



**FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES
DEL PODER JUDICIAL**

Estudio Actuarial

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

Julio 2019

Contenido

I.	Antecedentes	4
II.	Objetivo General	4
2.1.	Objetivo Específicos	4
2.2.	Periodo del Informe	5
2.3.	Equipo Responsable	5
III.	Resumen Ejecutivo	6
	Objetivo General	6
	Objetivo Específicos	6
	Rendimiento de la Cartera	8
	Población Pensionada	9
	Población Activa	10
	Resultados	11
	Proyecciones Demográficas	11
	Proyección de las provisiones	14
	Escenario Base	19
	Escenario con derechos devengados	21
	Análisis de Sensibilidad	22
	Escenario Alternativo	22
	Conclusiones	24
	Recomendaciones	28
I.	Diseño, Técnica y Doctrina	30
5.1.	Método de Valuación	32
5.2.	Parámetros	34
5.3.	Doctrina	36
5.3.1.	Creación de Régimen de Pensiones	36
5.3.2.	Más sobre Técnica	40
II.	Contexto Económico y Demográfico	42
2.1.	Tipo de Cambio	42
2.2.	Inflación	42
2.3.	Tasa de Interés	43
III.	Situación actual del régimen	44
3.1.	Cartera de Valores	44
3.1.1.	Composición de la Cartera	44

3.1.2.	Rendimiento de la Cartera	46
3.1.3.	Provisiones del Fondo	46
3.2.	Marco Legal.....	48
3.3.	Análisis de la Población.....	57
3.3.1.	Población Pensionada y Jubilada.....	58
3.3.2.	Población Activa	60
IV.	Metodología.....	62
V.	Supuestos Actuariales de la Proyecciones	65
5.1.	Tablas de Mortalidad.....	66
5.2.	Tabla de Invalidez.....	66
5.3.	Densidad de Cotización	66
5.4.	Prima de Cotización.....	66
5.5.	Tabla de Retiro para la Jubilación.....	67
5.6.	Escala Salarial.....	67
5.7.	Tasa de Rendimiento	68
5.8.	Incremento de Pensiones y Jubilaciones.....	69
5.9.	Requisitos para Pensión Sucesoria	69
5.10.	Requisitos para Pensión por Invalidez.....	69
5.11.	Tasas efectivas de Jubilación	69
5.12.	Cuantías de los Derechos	69
5.13.	Bonificación de los Derechos	69
5.14.	Postergación de Jubilación.....	69
5.15.	Pensión Mínima y Máxima	69
5.16.	Afiliados de Generación Futura	70
VI.	Resultados	70
6.1.	Proyecciones Demográficas	70
6.2.	Proyección de las provisiones	73
6.3.	Escenario Base	79
6.4.	Escenario con derechos devengados	80
6.5.	Análisis de Sensibilidad	81
6.6.	Escenario Alternativo	82
6.7.	Comparativo Evaluaciones 2015 y 2019	83
I.	Conclusiones	85

II. Recomendaciones.....89
Glosario.....92
I. Anexos.....94

Informe Estudio Actuarial del Régimen de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

-A diciembre 2018-

I. Antecedentes

El Fondo de Pensiones del Poder Judicial se establece con la publicación de la Ley Orgánica del Poder Judicial, Ley No. 8 del 29 de noviembre de 1937, y sus reformas. La cual fue reformada totalmente por la Ley No. 7333 del 5 de mayo de 1993, y publicada en el Alcance No. 24 a la Gaceta No. 124 del 1 de julio de 1993. Contiene además las reformas introducidas por la Ley de Reorganización Judicial, No. 7728 del 15 de diciembre de 1997, publicada en el Alcance 61-A a la Gaceta No. 249 del 26 de diciembre de 1997). En el año 2018 se publica la 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" en el periódico oficial La Gaceta No.89-Martes 22 de mayo de 2018, esta ley cuenta con un único artículo el cual establece:

ARTÍCULO 1- Se reforma el título IX de la Ley N.º 7333, Ley Orgánica del Poder Judicial, de 5 de mayo de 1993, y sus reformas.

Este artículo reforma el Título IX de la Ley Orgánica del Poder Judicial, el cual se refiere a las condiciones en que queda el RÉGIMEN DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL.

II. Objetivo General

Evaluar actuarialmente el Régimen de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial (RJPPJ), bajo las condiciones establecidas en la Ley 9544, así como para los trabajadores que los cubre el transitorio que los ubica en la Ley 7333 y la ley 6996 para aquellos casos que aplique.

2.1. Objetivo Específicos

- Realizar la Evaluación Actuarial del RJPPJ, bajo las condiciones del Reglamento Actuarial, de la Superintendencia de Pensiones y publicado en el ALCANCE 200 DEL DIARIO OFICIAL "LA GACETA", DEL 27 DE SEPTIEMBRE DEL 2016, con rige a partir del 01 de enero de 2017.

