551	1.519.480
70	10	550.889	135	1.009.320	1.192	1.139.495	6	557.020	56	854.371	533	1.650.421
71	24	455.174	127	946.199	1.141	1.135.311	3	688.505	51	739.216	592	1.636.724
72	15	461.219	138	843.545	1.158	1.067.733	1	299.841	65	746.255	579	1.562.966
73	15	423.010	135	929.580	1.013	1.010.075	2	529.594	47	808.106	488	1.663.905
74	7	326.005	120	1.022.893	988	994.728	3	396.233	55	824.046	457	1.678.558
75	19	401.075	135	992.336	928	916.909	3	530.115	66	694.871	415	1.450.847
76	5	536.601	117	932.662	811	874.377	1	472.919	68	826.055	383	1.490.719
77	9	433.815	135	867.052	853	859.759	2	578.222	70	795.801	403	1.468.875
78	7	412.593	120	893.798	800	848.867	1	299.841	74	829.395	357	1.372.549
79	10	301.267	116	866.853	744	777.137	1	615.477	74	680.905	306	1.292.055
80	9	405.116	118	866.862	649	788.234	-	-	67	705.048	262	1.216.841
81	5	361.472	97	972.097	588	787.792	2	383.590	58	722.522	257	1.369.481
82	4	400.891	107	860.022	583	754.064	-	-	71	588.133	218	1.284.716
83	4	466.387	117	997.505	480	738.606	2	299.841	54	746.105	202	1.110.654
84	3	360.183	84	818.625	429	732.547	-	-	73	664.419	157	1.301.266
85	1	299.841	86	923.696	387	692.423	1	299.841	59	729.892	134	1.207.557
86	1	299.841	68	792.293	340	715.443	-	-	46	633.658	114	1.208.064
87	1	299.841	66	761.269	270	673.805	-	-	67	637.736	89	1.143.286
88	3	299.841	55	879.630	243	689.714	1	299.841	44	605.863	75	1.059.918
89	1	299.841	58	869.319	215	678.712	-	-	40	711.635	49	1.010.804
90	2	390.493	52	827.465	170	662.877	-	-	28	543.525	42	1.043.078
91	1	299.841	45	824.236	171	640.814	-	-	40	589.079	43	1.047.657
92	-	-	44	683.543	153	651.920	-	-	28	555.584	33	1.022.458
93	-	-	34	874.568	118	647.686	-	-	19	689.910	23	1.147.111
94	-	-	19	670.202	71	656.115	-	-	22	598.948	10	1.256.171
95	-	-	22	811.096	51	647.996	-	-	14	595.703	11	1.019.728
96	-	-	16	911.630	38	644.717	-	-	11	559.994	9	866.469
97	-	-	13	918.573	29	602.567	-	-	7	467.717	6	901.962
98	-	-	9	708.369	18	606.915	-	-	2	325.450	7	629.483
99	-	-	7	555.201	14	633.261	-	-	3	565.575	2	616.274
100	-	-	4	575.301	11	567.995	-	-	1	903.684	2	722.038
101	-	-	6	875.369	10	558.485	-	-	1	237.417	1	237.417

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Edad	Femenino						Masculino					
	Invalidez		Muerte		Vejez		Invalidez		Muerte		Vejez	
	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto
102	-	-	1	281.234	4	600.930	-	-	-	-	-	-
103	-	-	4	866.647	2	624.500	-	-	-	-	-	-
104	-	-	-	-	2	592.330	-	-	-	-	-	-
105	-	-	-	-	1	448.785	-	-	-	-	-	-
106	-	-	-	-	2	649.847	-	-	-	-	-	-
Total	562	587.668	4.034	858.785	27.843	1.066.709	156	607.211	2.259	672.568	11.947	1.490.157

Fuente: Elaborado con base en datos de JUPEMA.

Tabla B4. Resumen de la base de datos de pensiones promedio del FJPP

Edad	Femenino						Masculino					
	Invalidez		Muerte		Vejez		Invalidez		Muerte		Vejez	
	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto
2								1	76.830			
6								1	564.720			
10			2	398.302								
11			1	311.834								
12			1	710.812				1	461.477			
13			2	81.577				1	196.326			
14			1	639.404				1	196.326			
15								3	375.778			
16			1	94.230				1	282.453			
17			3	224.970				4	447.489			
18			3	710.132				2	335.474			
19			6	273.497				1	349.196			
20			3	360.249				1	262.422			
21			2	128.002				1	171.576			
22			1	167.243				2	124.217			
23			6	341.014				1	216.035			
24			2	298.472				4	194.378			
25			2	332.687				5	547.527			
32			1	190.939								
33	1	318.506	1	247.180								
34			1	179.246			1	328.053	1	543.661		
35			2	716.136					1	165.110		
36			3	429.708								
37			2	633.998								
38			5	383.372			1	293.347	2	265.102		
39	1	266.835	4	364.394								
40	1	339.849	2	201.413			1	314.734	1	490.449		
41			3	823.783			1	207.174				
42	2	289.988	1	2.245.957								

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo
al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Edad	Femenino						Masculino					
	Invalidez		Muerte		Vejez		Invalidez		Muerte		Vejez	
	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto
43			1	473.668			1	407.174				
44	3	510.559	1	1.077.737			3	424.015				
45			3	1.646.091			3	893.715				
46	2	531.038	10	507.630			1	1.297.149	2	2.257.842		
47	2	816.346	5	1.317.147			1	473.789	2	397.768		
48	3	775.530	9	897.710								
49	2	1.354.612	5	447.978			2	488.159				
50	3	711.451	8	574.441								
51	4	1.083.301	8	349.439			3	1.573.080	1	1.056.718	1	1.049.210
52	3	859.248	11	723.192	7	2.013.611	5	762.511	2	832.012	8	2.014.756
53	3	391.909	6	1.948.153	10	2.177.379	3	1.263.857	1	236.165	17	2.146.237
54	4	1.392.211	10	989.928	15	1.565.290	8	1.062.747	4	829.767	32	2.323.475
55	8	930.989	4	519.828	21	2.090.054	5	906.399	2	1.233.904	46	2.751.618
56	6	592.588	5	873.713	29	2.367.195	16	1.064.146	3	976.531	55	2.845.255
57	7	800.703	12	593.263	22	2.395.028	7	1.210.012	2	429.613	60	2.538.235
58	8	978.342	10	830.119	30	2.880.340	16	893.330			70	2.329.934
59	13	1.119.609	15	695.729	49	2.720.311	11	683.350	1	374.103	82	2.800.058
60	9	866.859	7	1.079.573	47	2.538.697	12	1.266.022			76	2.575.680
61	10	767.003	7	925.370	50	2.611.453	7	724.108	1	168.253	79	2.312.760
62	7	1.135.507	13	938.083	58	2.228.165	10	1.224.670			86	2.547.147
63	14	736.832	19	1.608.528	66	2.274.168	13	787.613	2	404.788	101	1.994.077
64	13	941.924	21	1.007.051	66	2.079.572	13	1.030.379			103	2.061.390
65	14	714.571	15	1.099.350	56	2.344.730	9	1.039.100	2	412.070	117	2.005.554
66	12	919.087	21	826.540	58	2.475.299	7	998.935	1	649.099	107	1.865.309
67	16	732.768	16	1.395.333	50	1.953.646	10	1.049.109	3	1.126.948	93	2.110.260
68	15	813.589	22	926.469	54	2.143.720	14	1.228.731	3	2.197.967	88	1.856.339
69	7	828.058	8	1.144.860	44	2.425.714	12	1.100.024	3	905.954	81	1.907.028
70	7	1.035.249	23	991.178	30	2.407.614	14	1.205.397	4	1.097.095	68	1.945.953
71	8	765.213	12	689.319	27	1.618.932	8	635.845	2	375.259	66	1.715.858
72	9	952.459	15	1.127.659	27	1.729.944	8	888.150	3	852.584	58	1.548.227
73	8	763.529	7	1.905.544	22	1.808.387	10	702.192	1	484.092	44	1.657.493
74	5	544.999	20	859.368	10	1.391.091	4	660.857	1	446.268	55	1.233.358
75	8	521.998	16	1.087.030	17	1.326.911	5	562.119			41	1.460.668
76	4	569.175	20	1.604.327	13	1.653.519	14	860.268	2	466.092	33	1.707.833
77	3	525.237	13	1.066.510	8	1.288.934	6	544.229	2	415.304	34	1.425.345
78	5	568.149	17	882.642	8	866.126	7	727.621			27	1.318.944
79	3	551.886	15	726.187	6	1.378.201	6	713.155			26	1.603.002
80	2	895.227	18	1.156.212	4	1.387.967	3	447.629	2	543.770	26	1.101.274
81	2	436.554	12	964.519	6	1.781.856	2	593.675	1	3.061.797	21	1.258.949
82	2	623.121	15	861.531	4	1.124.024					18	862.193
83	1	417.123	18	793.364	5	1.334.224	5	516.312	3	479.963	9	714.627