- Elaborar el modelo matemático-actuarial que se ajusta a las condiciones del Régimen para realizar la evaluación.
- Considerar las condiciones económicas y financieras del Régimen y del país para establecer los supuestos financieros y tasa técnica actuarial, a utilizar.
- Establecer los demás supuestos actuariales como los decrementos, probabilidades de pensionarse, composiciones de núcleos familiares, salarios a considerar, y otros supuestos de administración.
- Establecer un escenario base, que refleje los resultados de la normativa actual.
- Evaluar escenarios que contemplen requisitos que se ajusten a los principios doctrinarios en materia de pensiones.
- Realizar las observaciones que no se ajusten a las condiciones que deben ser contempladas en un régimen de pensiones.
- Realizar las recomendaciones que permitan una sana administración del Régimen, ajustado a los principios doctrinarios y técnicos en materia actuarial y de seguridad social.
- Proponer escenarios que garanticen la estabilidad actuarial del Régimen y que se ajuste a las condiciones y necesidades del Régimen y de sus administrados.

2.2. Periodo del Informe

El informe se realiza a diciembre de 2018.

2.3. Equipo Responsable

Proveedor Integral de Precios Centroamérica, S.A., quien pone a disposición del Poder Judicial el equipo técnico compuesto por: Luis Guillermo Fernández Valverde, Actuario-Matemático¹ y Diana Mora Solano, Economista².

¹ Colegiado Número: 45703, Colegio de Profesionales en Ciencias Económicas. Especialidad: Ciencias Actuariales. Colegiado Número: 8963, Colegio Profesional de Licenciados y Profesores. Matemático.

² Colegiada Número: 26610, Colegio de Profesionales en Ciencias Económicas de Costa Rica. Especialidad: Economía.

III. Resumen Ejecutivo

Lo más importante se presenta en este resumen:

Objetivo General

Evaluar actuarialmente el Régimen de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial (RJPPJ), bajo las condiciones establecidas en la Ley 9544, así como para los trabajadores que los cubre el transitorio que los ubica en la Ley 7333 y la ley 6996 para aquellos casos que aplique.

Objetivo Específicos

- Realizar la Evaluación Actuarial del RJPPJ, bajo las condiciones del Reglamento Actuarial, de la Superintendencia de Pensiones y publicado en el ALCANCE 200 DEL DIARIO OFICIAL "LA GACETA", DEL 27 DE SETIEMBRE DEL 2016, con rige a partir del 01 de enero de 2017.
- Elaborar el modelo matemático-actuarial que se ajusta a las condiciones del Régimen para realizar la evaluación.
- Considerar las condiciones económicas y financieras del Régimen y del país para establecer los supuestos financieros y tasa técnica actuarial, a utilizar.
- Establecer los demás supuestos actuariales como los decrementos, probabilidades de pensionarse, composiciones de núcleos familiares, salarios a considerar, y otros supuestos de administración.
- Establecer un escenario base, que refleje los resultados de la normativa actual.
- Evaluar escenarios que contemplen requisitos que se ajusten a los principios doctrinarios en materia de pensiones.
- Realizar las observaciones que no se ajusten a las condiciones que deben ser contempladas en un régimen de pensiones.
- Realizar las recomendaciones que permitan una sana administración del Régimen, ajustado a los principios doctrinarios y técnicos en materia actuarial y de seguridad social.
- Proponer escenarios que garanticen la estabilidad actuarial del Régimen y que se ajuste a las condiciones y necesidades del Régimen y de sus administrados.

A continuación, se presenta cómo se compone la cartera o portafolio de inversiones del Régimen:

CUADRO 6.1 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL – Portafolio de Inversiones Instrumentos Financieros al 31 de diciembre de 2018		
<i>Vencimiento Operación 2019</i>		
<i>Entidad</i>	Monto Invertido	Tasa Promedio Rendimiento
BCCR	8.924.750.000,00	9,56
BCR	43.898.621.220,00	9,01
BNCR	2.283.720.011,86	8,21
Banco Popular	11.872.564.053,27	9,47
Davienda	4.172.423.410,00	7,61
Gobierno	35.264.071.057,35	8,03
<i>Vencimiento Operación 2020</i>		
<i>Entidad</i>	Monto Invertido	Tasa Promedio Rendimiento
BCCR	1.525.000.000,00	7,25
BNCR	160.282.639,03	5,29
Davienda	2.500.000.000,00	9,13
Gobierno	16.146.364.698,45	8,70
ICE	9.139.050,00	5,98
<i>Vencimiento Operación 2021</i>		
<i>Entidad</i>	Monto Invertido	Tasa Promedio Rendimiento
BCCR	500.000.000,00	10,30
BCR	6.975.684.699,82	6,16
BNCR	1.426.837,23	5,85
Banco Popular	5.000.000,00	7,80
Gobierno	17.444.367.248,96	9,70
ICE	23.081.187.850,00	7,72
<i>Vencimiento Operación 2022</i>		
<i>Entidad</i>	Monto Invertido	Tasa Promedio Rendimiento
Banco Popular	15.000.000,00	7,85
Gobierno	141.434.368.782,01	3,80
ICE	339.972.660,00	7,18
<i>Vencimiento Operación 2023</i>		
<i>Entidad</i>	Monto Invertido	Tasa Promedio Rendimiento
BCCR	40.000.000,00	10,70
BCIE	9.989.000.000,00	9,66
Gobierno	19.347.861.648,81	10,22
<i>Vencimiento Operación 2024</i>		
<i>Entidad</i>	Monto Invertido	Tasa Promedio
Gobierno	26.386.550.000,00	11
ICE	1.328.000.000,00	7,55
<i>Vencimiento Operación 2025</i>		
<i>Entidad</i>	Monto Invertido	Tasa Promedio
BCCR	600.000.000,00	10,90
Gobierno	79.725.759.164,46	10,86