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo
al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Edad	Femenino						Masculino					
	Invalidez		Muerte		Vejez		Invalidez		Muerte		Vejez	
	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto	#	Monto
84	2	962.628	19	697.221	2	3.146.651	1	1.384.572	3	468.314	9	584.602
85			15	564.630	4	453.625			3	423.077	15	1.148.184
86	1	482.732	7	592.611	3	2.120.807	1	549.139			14	790.816
87			9	1.514.724	4	551.036			1	179.290	14	1.139.220
88			10	734.095	2	1.141.594	1	1.411.355	1	436.571	11	1.209.158
89			15	749.960					1	593.341	7	720.333
90			7	632.005	1	601.482					8	909.633
91			14	898.064	1	450.341			1	296.094	4	1.120.724
92			9	526.667							8	693.348
93			4	1.310.104	1	439.358					3	632.986
94			12	500.655	1	554.262					2	609.854
95			3	938.615	2	626.353			1	1.096.694	2	691.273
96			3	883.038							2	644.097
97			1	4.340.786	1	634.125					1	1.710.599
98			3	2.545.781	1	548.231						
100			5	1.094.217								
Total	263	807.298	690	909.808	942	2.168.320	291	924.317	102	651.719	1.928	1.972.732

Fuente: Elaborado con base en datos de JUNAFO.

C. Tablas utilizadas en la estimación de los supuestos

Tabla C1. Inflación histórica de Costa Rica (1945 - 2022)

Año	Inflación	Año	Inflación	Año	Inflación
1945	6,32%	1971	1,95%	1997	11,20%
1946	3,87%	1972	6,88%	1998	12,36%
1947	14,26%	1973	15,90%	1999	10,11%
1948	2,64%	1974	30,55%	2000	10,25%
1949	8,10%	1975	20,46%	2001	10,96%
1950	10,24%	1976	4,36%	2002	9,68%
1951	6,79%	1977	5,25%	2003	9,87%
1952	-2,87%	1978	8,11%	2004	13,13%
1953	0,77%	1979	13,15%	2005	14,07%
1954	7,20%	1980	17,79%	2006	9,43%
1955	1,84%	1981	65,09%	2007	10,81%
1956	-0,79%	1982	81,75%	2008	13,90%
1957	3,42%	1983	10,70%	2009	4,05%
1958	1,92%	1984	17,35%	2010	5,82%
1959	-0,34%	1985	10,93%	2011	4,74%
1960	3,13%	1986	15,43%	2012	4,55%
1961	0,14%	1987	16,43%	2013	3,68%
1962	6,15%	1988	25,34%	2014	5,13%
1963	1,78%	1989	9,95%	2015	-0,81%
1964	2,07%	1990	27,25%	2016	0,77%
1965	-1,27%	1991	25,32%	2017	2,57%
1966	1,90%	1992	16,97%	2018	2,03%
1967	2,64%	1993	9,04%	2019	1,52%
1968	3,48%	1994	19,86%	2020	0,89%
1969	3,43%	1995	22,57%	2021	3,30%
1970	4,29%	1996	13,89%	2022	7,88%

Fuente: Elaborado con base en datos del IICE, el INEC y el BCCR.

Tabla C2. Tasas de mortalidad de los hombres (1965-2000)

Edad	1965-1970	1970-1975	1975-1980	1980-1985	1985-1990	1990-1995	1995-2000
0	0,1048	0,0885	0,0837	0,0739	0,0595	0,0324	0,0218
1	0,0267	0,0180	0,0159	0,0140	0,0082	0,0032	0,0020
5	0,0040	0,0027	0,0023	0,0016	0,0012	0,0007	0,0005
10	0,0018	0,0013	0,0010	0,0008	0,0007	0,0005	0,0004
15	0,0014	0,0012	0,0011	0,0010	0,0009	0,0008	0,0006
20	0,0024	0,0017	0,0017	0,0016	0,0017	0,0015	0,0011
25	0,0026	0,0020	0,0021	0,0021	0,0020	0,0018	0,0013
30	0,0033	0,0024	0,0022	0,0022	0,0022	0,0019	0,0014
35	0,0039	0,0029	0,0028	0,0028	0,0028	0,0023	0,0017
40	0,0047	0,0041	0,0039	0,0037	0,0034	0,0031	0,0024
45	0,0057	0,0054	0,0050	0,0047	0,0046	0,0041	0,0033
50	0,0087	0,0075	0,0069	0,0067	0,0065	0,0056	0,0049
55	0,0129	0,0113	0,0102	0,0101	0,0096	0,0086	0,0072

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Edad	1965-1970	1970-1975	1975-1980	1980-1985	1985-1990	1990-1995	1995-2000
60	0,0189	0,0174	0,0158	0,0156	0,0139	0,0130	0,0115
65	0,0276	0,0265	0,0247	0,0242	0,0208	0,0194	0,0182
70	0,0414	0,0396	0,0376	0,0362	0,0319	0,0290	0,0281
75	0,0617	0,0573	0,0556	0,0554	0,0507	0,0446	0,0463
80	0,0884	0,0838	0,0814	0,0845	0,0802	0,0687	0,0720
85	0,1276	0,1231	0,1210	0,1276	0,1252	0,1071	0,1115
90	0,1811	0,1756	0,1749	0,1864	0,1897	0,1606	0,1706
95	0,2515	0,2468	0,2485	0,2685	0,2808	0,2371	0,2578
100	0,3441	0,3415	0,3471	0,3793	0,4058	0,3432	0,3804
105	0,4619	0,4628	0,4742	0,5219	0,5681	0,4839	0,5430
110	0,6052	0,6114	0,6302	0,6952	0,7642	0,6592	0,7433
115	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

Fuente: CCP y SUPEN.

Tabla C3. Tasas de mortalidad de las mujeres (1965-2000)

Edad	1965-1970	1970-1975	1975-1980	1980-1985	1985-1990	1990-1995	1995-2000
0	0,0866	0,0761	0,0702	0,0630	0,0485	0,0257	0,0166
1	0,0250	0,0183	0,0162	0,0147	0,0084	0,0029	0,0015
5	0,0038	0,0024	0,0021	0,0014	0,0011	0,0006	0,0004
10	0,0013	0,0010	0,0008	0,0006	0,0005	0,0003	0,0003
15	0,0012	0,0010	0,0008	0,0007	0,0006	0,0005	0,0004
20	0,0023	0,0015	0,0010	0,0010	0,0009	0,0006	0,0004
25	0,0028	0,0018	0,0015	0,0013	0,0011	0,0008	0,0005
30	0,0029	0,0020	0,0019	0,0016	0,0012	0,0008	0,0007
35	0,0041	0,0030	0,0027	0,0024	0,0018	0,0013	0,0010
40	0,0050	0,0041	0,0034	0,0030	0,0025	0,0018	0,0015
45	0,0055	0,0046	0,0042	0,0039	0,0032	0,0026	0,0022
50	0,0068	0,0062	0,0059	0,0054	0,0049	0,0036	0,0035
55	0,0116	0,0097	0,0089	0,0081	0,0070	0,0057	0,0053
60	0,0178	0,0146	0,0140	0,0135	0,0105	0,0089	0,0080
65	0,0255	0,0226	0,0211	0,0206	0,0169	0,0145	0,0128
70	0,0377	0,0342	0,0318	0,0314	0,0275	0,0233	0,0210
75	0,0535	0,0483	0,0476	0,0480	0,0459	0,0380	0,0371
80	0,0752	0,0701	0,0681	0,0709	0,0692	0,0581	0,0588
85	0,1081	0,1033	0,1016	0,1064	0,1061	0,0902	0,0930
90	0,1568	0,1520	0,1514	0,1615	0,1644	0,1388	0,1476
95	0,2257	0,2215	0,2230	0,2413	0,2525	0,2126	0,2315
100	0,3196	0,3171	0,3225	0,3528	0,3780	0,3188	0,3539
105	0,4429	0,4438	0,4549	0,5013	0,5464	0,4643	0,5219
110	0,5968	0,6030	0,6217	0,6862	0,7549	0,6505	0,7340
115	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

Fuente: CCP y SUPEN.

D. Proyecciones demográficas

Tabla D1. Proyección demográfica de los Regímenes administrados por la DNP, por riesgo (2022 - 2102)

Año	Vejez	Sucesión	Invalidez	Total
2022	7.387	4.697	884	12.968
2023	7.152	4.637	845	12.634
2024	6.914	4.564	805	12.283
2025	6.674	4.477	764	11.915
2026	6.434	4.376	723	11.532
2027	6.193	4.261	682	11.137
2028	5.953	4.140	641	10.734
2029	5.715	4.009	600	10.324
2030	5.480	3.869	559	9.907
2031	5.247	3.724	518	9.489
2032	5.017	3.574	479	9.070
2033	4.791	3.422	440	8.652
2034	4.568	3.266	401	8.236
2035	4.348	3.111	365	7.824
2036	4.131	2.959	329	7.420
2037	3.916	2.810	295	7.022
2038	3.702	2.664	263	6.630
2039	3.489	2.522	233	6.245
2040	3.287	2.387	205	5.879
2041	3.094	2.257	179	5.531
2042	2.910	2.134	155	5.199
2043	2.734	2.016	133	4.883
2044	2.564	1.905	114	4.582
2045	2.400	1.800	96	4.296
2046	2.243	1.701	80	4.024
2047	2.090	1.606	67	3.763
2048	1.942	1.517	55	3.514
2049	1.799	1.432	45	3.276
2050	1.661	1.351	36	3.048
2051	1.528	1.273	29	2.830
2052	1.400	1.198	23	2.621
2053	1.277	1.127	18	2.422
2054	1.160	1.056	14	2.230
2055	1.048	987	10	2.045
2056	941	920	8	1.869
2057	841	855	6	1.701
2058	746	792	4	1.542
2059	658	731	3	1.392
2060	576	672	2	1.251
2061	501	616	1	1.118

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Año	Vejez	Sucesión	Invalidez	Total
2062	431	563	1	995
2063	369	511	1	881
2064	312	463	0	775
2065	262	417	0	679
2066	217	374	0	591
2067	178	334	0	512
2068	145	297	0	442
2069	117	263	0	379
2070	92	232	0	325
2071	72	205	0	277
2072	56	180	0	236
2073	43	159	0	202
2074	32	140	0	172
2075	23	124	0	147
2076	17	109	0	126
2077	12	97	0	109
2078	8	87	-	95
2079	6	78	-	83
2080	4	70	-	74
2081	2	64	-	66
2082	2	59	-	60
2083	1	54	-	55
2084	1	50	-	51
2085	0	47	-	47
2086	0	44	-	44
2087	0	42	-	42
2088	0	39	-	39
2089	0	37	-	37
2090	0	35	-	35
2091	0	33	-	33
2092	0	30	-	30
2093	0	28	-	28
2094	0	26	-	26
2095	0	24	-	24
2096	0	22	-	22
2097	0	20	-	20
2098	0	18	-	18
2099	0	16	-	16
2100	0	14	-	14
2101	0	12	-	12
2102	-	10	-	10

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo
al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Tabla D2. Proyección demográfica de los Regímenes administrados por la DNP, por régimen (2022 - 2102)