Vencimiento Operación 2026		
Entidad	Monto Invertido	Tasa Promedio
Gobierno	1.235.000.000,00	10,5
Vencimiento Operación 2028		
Entidad	Monto Invertido	Tasa Promedio
Gobierno	3.600.000.000,00	9,25
Vencimiento Operación 2029		
Entidad	Monto Invertido	Tasa Promedio
Gobierno	14.775.000.000,00	11,50
Vencimiento Operación 2030		
Entidad	Monto Invertido	Tasa Promedio
Gobierno	16.025.287.464,94	7,90

El 21% de lo invertido según el cuadro anterior, tiene un vencimiento para el año 2019, mientras que casi el 28% se vence en el año 2022. Por otro lado el 26% de lo que se encuentra invertido en Gobierno, son en Títulos de Desarrollo (TUDES) a una tasa del 1.09%, y también vencen en el año 2022. El rendimiento promedio de lo que se encuentra invertido únicamente en Gobierno es de 7,61%.

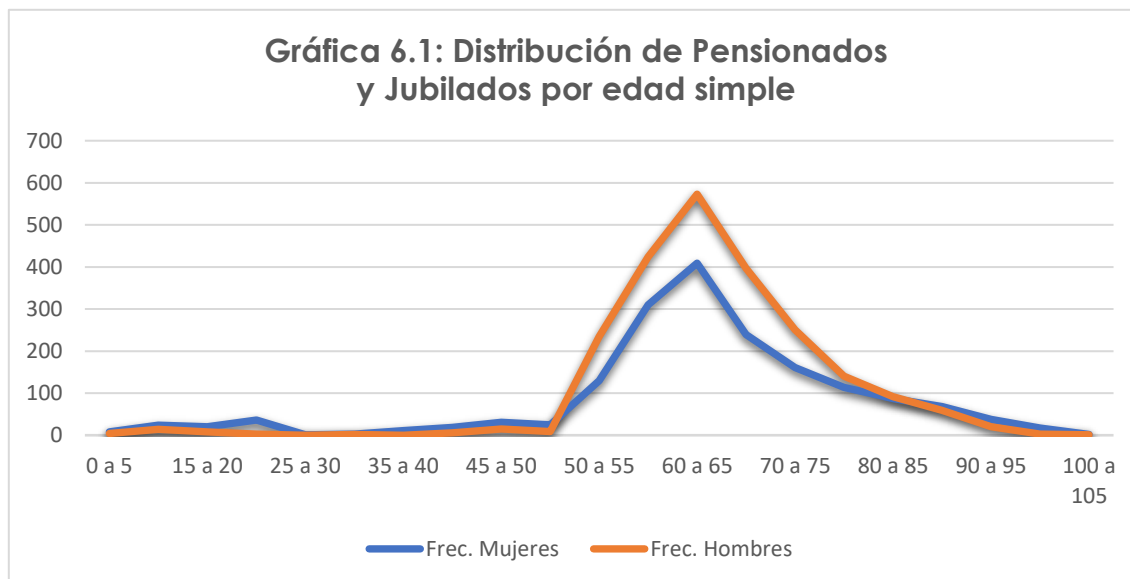
A continuación, se presenta lo que se encuentra invertido en Fondos Inmobiliarios:

CUADRO 6.2 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL - Fondos Inmobiliarios al 31 de diciembre de 2018	
Entidad	Monto Invertido
BCR Sociedad Administradora Fondos Inversión S.A.	11.374.942.075,95
Improsa Sociedad Administradora Fondos Inversión S.A.	8.835.778.546,26
VISTA Sociedad de Fondos de Inversión S.A.	1.188.129.611,09

Rendimiento de la Cartera

El rendimiento promedio del Fondo en los últimos años genera una tasa real superior al siete por ciento. Como se presentó en el apartado anterior, hay un monto importante invertido en TUDES a una tasa muy baja y hasta en el año 2022 se podría pensar en migrar a otros instrumentos para elevar el rendimiento promedio del Fondo.