Año	Régimen General	Régimen de Hacienda	Régimen de Obras Públicas	Régimen de Comunicaciones	Otros regímenes	Total
2022	3.784	5.745	1.805	1.266	368	12.968
2023	3.910	5.470	1.688	1.219	347	12.634
2024	4.022	5.190	1.574	1.171	326	12.283
2025	4.118	4.904	1.464	1.124	305	11.915
2026	4.199	4.613	1.358	1.077	286	11.532
2027	4.264	4.319	1.257	1.030	266	11.137
2028	4.316	4.026	1.161	984	248	10.734
2029	4.353	3.735	1.069	937	230	10.324
2030	4.373	3.447	982	892	213	9.907
2031	4.380	3.166	901	846	197	9.489
2032	4.371	2.892	824	801	182	9.070
2033	4.347	2.628	753	757	168	8.652
2034	4.307	2.375	686	713	154	8.236
2035	4.251	2.136	625	670	142	7.824
2036	4.180	1.913	569	628	131	7.420
2037	4.093	1.706	517	586	120	7.022
2038	3.990	1.515	469	546	110	6.630
2039	3.871	1.341	425	506	101	6.245
2040	3.749	1.184	385	468	93	5.879
2041	3.623	1.043	349	431	85	5.531
2042	3.494	917	316	395	78	5.199
2043	3.360	806	285	360	71	4.883
2044	3.224	709	258	327	65	4.582
2045	3.086	624	232	295	59	4.296
2046	2.945	550	209	266	54	4.024
2047	2.803	485	188	237	49	3.763
2048	2.660	430	169	210	45	3.514
2049	2.516	382	152	186	41	3.276
2050	2.373	340	136	163	37	3.048
2051	2.230	304	122	141	33	2.830
2052	2.088	272	109	122	30	2.621
2053	1.948	245	97	105	27	2.422
2054	1.809	221	86	89	25	2.230
2055	1.671	199	77	75	22	2.045
2056	1.536	181	69	63	20	1.869
2057	1.404	165	61	53	18	1.701
2058	1.277	150	55	44	16	1.542
2059	1.154	138	49	36	15	1.392
2060	1.037	126	44	30	13	1.251
2061	925	117	40	25	12	1.118

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo
al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Año	Régimen General	Régimen de Hacienda	Régimen de Obras Públicas	Régimen de Comunicaciones	Otros regímenes	Total
2062	820	108	36	20	11	995
2063	721	100	32	17	10	881
2064	629	93	30	14	9	775
2065	544	87	27	12	8	679
2066	467	81	25	10	8	591
2067	397	76	23	9	7	512
2068	334	72	22	8	6	442
2069	278	68	21	7	6	379
2070	230	64	19	6	5	325
2071	188	60	19	6	5	277
2072	152	57	18	5	4	236
2073	121	54	17	5	4	202
2074	96	51	16	5	4	172
2075	75	49	16	5	3	147
2076	57	47	15	4	3	126
2077	43	44	14	4	3	109
2078	32	42	14	4	3	95
2079	24	40	13	4	2	83
2080	17	38	13	4	2	74
2081	12	36	12	4	2	66
2082	8	35	12	4	2	60
2083	6	33	11	3	2	55
2084	4	32	10	3	1	51
2085	3	30	10	3	1	47
2086	2	29	9	3	1	44
2087	1	27	9	3	1	42
2088	1	26	8	3	1	39
2089	1	25	8	3	1	37
2090	1	23	7	3	1	35
2091	0	22	7	3	1	33
2092	0	20	6	2	1	30
2093	0	19	6	2	1	28
2094	0	17	6	2	1	26
2095	0	16	5	2	1	24
2096	0	15	5	2	1	22
2097	0	13	4	2	1	20
2098	0	12	4	2	1	18
2099	0	10	3	2	1	16
2100	0	9	3	1	0	14
2101	0	8	3	1	0	12
2102	0	6	2	1	0	10

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Tabla D3. Proyección demográfica del RTR (2022 – 2100)

Año	Activos	Directos	Sucesión	Total pensionados
2022	3.444	39.189	6.272	45.461
2023	2.098	39.710	6.499	46.208
2024	1.780	39.171	6.669	45.840
2025	1.445	38.618	6.826	45.444
2026	1.125	38.018	6.966	44.983
2027	791	37.403	7.097	44.500
2028	515	36.699	7.223	43.922
2029	300	35.905	7.338	43.243
2030	149	35.017	7.443	42.460
2031	49	34.052	7.524	41.576
2032	9	33.001	7.598	40.599
2033	-	31.896	7.654	39.549
2034	-	30.758	7.700	38.457
2035	-	29.599	7.725	37.324
2036	-	28.423	7.727	36.150
2037	-	27.232	7.717	34.949
2038	-	26.029	7.681	33.710
2039	-	24.816	7.627	32.443
2040	-	23.596	7.551	31.148
2041	-	22.374	7.451	29.826
2042	-	21.155	7.325	28.480
2043	-	19.941	7.176	27.117
2044	-	18.736	7.003	25.739
2045	-	17.544	6.807	24.350
2046	-	16.370	6.590	22.960
2047	-	15.219	6.354	21.573
2048	-	14.094	6.101	20.195
2049	-	12.998	5.834	18.832
2050	-	11.936	5.553	17.489
2051	-	10.912	5.262	16.175
2052	-	9.930	4.963	14.893
2053	-	8.991	4.659	13.650
2054	-	8.099	4.351	12.450
2055	-	7.255	4.042	11.297
2056	-	6.461	3.733	10.194
2057	-	5.720	3.428	9.147
2058	-	5.030	3.127	8.157
2059	-	4.392	2.835	7.227
2060	-	3.806	2.553	6.358
2061	-	3.271	2.283	5.554
2062	-	2.786	2.028	4.814
2063	-	2.350	1.790	4.139

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Año	Activos	Directos	Sucesión	Total pensionados
2064	-	1.960	1.568	3.529
2065	-	1.616	1.364	2.980
2066	-	1.315	1.178	2.493
2067	-	1.055	1.009	2.064
2068	-	833	857	1.691
2069	-	647	722	1.369
2070	-	492	603	1.095
2071	-	367	499	865
2072	-	267	409	676
2073	-	190	333	523
2074	-	131	269	400
2075	-	88	217	304
2076	-	57	174	231
2077	-	35	140	176
2078	-	21	113	135
2079	-	12	93	105
2080	-	7	76	83
2081	-	4	64	68
2082	-	2	54	56
2083	-	1	47	47
2084	-	-	40	40
2085	-	-	35	35
2086	-	-	30	30
2087	-	-	26	26
2088	-	-	23	23
2089	-	-	21	21
2090	-	-	19	19
2091	-	-	16	16
2092	-	-	14	14
2093	-	-	12	12
2094	-	-	10	10
2095	-	-	9	9
2096	-	-	7	7
2097	-	-	6	6
2098	-	-	5	5
2099	-	-	4	4
2100	-	-	4	4

Fuente: Elaborado con base de datos de JUPEMA.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Tabla D4. Proyección demográfica de los activos del FJPPJ (2022 – 2100)

Año	Activos actuales	Nuevas generaciones	Total
2022	13.794	-	13.794
2023	13.118	894	14.012
2024	12.828	1.426	14.254
2025	12.544	1.930	14.474
2026	12.259	2.413	14.672
2027	11.978	2.880	14.858
2028	11.661	3.334	14.995
2029	11.335	3.778	15.113
2030	11.017	4.215	15.232
2031	10.672	4.710	15.382
2032	10.329	5.195	15.524
2033	9.981	5.672	15.653
2034	9.588	6.143	15.731
2035	9.195	6.608	15.803
2036	8.770	7.109	15.879
2037	8.333	7.683	16.016
2038	7.887	8.246	16.133
2039	7.438	8.800	16.238
2040	6.998	9.345	16.343
2041	6.522	9.882	16.403
2042	6.069	10.411	16.480
2043	5.567	10.931	16.498
2044	5.047	11.463	16.510
2045	4.541	11.986	16.527
2046	4.009	12.518	16.527
2047	3.455	13.074	16.528
2048	2.936	13.593	16.529
2049	2.489	14.041	16.530
2050	2.019	14.512	16.531
2051	1.632	14.956	16.588
2052	1.270	15.374	16.644
2053	945	15.776	16.721
2054	695	16.159	16.854
2055	506	16.521	17.027
2056	359	16.850	17.209
2057	225	17.152	17.377
2058	131	17.427	17.558
2059	78	17.669	17.746
2060	39	17.882	17.921
2061	16	18.067	18.084
2062	6	18.226	18.232
2063	3	18.361	18.364

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Año	Activos actuales	Nuevas generaciones	Total
2064	-	18.471	18.471
2065	-	18.562	18.562
2066	-	18.645	18.645
2067	-	18.715	18.715
2068	-	18.782	18.782
2069	-	18.841	18.841
2070	-	18.892	18.892
2071	-	18.935	18.935
2072	-	18.970	18.970
2073	-	18.997	18.997
2074	-	19.018	19.018
2075	-	19.033	19.033
2076	-	19.042	19.042
2077	-	19.046	19.046
2078	-	19.048	19.048
2079	-	19.049	19.049
2080	-	19.050	19.050
2081	-	19.051	19.051
2082	-	19.052	19.052
2083	-	19.052	19.052
2084	-	19.053	19.053
2085	-	19.054	19.054
2086	-	19.054	19.054
2087	-	19.054	19.054
2088	-	19.054	19.054
2089	-	19.055	19.055
2090	-	19.055	19.055
2091	-	19.055	19.055
2092	-	19.056	19.056
2093	-	19.059	19.059
2094	-	19.062	19.062
2095	-	19.065	19.065
2096	-	19.068	19.068
2097	-	19.071	19.071
2098	-	19.074	19.074
2099	-	19.078	19.078
2100	-	19.081	19.081

Fuente: Elaborado con base de datos de JUNAFO.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo
al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Tabla D5. Proyección demográfica de los pensionados del FJPPJ (2022 – 2100)

Año	Pensiones directas	Sucesiones	Total
2022	3.424	792	4.216
2023	3.785	810	4.596
2024	3.856	830	4.686
2025	3.939	854	4.793
2026	4.045	881	4.926
2027	4.155	913	5.068
2028	4.309	947	5.255
2029	4.480	982	5.462
2030	4.644	1.020	5.664
2031	4.837	1.060	5.897
2032	5.035	1.103	6.138
2033	5.233	1.148	6.380
2034	5.472	1.196	6.668
2035	5.705	1.245	6.950
2036	5.965	1.297	7.261
2037	6.233	1.350	7.583
2038	6.507	1.405	7.912
2039	6.783	1.463	8.245
2040	7.044	1.521	8.565
2041	7.344	1.581	8.925
2042	7.618	1.642	9.260
2043	7.942	1.705	9.647
2044	8.281	1.769	10.050
2045	8.605	1.833	10.438
2046	8.952	1.898	10.851
2047	9.323	1.964	11.287
2048	9.660	2.030	11.690
2049	9.928	2.097	12.025
2050	10.221	2.164	12.385
2051	10.435	2.230	12.665
2052	10.634	2.295	12.930
2053	10.805	2.362	13.167
2054	10.913	2.427	13.339
2055	10.974	2.491	13.465
2056	11.018	2.555	13.574
2057	11.071	2.616	13.687
2058	11.103	2.676	13.779
2059	11.121	2.735	13.855
2060	11.146	2.791	13.938
2061	11.176	2.846	14.022
2062	11.214	2.896	14.111
2063	11.262	2.947	14.209

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Año	Pensiones directas	Sucesiones	Total
2064	11.327	2.994	14.321
2065	11.401	3.039	14.441
2066	11.478	3.082	14.560
2067	11.560	3.120	14.679
2068	11.639	3.156	14.795
2069	11.719	3.189	14.908
2070	11.802	3.216	15.017
2071	11.886	3.241	15.127
2072	11.973	3.262	15.236
2073	12.063	3.279	15.342
2074	12.154	3.293	15.447
2075	12.248	3.300	15.548
2076	12.344	3.311	15.655
2077	12.443	3.319	15.762
2078	12.544	3.325	15.868
2079	12.647	3.325	15.972
2080	12.752	3.324	16.076
2081	12.860	3.321	16.181
2082	12.969	3.316	16.285
2083	13.080	3.311	16.390
2084	13.193	3.306	16.499
2085	13.308	3.299	16.607
2086	13.427	3.291	16.718
2087	13.548	3.281	16.828
2088	13.671	3.270	16.941
2089	13.797	3.258	17.055
2090	13.924	3.244	17.168
2091	14.053	3.225	17.277
2092	14.183	3.208	17.390
2093	14.313	3.191	17.503
2094	14.443	3.173	17.615
2095	14.572	3.161	17.733
2096	14.699	3.148	17.847
2097	14.824	3.135	17.959
2098	14.945	3.120	18.065
2099	15.061	3.107	18.168
2100	15.172	3.093	18.265

Fuente: Elaborado con base de datos de JUNAFO.

E. Proyecciones financieras

Tabla E1. Proyección del gasto en pensiones de los Regímenes contributivos administrados por la DNP bajo la situación actual, por riesgo (2022 – 2102, en millones de CRC)

Año	Vejez	Sucesión	Invalidez	Total
2022	98.344	33.375	7.286	139.005
2023	97.033	33.779	6.981	137.793
2024	95.776	34.036	6.667	136.479
2025	97.089	35.144	6.537	138.769
2026	98.253	36.116	6.386	140.755
2027	99.264	36.929	6.214	142.408
2028	100.121	37.589	6.022	143.732
2029	100.822	38.077	5.809	144.708
2030	101.368	38.394	5.577	145.340
2031	101.755	38.557	5.328	145.640
2032	101.972	38.564	5.062	145.599
2033	102.006	38.437	4.782	145.225
2034	101.840	38.202	4.489	144.532
2035	101.457	37.884	4.188	143.528
2036	100.828	37.510	3.880	142.218
2037	99.920	37.099	3.569	140.587
2038	98.691	36.653	3.259	138.603
2039	97.102	36.200	2.952	136.254
2040	95.487	35.779	2.653	133.920
2041	93.829	35.379	2.365	131.574
2042	92.103	35.016	2.091	129.210
2043	90.278	34.680	1.832	126.790
2044	88.332	34.403	1.591	124.326
2045	86.247	34.165	1.370	121.782
2046	84.008	33.958	1.169	119.135
2047	81.601	33.762	989	116.352
2048	79.014	33.570	829	113.412
2049	76.241	33.354	688	110.284
2050	73.288	33.105	566	106.959
2051	70.160	32.794	461	103.415
2052	66.864	32.406	372	99.642
2053	63.412	31.935	296	95.643
2054	59.824	31.310	233	91.367
2055	56.124	30.535	182	86.841
2056	52.341	29.612	140	82.093
2057	48.500	28.565	106	77.171
2058	44.630	27.412	80	72.122
2059	40.768	26.156	59	66.983
2060	36.952	24.804	43	61.798