CUADRO 6.3 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL – Estados de Rendimientos Periodo: 2015-2018							
Año	Ingresos por Intereses	Razón de Cambio	Fondo Reserva Fin Año	Razón de Cambio	Rendimiento Promedio	Inflación Observada	Tasa Real
2015	23.712.795.290,47		414.973.835.871,00			-0,81%	
2016	32.810.180.148,95	38,36%	452.892.439.776,00	9,14%	7,86%	0,77%	7,03%
2017	36.232.293.474,40	10,43%	489.883.643.828,00	8,17%	7,99%	2,57%	5,29%
2018	52.173.826.747,40	44,00%	533.169.592.585,92	8,84%	10,75%	2,03%	8,54%



Población Pensionada

CUADRO 6.8 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL			
Frecuencia, edad promedio, pensión o jubilación promedio de pensionados segregados por sexo y tipo de derecho			
SEXO	Frecuencia	Promedio Edad	Promedio Monto Pensión
FEMENINO	1753	62.14	1,343,587.91
Tipo Derecho			
Invalidez	189	58.72	796,662.72
Sucesión Cónyuge	503	68.43	941,588.23
Sucesión Hijo	104	29.83	405,049.90
Sucesión Padre	45	62.16	500,237.10
Sucesión Nieto	1	2.00	532,251.96
Jubilación	911	63.14	1,828,708.41
MASCULINO	2256	63.64	1,583,112.37
Tipo Derecho			
Invalidez	215	59.48	920,365.89
Sucesión Cónyuge	26	61.15	748,050.67
Sucesión Hijo	51	27.02	327,194.31
Sucesión Padre	10	63.00	341,490.49
Jubilación	1954	65.09	1,706,280.30
Total General	4009	62.99	1,478,376.43

Tal y como se muestra en el siguiente cuadro, el 50.9% de las personas pensionadas, reciben un monto de pensión inferior a los ₡835,600.00. Las personas que reciben un monto de pensión superior al ₡ 1,671,200.00, representan un 26.8%, si aplicamos el monto máximo establecido por la nueva ley quedarían por arriba de dicho monto 55 de los beneficiarios.

CUADRO 6.10 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL - Frecuencia Absoluto y Relativa de Montos de Pensión Por Rango			
De:	A:	Frecuencia	Frecuencia Relativa
-	835,600.00	2041	50.9%
835,600.00	1,671,200.00	896	22.3%
1,671,200.00	2,506,800.00	388	9.7%
2,506,800.00	3,342,400.00	469	11.7%
3,342,400.00	4,178,000.00	160	4.0%
4,178,000.00	5,222,500.00	40	1.0%
5,222,500.00	6,528,125.00	15	0.4%
	TOTAL	4009	100%

Población Activa

De la información facilitada por el Poder Judicial y del tratamiento que se le dio, se obtuvo los siguientes resultados:

Cuadro 6.11: FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL – Frecuencia Absoluta Anual de Activos, Edad y Salario Promedio de los últimos 12 meses por Género a diciembre 2018			
Género	Frecuencia Absoluta	Edad Promedio	Salario Promedio
Masculino	6,627	38.18	1,531,792.83
Femenino	6,175	37.75	1,593,218.55
Total	12,802	37.97	1,561,421.31

FUENTE: Elaboración propia con datos del Fondo del Poder Judicial. Diciembre 2018.

La edad promedio de los varones es muy similar al de las mujeres, es importante considerar que en el Sector Público la edad promedio es casi los cuarenta años, además el salario promedio del grupo de mujeres, que representa un casi un 49% de la población total de trabajadores, es superior al salario promedio de los varones, situación que casi no se da en el Sector Público.

CUADRO 6.12 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL - Frecuencia Absoluta y Relativa de Montos de Salarios Promedio de Últimos 12 Meses			
De:	A:	Frecuencia	Frecuencia Relativa
-	835,600.00	4500	35.2%
835,600.00	1,671,200.00	3789	29.6%
1,671,200.00	2,506,800.00	1443	11.3%
2,506,800.00	3,342,400.00	2179	17.0%
3,342,400.00	4,178,000.00	795	6.2%
4,178,000.00	5,222,500.00	70	0.5%
5,222,500.00	6,528,125.00	8	0.1%
6,528,125.00	8,160,156.25	10	0.1%
8,160,156.25	10,200,195.31	8	0.1%
	TOTAL	12802	100%

Fuente: Elaboración propia con datos del Fondo del Poder Judicial. Diciembre 2018.

De acuerdo con el cuadro 6.12, más de la mitad de funcionarios del Poder Judicial recibe un salario bruto inferior a 1,671,200.00 colones; y más de tres cuartas partes de los funcionarios reciben un salario bruto menor a 2,506,800.00 colones. Más del 99% reciben montos de salarios inferiores a los ₡ 4,178,000.00, de manera que el monto máximo de pensión afectaría a muy pocos pensionados.

Resultados

Como se había explicado, las proyecciones demográficas se extienden hasta que no quede nadie en las cohortes utilizadas de partida, tanto de los trabajadores activos como de la población de pensionadas, para lograrlo se hizo hasta el año 2115.