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Año	Vejez	Sucesión	Invalidez	Total
2061	33.218	23.368	31	56.617
2062	29.601	21.863	21	51.486
2063	26.134	20.305	15	46.454
2064	22.849	18.712	10	41.571
2065	19.777	17.104	6	36.887
2066	16.938	15.507	4	32.449
2067	14.347	13.944	2	28.294
2068	12.013	12.439	1	24.453
2069	9.936	11.010	1	20.947
2070	8.114	9.679	0	17.793
2071	6.535	8.455	0	14.990
2072	5.186	7.342	0	12.528
2073	4.047	6.343	0	10.390
2074	3.100	5.455	0	8.555
2075	2.327	4.673	0	7.000
2076	1.707	3.991	0	5.698
2077	1.220	3.403	0	4.623
2078	847	2.901	-	3.749
2079	570	2.478	-	3.048
2080	370	2.128	-	2.498
2081	231	1.843	-	2.074
2082	138	1.616	-	1.754
2083	79	1.438	-	1.517
2084	43	1.302	-	1.345
2085	23	1.199	-	1.221
2086	11	1.121	-	1.132
2087	6	1.061	-	1.067
2088	3	1.013	-	1.016
2089	2	972	-	974
2090	1	934	-	935
2091	1	896	-	897
2092	0	857	-	857
2093	0	816	-	816
2094	0	771	-	771
2095	0	724	-	724
2096	0	674	-	674
2097	0	621	-	621
2098	0	567	-	567
2099	0	512	-	512
2100	0	456	-	456
2101	0	401	-	401
2102	-	348	-	348

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo
al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Tabla E2. Proyección financiera de gasto total de los Regímenes contributivos administrados por la DNP bajo la situación actual (2022 - 2102, en millones de CRC)

Año	Gasto bruto en pensiones	Impuesto sobre la renta	Aporte obligatorio	Aporte solidario	Gasto neto en pensiones
2022	150.553	6.723	11.755	2.848	129.228
2023	149.240	6.834	11.749	2.672	127.985
2024	147.818	6.935	11.735	2.502	126.645
2025	150.298	7.025	11.964	2.392	128.916
2026	152.448	7.104	12.169	2.282	130.893
2027	154.238	7.170	12.349	2.171	132.549
2028	155.673	7.220	12.500	2.057	133.896
2029	156.730	7.254	12.624	1.940	134.912
2030	157.414	7.275	12.720	1.824	135.595
2031	157.740	7.281	12.787	1.709	135.963
2032	157.695	7.273	12.825	1.594	136.002
2033	157.290	7.252	12.836	1.483	135.719
2034	156.539	7.219	12.819	1.375	135.126
2035	155.452	7.173	12.775	1.273	134.231
2036	154.033	7.116	12.702	1.176	133.038
2037	152.267	7.046	12.600	1.086	131.535
2038	150.118	6.961	12.463	1.003	129.690
2039	147.574	6.862	12.291	927	127.495
2040	145.046	6.764	12.121	858	125.303
2041	142.504	6.668	11.951	796	123.089
2042	139.945	6.573	11.781	740	120.850
2043	137.324	6.475	11.606	690	118.552
2044	134.655	6.374	11.426	646	116.209
2045	131.899	6.267	11.237	606	113.789
2046	129.033	6.153	11.037	569	111.274
2047	126.019	6.027	10.821	536	108.634
2048	122.834	5.890	10.588	505	105.852
2049	119.446	5.737	10.334	475	102.901
2050	115.845	5.569	10.057	446	99.773
2051	112.006	5.382	9.756	417	96.450
2052	107.920	5.178	9.430	389	92.924
2053	103.589	4.956	9.078	360	89.196
2054	98.958	4.715	8.695	331	85.217
2055	94.056	4.457	8.285	302	81.012
2056	88.913	4.184	7.849	273	76.607
2057	83.582	3.900	7.393	244	72.045
2058	78.114	3.609	6.921	216	67.368
2059	72.548	3.314	6.436	189	62.608
2060	66.932	3.018	5.944	164	57.807
2061	61.320	2.724	5.448	140	53.009

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo
al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Año	Gasto bruto en pensiones	Impuesto sobre la renta	Aporte obligatorio	Aporte solidario	Gasto neto en pensiones
2062	55.763	2.436	4.955	118	48.255
2063	50.313	2.157	4.469	98	43.590
2064	45.024	1.891	3.994	80	39.060
2065	39.951	1.640	3.537	64	34.710
2066	35.145	1.408	3.103	51	30.583
2067	30.645	1.195	2.695	39	26.715
2068	26.484	1.003	2.316	30	23.134
2069	22.688	833	1.970	23	19.861
2070	19.272	685	1.658	17	16.911
2071	16.236	556	1.381	13	14.285
2072	13.569	447	1.137	10	11.975
2073	11.253	356	925	7	9.965
2074	9.266	279	743	6	8.237
2075	7.581	217	590	5	6.770
2076	6.172	166	462	4	5.540
2077	5.008	126	357	3	4.522
2078	4.060	94	272	3	3.692
2079	3.302	69	204	2	3.026
2080	2.706	50	152	2	2.502
2081	2.246	36	112	2	2.096
2082	1.899	26	83	1	1.790
2083	1.643	18	62	1	1.562
2084	1.457	13	47	1	1.396
2085	1.323	10	37	1	1.275
2086	1.227	8	30	0	1.188
2087	1.156	6	26	0	1.123
2088	1.101	5	23	0	1.072
2089	1.054	4	21	0	1.029
2090	1.012	4	19	0	989
2091	971	4	18	0	950
2092	929	3	17	0	909
2093	884	3	15	0	865
2094	835	3	14	0	819
2095	784	2	13	0	769
2096	730	2	11	0	716
2097	673	2	10	0	661
2098	614	2	9	0	604
2099	554	1	8	-	545
2100	494	1	7	-	486
2101	434	1	5	-	428
2102	377	1	4	-	372

Fuente: Elaborado con base en datos de la DNP y la Contabilidad Nacional.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo
al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Tabla E3. Proyección del gasto en pensiones y aguinaldo del RTR bajo la situación actual (en millones de CRC)