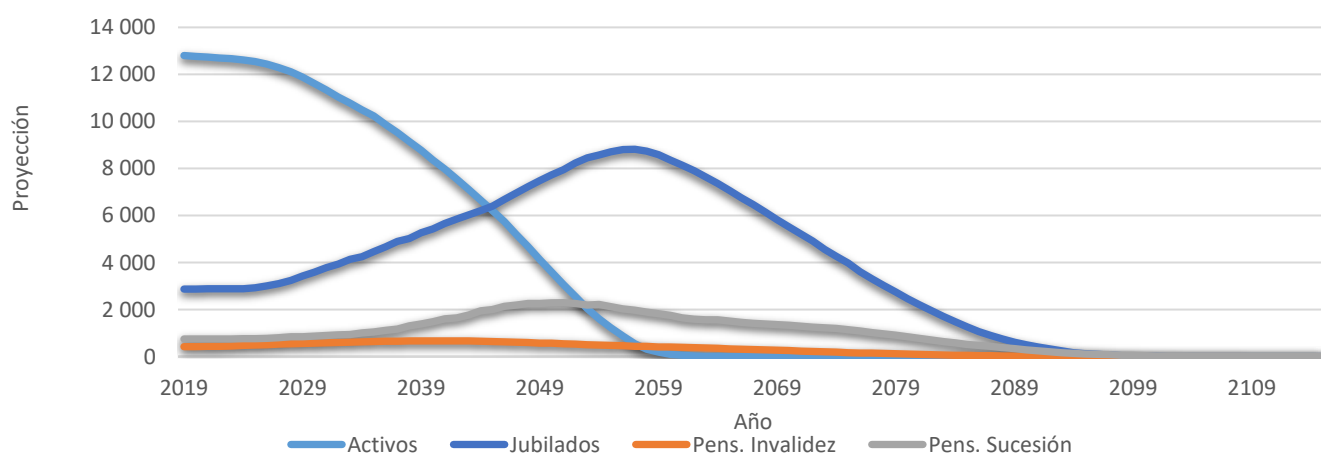
Proyecciones Demográficas

CUADRO 9.1 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL							
Proyección de Población de Riesgo Cerrado							
Periodo	Activos	Jubilados Gen. Inicial	Pens. Invalidez Gen. Inic.	Pens. Sucesión Gen. Inic.	Jubilados Gen. Actual	Pens. Invalidez Gen Act.	Pens. Sucesión Gen Act.
2019	12,802	2,865	404	740	10	16	8
2020	12,759	2,865	404	723	12	23	21
2021	12,731	2,863	404	718	18	29	33
2022	12,700	2,861	404	700	23	39	45
2023	12,662	2,852	404	695	30	50	58
2024	12,620	2,833	404	683	51	72	78
2025	12,547	2,807	404	679	126	86	89
2026	12,441	2,774	404	677	233	103	103
2027	12,292	2,739	404	673	367	121	130
2028	12,106	2,691	404	689	543	137	155
2029	11,873	2,667	404	664	763	153	179
2030	11,602	2,623	403	667	971	171	199
2031	11,336	2,550	402	678	1,228	185	221
2032	11,032	2,504	401	685	1,434	196	245
2033	10,779	2,463	399	673	1,675	216	264
2034	10,485	2,368	391	726	1,876	233	288
2035	10,228	2,300	385	733	2,159	260	317
2036	9,867	2,218	383	773	2,452	267	340
2037	9,529	2,141	373	789	2,756	282	379
2038	9,147	1,994	361	880	3,033	302	422
2039	8,773	1,889	347	934	3,371	321	457
2040	8,353	1,769	331	989	3,658	337	500
2041	7,972	1,648	314	1,065	4,009	348	545
2042	7,535	1,515	301	1,075	4,335	360	578
2043	7,102	1,355	288	1,156	4,677	380	612

2044	6,654	1,182	267	1,286	5,020	393	656
2045	6,203	1,037	240	1,292	5,357	396	714
2046	5,749	905	214	1,376	5,778	411	762
2047	5,205	774	190	1,387	6,184	420	806
2048	4,682	628	171	1,397	6,592	430	861
2049	4,127	523	145	1,351	6,963	434	905
2050	3,596	395	129	1,323	7,335	440	960
2051	3,069	291	109	1,261	7,654	442	1,032
2052	2,564	211	94	1,181	8,025	436	1,076
2053	2,048	143	70	1,083	8,302	433	1,108
2054	1,602	93	57	1,081	8,481	433	1,135
2055	1,232	57	44	950	8,653	431	1,179
2056	875	29	39	827	8,780	423	1,205
2057	552	14	31	740	8,803	406	1,228
2058	320	14	29	653	8,722	401	1,240
2059	192	4	25	547	8,582	391	1,277
2060	98	0	22	454	8,355	381	1,306
2061	50	0	19	347	8,139	370	1,305
2062	22	0	15	266	7,902	362	1,323
2063	7	0	13	210	7,641	353	1,353
2064	4	0	11	208	7,361	339	1,361
2065	0	0	7	159	7,060	324	1,357
2066	0	0	7	114	6,755	313	1,343
2067	0	0	7	89	6,464	297	1,327
2068	0	0	5	78	6,145	284	1,312
2069	0	0	5	70	5,823	272	1,285
2070	0	0	3	69	5,512	253	1,263
2071	0	0	3	66	5,219	232	1,223
2072	0	0	1	68	4,919	221	1,190
2073	0	0	1	63	4,564	205	1,164
2074	0	0	0	63	4,256	188	1,134
2075	0	0	0	61	3,968	168	1,084
2076	0	0	0	56	3,613	155	1,034
2077	0	0	0	53	3,308	147	966
2078	0	0	0	50	3,019	135	919
2079	0	0	0	49	2,746	123	870
2080	0	0	0	49	2,459	104	792
2081	0	0	0	49	2,205	98	729
2082	0	0	0	48	1,965	83	655
2083	0	0	0	48	1,713	70	599
2084	0	0	0	48	1,488	60	540
2085	0	0	0	47	1,271	51	476
2086	0	0	0	46	1,060	47	435
2087	0	0	0	46	903	42	384
2088	0	0	0	45	745	34	337
2089	0	0	0	40	609	26	305