Año	Directas	Sucesión	Total
2022	605.678	82.072	687.751
2023	616.391	83.873	700.264
2024	628.626	87.847	716.473
2025	640.438	91.996	732.434
2026	651.399	96.232	747.632
2027	662.315	100.570	762.884
2028	671.896	105.048	776.944
2029	679.257	109.494	788.751
2030	684.544	114.046	798.590
2031	687.878	118.640	806.518
2032	688.806	123.309	812.115
2033	687.906	127.938	815.844
2034	685.467	132.551	818.018
2035	681.625	136.998	818.623
2036	676.341	141.284	817.626
2037	669.569	145.448	815.017
2038	661.253	149.338	810.591
2039	651.342	152.958	804.300
2040	639.825	156.180	796.006
2041	626.717	158.961	785.678
2042	612.040	161.210	773.250
2043	595.802	162.892	758.694
2044	578.030	163.950	741.980
2045	558.799	164.325	723.124
2046	538.214	164.011	702.225
2047	516.386	162.991	679.377
2048	493.418	161.269	654.687
2049	469.430	158.851	628.281
2050	444.593	155.718	600.310
2051	419.102	151.924	571.025
2052	393.148	147.481	540.629
2053	366.909	142.438	509.347
2054	340.564	136.846	477.410
2055	314.318	130.725	445.043
2056	288.380	124.142	412.522
2057	262.933	117.163	380.096
2058	238.130	109.859	347.989
2059	214.114	102.338	316.452
2060	191.033	94.676	285.709
2061	169.031	86.989	256.021
2062	148.222	79.384	227.606
2063	128.696	71.941	200.637

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo
al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Año	Directas	Sucesión	Total
2064	110.530	64.720	175.250
2065	93.801	57.785	151.586
2066	78.570	51.184	129.754
2067	64.873	44.953	109.825
2068	52.717	39.116	91.833
2069	42.090	33.700	75.790
2070	32.959	28.726	61.685
2071	25.267	24.216	49.483
2072	18.923	20.185	39.108
2073	13.812	16.636	30.448
2074	9.801	13.564	23.364
2075	6.743	10.956	17.699
2076	4.486	8.788	13.274
2077	2.877	7.023	9.901
2078	1.774	5.618	7.392
2079	1.048	4.520	5.568
2080	592	3.678	4.270
2081	321	3.039	3.360
2082	168	2.556	2.724
2083	87	2.188	2.275
2084	47	1.901	1.949
2085	30	1.670	1.700
2086	23	1.477	1.499
2087	20	1.309	1.330
2088	20	1.160	1.180
2089	0	1.025	1.025
2090	0	901	901
2091	0	789	789
2092	0	685	685
2093	0	590	590
2094	0	504	504
2095	0	425	425
2096	0	353	353
2097	0	288	288
2098	0	231	231
2099	0	181	181
2100	0	138	138

Fuente: Elaborado con base de datos de JUPEMA.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo
al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Tabla E4. Proyección financiera de gasto total del RTR bajo la situación actual (en millones de CRC)

Año	Pensiones y aguinaldo	SEM (9%)	Impuesto sobre la renta	Aporte Artículo 70	Aporte Artículo 71	Gasto neto en pensiones
2022	687.751	57.136	(35.144)	(32.856)	(13.378)	663.509
2023	700.264	58.176	(36.695)	(33.277)	(13.505)	674.963
2024	716.473	59.522	(37.435)	(32.866)	(13.303)	692.392
2025	732.434	60.848	(38.137)	(32.420)	(13.069)	709.656
2026	747.632	62.111	(38.786)	(31.924)	(12.815)	726.217
2027	762.884	63.378	(39.428)	(31.424)	(12.552)	742.859
2028	776.944	64.546	(40.034)	(30.893)	(12.290)	758.272
2029	788.751	65.527	(40.474)	(30.250)	(11.973)	771.581
2030	798.590	66.344	(40.849)	(29.559)	(11.635)	782.890
2031	806.518	67.003	(41.145)	(28.821)	(11.301)	792.254
2032	812.115	67.468	(41.324)	(28.019)	(10.955)	799.285
2033	815.844	67.778	(41.407)	(27.176)	(10.591)	804.448
2034	818.018	67.958	(41.406)	(26.307)	(10.215)	808.050
2035	818.623	68.009	(41.320)	(25.416)	(9.827)	810.069
2036	817.626	67.926	(41.143)	(24.502)	(9.428)	810.477
2037	815.017	67.709	(40.877)	(23.573)	(9.020)	809.257
2038	810.591	67.341	(40.513)	(22.624)	(8.601)	806.193
2039	804.300	66.819	(40.043)	(21.658)	(8.173)	801.245
2040	796.006	66.130	(39.463)	(20.674)	(7.736)	794.262
2041	785.678	65.272	(38.772)	(19.677)	(7.292)	785.208
2042	773.250	64.239	(37.967)	(18.669)	(6.842)	774.010
2043	758.694	63.030	(37.048)	(17.652)	(6.389)	760.634
2044	741.980	61.641	(36.014)	(16.630)	(5.936)	745.041
2045	723.124	60.075	(34.868)	(15.606)	(5.484)	727.242
2046	702.225	58.339	(33.615)	(14.585)	(5.035)	707.328
2047	679.377	56.441	(32.266)	(13.573)	(4.595)	685.384
2048	654.687	54.389	(30.825)	(12.574)	(4.166)	661.511
2049	628.281	52.196	(29.305)	(11.594)	(3.749)	635.828
2050	600.310	49.872	(27.719)	(10.637)	(3.350)	608.477
2051	571.025	47.439	(26.081)	(9.708)	(2.970)	579.705
2052	540.629	44.914	(24.408)	(8.814)	(2.613)	549.709
2053	509.347	42.315	(22.714)	(7.958)	(2.279)	518.712
2054	477.410	39.662	(21.015)	(7.142)	(1.971)	486.944
2055	445.043	36.973	(19.326)	(6.372)	(1.689)	454.629
2056	412.522	34.271	(17.663)	(5.650)	(1.434)	422.045
2057	380.096	31.577	(16.041)	(4.976)	(1.207)	389.449
2058	347.989	28.910	(14.470)	(4.353)	(1.006)	357.069
2059	316.452	26.290	(12.964)	(3.781)	(831)	325.166
2060	285.709	23.736	(11.531)	(3.259)	(680)	293.975
2061	256.021	21.269	(10.179)	(2.787)	(552)	263.772
2062	227.606	18.909	(8.915)	(2.364)	(445)	234.791