2090	0	0	0	31	511	22	254
2091	0	0	0	31	413	16	220
2092	0	0	0	23	324	11	178
2093	0	0	0	20	245	9	147
2094	0	0	0	19	170	7	123
2095	0	0	0	16	128	6	98
2096	0	0	0	16	91	2	76
2097	0	0	0	14	63	0	63
2098	0	0	0	14	42	0	48
2099	0	0	0	12	24	0	38
2100	0	0	0	10	14	0	33
2101	0	0	0	7	9	0	27
2102	0	0	0	7	7	0	23
2103	0	0	0	7	5	0	18
2104	0	0	0	5	1	0	15
2105	0	0	0	4	0	0	12
2106	0	0	0	4	0	0	9
2107	0	0	0	3	0	0	8
2108	0	0	0	1	0	0	7
2109	0	0	0	1	0	0	5
2110	0	0	0	1	0	0	2
2111	0	0	0	1	0	0	1
2112	0	0	0	1	0	0	1
2113	0	0	0	1	0	0	1
2114	0	0	0	0	0	0	1
2115	0	0	0	0	0	0	1

Fuente: Elaboración del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial -
Gráfico 8.1 FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL -
Población de activos vs Población Jubilada y Pensionada
(2019-2115)



Fuente: Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial - Elaboración del Actuario.
 Diciembre 2018.

En la gráfica anterior se puede observar cómo se va comportando la transición demográfica de las poblaciones proyectadas.

Proyección de las provisiones

Similar a lo que se hizo con las proyecciones demográficas, en el siguiente cuadro se presentan los flujos de cómo se presentarían los movimientos de las provisiones del Fondo.

CUADRO 9.2 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL –
Flujo de Caja Proyección con Población de Riesgo Cerrado - Montos en Millones de Colones a Valor Constante

Periodo	Reserva Inicial	Cotizaciones	Rendimientos	Cotiz. Art. 236	Cotiz. Art. 236 bis	Costo Pens. Iniciales	Costo Pens. Actuales	Reserva Final	Tasa Rendimiento
2019	533,170	62,229	23,976	9,543	910	72,799	611	556,418	4.5%
2020	556,418	63,210	25,042	9,559	909	72,716	818	581,605	4.5%
2021	581,605	64,307	26,197	9,577	908	72,657	1,013	608,924	4.5%
2022	608,924	65,351	27,448	9,591	907	72,521	1,258	638,442	4.5%
2023	638,442	66,481	28,802	9,591	903	72,241	1,536	670,442	4.5%
2024	670,442	67,289	30,249	9,661	900	71,999	2,315	704,227	4.5%
2025	704,227	68,000	31,764	9,802	896	71,661	3,735	739,292	4.5%
2026	739,292	68,363	33,316	10,032	891	71,311	5,861	774,723	4.5%
2027	774,723	68,381	34,855	10,398	887	70,944	9,042	809,258	4.5%
2028	809,258	67,987	36,329	10,872	881	70,499	13,132	841,697	4.5%
2029	841,697	67,289	37,682	11,475	876	70,068	18,201	870,750	4.5%
2030	870,750	66,410	38,884	12,043	870	69,582	23,058	896,318	4.5%
2031	896,318	65,629	39,923	12,669	862	68,938	28,515	917,947	4.5%
2032	917,947	64,619	40,787	13,239	853	68,247	33,594	935,605	4.5%
2033	935,605	63,570	41,462	13,878	844	67,491	39,264	948,603	4.5%
2034	948,603	62,512	41,940	14,428	834	66,722	44,260	957,333	4.5%
2035	957,333	60,705	42,164	15,277	823	65,813	51,706	958,784	4.5%
2036	958,784	58,878	42,060	16,128	812	64,983	59,077	952,603	4.5%
2037	952,603	56,662	41,592	17,056	801	64,051	67,148	937,514	4.5%
2038	937,514	54,463	40,731	17,930	787	62,995	74,929	913,502	4.5%
2039	913,502	52,034	39,458	18,844	770	61,629	83,322	879,658	4.5%
2040	879,658	49,361	37,742	19,728	752	60,121	91,630	835,488	4.5%
2041	835,488	46,397	35,544	20,678	732	58,534	100,525	779,779	4.5%
2042	779,779	43,632	32,853	21,480	707	56,596	108,633	713,223	4.5%
2043	713,223	40,568	29,656	22,360	679	54,328	117,671	634,487	4.5%
2044	634,487	37,490	25,916	23,205	651	52,058	126,442	543,249	4.5%
2045	543,249	34,560	21,638	23,905	618	49,443	134,441	440,086	4.5%
2046	440,086	31,006	16,786	24,765	582	46,576	143,924	322,724	4.5%
2047	322,724	27,412	11,303	25,561	545	43,579	153,042	190,924	4.5%
2048	190,924	23,796	5,171	26,349	508	40,644	162,041	44,063	4.5%
2049	44,063	20,318	-	26,902	465	37,162	169,774	- 115,188	4.5%
2050	- 115,188	16,843	-	27,462	422	33,772	177,477	- 281,710	4.5%
2051	- 281,710	13,729	-	27,845	379	30,287	183,906	- 453,950	4.5%
2052	- 453,950	10,542	-	28,247	339	27,138	190,143	- 632,103	4.5%
2053	- 632,103	7,913	-	28,380	299	23,916	194,395	- 813,821	4.5%
2054	- 813,821	5,917	-	28,227	261	20,875	196,256	- 996,547	4.5%
2055	- 996,547	3,934	-	28,152	224	17,893	198,662	- 1,180,793	4.5%
2056	- 1,180,793	2,383	-	27,850	190	15,231	199,000	- 1,364,601	4.5%
2057	- 1,364,601	1,319	-	27,370	165	13,174	197,368	- 1,546,288	4.5%
2058	- 1,546,288	752	-	26,775	142	11,364	194,602	- 1,724,584	4.5%
2059	- 1,724,584	387	-	26,015	118	9,445	190,671	- 1,898,179	4.5%
2060	- 1,898,179	199	-	25,135	97	7,753	185,597	- 2,066,097	4.5%
2061	- 2,066,097	78	-	24,242	77	6,136	180,338	- 2,228,174	4.5%

2062	- 2,228,174	22	-	23,369	57	4,521	175,243	- 2,384,489	4.5%
2063	- 2,384,489	8	-	22,554	44	3,485	170,005	- 2,535,374	4.5%
2064	- 2,535,374	1	-	21,641	33	2,625	163,845	- 2,680,170	4.5%
2065	- 2,680,170	-	-	20,658	22	1,754	157,152	- 2,818,397	4.5%
2066	- 2,818,397	-	-	19,652	14	1,127	150,040	- 2,949,898	4.5%
2067	- 2,949,898	-	-	18,714	9	687	143,264	- 3,075,126	4.5%
2068	- 3,075,126	-	-	17,687	6	483	135,574	- 3,193,490	4.5%
2069	- 3,193,490	-	-	16,683	5	377	127,956	- 3,305,136	4.5%
2070	- 3,305,136	-	-	15,747	4	330	120,798	- 3,410,513	4.5%
2071	- 3,410,513	-	-	14,866	4	306	114,048	- 3,509,997	4.5%
2072	- 3,509,997	-	-	13,955	4	298	107,049	- 3,603,385	4.5%
2073	- 3,603,385	-	-	12,891	4	287	98,873	- 3,689,650	4.5%
2074	- 3,689,650	-	-	12,001	3	263	92,051	- 3,769,960	4.5%
2075	- 3,769,960	-	-	11,153	3	257	85,532	- 3,844,592	4.5%
2076	- 3,844,592	-	-	10,115	3	232	77,579	- 3,912,285	4.5%
2077	- 3,912,285	-	-	9,226	3	226	70,744	- 3,974,026	4.5%
2078	- 3,974,026	-	-	8,405	3	220	64,433	- 4,030,272	4.5%
2079	- 4,030,272	-	-	7,611	3	211	58,336	- 4,081,205	4.5%
2080	- 4,081,205	-	-	6,754	3	209	51,748	- 4,126,405	4.5%
2081	- 4,126,405	-	-	5,981	3	209	45,802	- 4,166,432	4.5%
2082	- 4,166,432	-	-	5,280	3	209	40,408	- 4,201,766	4.5%
2083	- 4,201,766	-	-	4,575	3	208	34,983	- 4,232,379	4.5%
2084	- 4,232,379	-	-	3,949	3	208	30,167	- 4,258,803	4.5%
2085	- 4,258,803	-	-	3,350	3	206	25,564	- 4,281,221	4.5%
2086	- 4,281,221	-	-	2,797	3	202	21,317	- 4,299,940	4.5%
2087	- 4,299,940	-	-	2,321	3	201	17,654	- 4,315,472	4.5%
2088	- 4,315,472	-	-	1,888	3	200	14,324	- 4,328,105	4.5%
2089	- 4,328,105	-	-	1,571	2	191	11,893	- 4,338,616	4.5%
2090	- 4,338,616	-	-	1,288	2	168	9,742	- 4,347,236	4.5%
2091	- 4,347,236	-	-	1,006	2	138	7,600	- 4,353,966	4.5%
2092	- 4,353,966	-	-	786	1	99	5,944	- 4,359,222	4.5%
2093	- 4,359,222	-	-	599	1	88	4,517	- 4,363,227	4.5%
2094	- 4,363,227	-	-	436	1	81	3,271	- 4,366,142	4.5%
2095	- 4,366,142	-	-	334	1	76	2,494	- 4,368,377	4.5%
2096	- 4,368,377	-	-	245	1	72	1,814	- 4,370,017	4.5%
2097	- 4,370,017	-	-	186	1	72	1,362	- 4,371,263	4.5%
2098	- 4,371,263	-	-	132	1	68	949	- 4,372,147	4.5%
2099	- 4,372,147	-	-	92	1	58	650	- 4,372,762	4.5%
2100	- 4,372,762	-	-	71	1	53	490	- 4,373,234	4.5%
2101	- 4,373,234	-	-	55	0	38	381	- 4,373,599	4.5%
2102	- 4,373,599	-	-	43	0	32	300	- 4,373,886	4.5%
2103	- 4,373,886	-	-	36	0	32	248	- 4,374,129	4.5%
2104	- 4,374,129	-	-	28	0	29	186	- 4,374,316	4.5%
2105	- 4,374,316	-	-	17	0	22	109	- 4,374,430	4.5%
2106	- 4,374,430	-	-	11	0	22	61	- 4,374,501	4.5%
2107	- 4,374,501	-	-	9	0	14	54	- 4,374,560	4.5%
2108	- 4,374,560	-	-	7	0	8	43	- 4,374,605	4.5%
2109	- 4,374,605	-	-	4	0	7	28	- 4,374,634	4.5%
2110	- 4,374,634	-	-	2	0	7	10	- 4,374,649	4.5%
2111	- 4,374,649	-	-	1	0	7	3	- 4,374,657	4.5%
2112	- 4,374,657	-	-	1	0	7	3	- 4,374,664	4.5%
2113	- 4,374,664	-	-	1	0	7	3	- 4,374,672	4.5%
2114	- 4,374,672	-	-	0	-	-	3	- 4,374,675	4.5%
2115	- 4,374,675	-	-	0	-	-	3	- 4,374,677	4.5%