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo
al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Año	Pensiones y aguinaldo	SEM (9%)	Impuesto sobre la renta	Aporte Artículo 70	Aporte Artículo 71	Gasto neto en pensiones
2063	200.637	16.668	(7.743)	(1.987)	(355)	207.219
2064	175.250	14.559	(6.665)	(1.655)	(282)	181.208
2065	151.586	12.593	(5.682)	(1.364)	(222)	156.911
2066	129.754	10.780	(4.794)	(1.112)	(174)	134.454
2067	109.825	9.124	(4.000)	(897)	(135)	113.917
2068	91.833	7.629	(3.298)	(714)	(105)	95.347
2069	75.790	6.296	(2.683)	(560)	(81)	78.762
2070	61.685	5.125	(2.153)	(433)	(62)	64.161
2071	49.483	4.111	(1.703)	(330)	(47)	51.514
2072	39.108	3.249	(1.326)	(248)	(36)	40.748
2073	30.448	2.529	(1.017)	(183)	(27)	31.751
2074	23.364	1.941	(767)	(133)	(20)	24.385
2075	17.699	1.470	(571)	(95)	(16)	18.487
2076	13.274	1.103	(420)	(67)	(12)	13.877
2077	9.901	823	(307)	(47)	(9)	10.360
2078	7.392	614	(224)	(33)	(7)	7.742
2079	5.568	463	(165)	(23)	(6)	5.838
2080	4.270	355	(123)	(16)	(5)	4.481
2081	3.360	279	(94)	(12)	(4)	3.529
2082	2.724	226	(75)	(9)	(3)	2.864
2083	2.275	189	(61)	(7)	(3)	2.394
2084	1.949	162	(51)	(6)	(2)	2.052
2085	1.700	141	(44)	(5)	(2)	1.790
2086	1.499	125	(39)	(4)	(1)	1.580
2087	1.330	110	(34)	(3)	(1)	1.402
2088	1.180	98	(29)	(3)	(1)	1.246
2089	1.025	85	(25)	(2)	(1)	1.082
2090	901	75	(22)	(2)	(1)	951
2091	789	66	(19)	(2)	(1)	833
2092	685	57	(17)	(1)	-	723
2093	590	49	(15)	(1)	-	623
2094	504	42	(13)	(1)	-	532
2095	425	35	(11)	(1)	-	448
2096	353	29	(9)	(1)	-	372
2097	288	24	(7)	(1)	-	304
2098	231	19	(6)	-	-	243
2099	181	15	(5)	-	-	190
2100	138	11	(4)	-	-	145

Fuente: Elaborado con base de datos de JUPEMA.

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo
al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Tabla E5. Proyección financiera de la reserva del FJPPJ bajo la situación actual (en millones de CRC)

Año	Reserva	Aportes	Ingresos financieros	Gasto total
2022	761.376	-	-	-
2023	807.404	91.862	59.186	(105.021)
2024	852.072	92.210	62.610	(110.152)
2025	896.239	93.117	65.964	(114.914)
2026	942.609	97.036	69.380	(120.047)
2027	991.649	101.553	72.980	(125.493)
2028	1.042.626	105.903	76.754	(131.680)
2029	1.094.451	110.169	80.634	(138.978)
2030	1.147.971	115.077	84.609	(146.166)
2031	1.201.944	119.855	88.667	(154.548)
2032	1.257.076	124.868	92.784	(162.521)
2033	1.311.534	130.041	96.922	(172.505)
2034	1.364.053	135.413	100.961	(183.856)
2035	1.413.526	140.578	104.813	(195.918)
2036	1.459.093	146.138	108.404	(208.974)
2037	1.500.535	152.031	111.691	(222.280)
2038	1.536.857	158.132	114.630	(236.440)
2039	1.570.134	164.620	117.260	(248.603)
2040	1.595.441	171.025	119.477	(265.195)
2041	1.615.556	177.645	121.195	(278.725)
2042	1.628.001	184.341	122.430	(294.325)
2043	1.629.328	191.340	122.957	(312.970)
2044	1.616.601	197.983	122.537	(333.247)
2045	1.588.590	204.879	121.010	(353.900)
2046	1.543.222	212.191	118.253	(375.812)
2047	1.477.390	219.745	114.070	(399.646)
2048	1.388.059	227.095	108.229	(424.655)
2049	1.274.137	234.269	100.574	(448.765)
2050	1.134.156	242.429	91.008	(473.418)
2051	965.613	250.137	79.383	(498.063)
2052	768.190	258.690	65.589	(521.701)
2053	540.567	267.742	49.565	(544.931)
2054	281.397	277.125	31.212	(567.507)
2055	(8.696)	287.096	10.501	(587.690)
2056	(328.937)	298.457	(12.517)	(606.182)
2057	(681.340)	310.540	(37.885)	(625.057)
2058	(1.068.452)	322.819	(65.776)	(644.156)
2059	(1.491.414)	335.751	(96.329)	(662.384)
2060	(1.951.468)	349.694	(129.635)	(680.113)
2061	(2.451.814)	364.134	(165.860)	(698.622)
2062	(2.995.674)	379.063	(205.246)	(717.678)
2063	(3.586.247)	394.678	(248.035)	(737.216)

Estudio actuarial consolidado de los Regímenes contributivos de pensiones con cargo al presupuesto nacional y del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Año	Reserva	Aportes	Ingresos financieros	Gasto total
2064	(4.227.458)	410.959	(294.497)	(757.673)
2065	(4.924.301)	427.692	(344.966)	(779.570)
2066	(5.681.162)	444.915	(399.798)	(801.978)
2067	(6.502.955)	462.780	(459.343)	(825.230)
2068	(7.394.777)	481.248	(523.979)	(849.091)
2069	(8.362.661)	500.325	(594.125)	(874.084)
2070	(9.412.256)	520.155	(670.223)	(899.527)
2071	(10.551.186)	540.587	(752.773)	(926.744)
2072	(11.786.152)	561.619	(842.315)	(954.271)
2073	(13.124.939)	583.419	(939.395)	(982.811)
2074	(14.576.736)	606.057	(1.044.654)	(1.013.200)
2075	(16.150.496)	629.384	(1.158.777)	(1.044.367)
2076	(17.856.773)	653.569	(1.282.498)	(1.077.349)
2077	(19.706.429)	678.592	(1.416.626)	(1.111.622)
2078	(21.711.230)	704.626	(1.562.014)	(1.147.413)
2079	(23.883.626)	731.644	(1.719.576)	(1.184.464)
2080	(26.237.932)	759.818	(1.890.321)	(1.223.803)
2081	(28.789.380)	789.169	(2.075.364)	(1.265.253)
2082	(31.554.041)	819.714	(2.275.886)	(1.308.489)
2083	(34.549.120)	851.789	(2.493.142)	(1.353.726)
2084	(37.795.188)	885.181	(2.728.555)	(1.402.695)
2085	(41.313.058)	920.091	(2.983.688)	(1.454.274)
2086	(45.125.343)	956.637	(3.260.178)	(1.508.744)
2087	(49.257.248)	994.528	(3.559.829)	(1.566.604)
2088	(53.734.335)	1.034.343	(3.884.557)	(1.626.873)
2089	(58.586.021)	1.075.775	(4.236.435)	(1.691.027)
2090	(63.842.927)	1.118.997	(4.617.727)	(1.758.176)
2091	(69.538.319)	1.164.127	(5.030.844)	(1.828.675)
2092	(75.708.958)	1.211.150	(5.478.427)	(1.903.362)
2093	(82.393.475)	1.260.469	(5.963.320)	(1.981.666)
2094	(89.635.092)	1.311.827	(6.488.609)	(2.064.835)
2095	(97.479.132)	1.365.591	(7.057.637)	(2.151.994)
2096	(105.974.857)	1.421.852	(7.673.969)	(2.243.608)
2097	(115.176.912)	1.480.230	(8.341.525)	(2.340.759)
2098	(125.140.970)	1.541.008	(9.064.468)	(2.440.598)
2099	(135.929.465)	1.604.321	(9.847.253)	(2.545.563)
2100	(147.608.137)	1.670.621	(10.694.713)	(2.654.580)

Fuente: Elaborado con base de datos de JUNAFO