Fuente: Elaboración del actuario con datos del FJPPJ.

En el cuadro siguiente se presenta una proyección del comportamiento del Fondo, utilizando la metodología de riesgo abierto, como se observa la Reserva Final crece hasta el año 2039, después de ese año comienza a decrecer.

CUADRO 9.3 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL

Flujo de Caja Proyección con Población de Riesgo Abierto a 75 años- Montos en Millones ¢ a Valor Constante

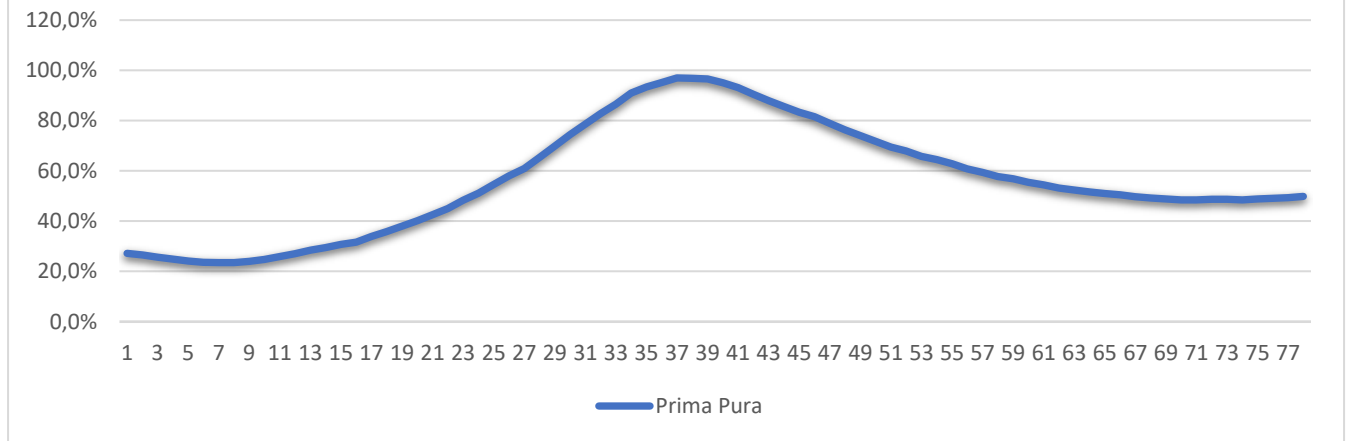
Año	Reserva Inicial	Cotiz Gen Act	Cotiz Gen Fut	Cotiz Art. 236	Cotiz Art. 236 bis	Cotiz Totales	Rend Total	Pago Pens Gen Inic	Pago Pens Gen Act	Pago Pens Gen Fut	Pago Pens Total	Reserva Final	Prima Repar to
2019	533,170	62,229	1,061	9,543	910	73,744	24,000	72,799	611	0	73,410	557,503	27.2%
2020	557,503	63,210	2,168	9,559	909	75,846	25,140	72,716	818	0	73,534	584,955	26.6%
2021	584,955	64,307	3,333	9,577	908	78,125	26,423	72,657	1,013	0	73,671	615,833	25.7%
2022	615,833	65,351	4,473	9,591	907	80,322	27,860	72,521	1,258	0	73,779	650,236	24.9%
2023	650,236	66,481	5,685	9,591	903	82,659	29,460	72,241	1,536	0	73,777	688,579	24.1%
2024	688,579	67,289	6,923	9,661	900	84,773	31,221	71,999	2,315	0	74,314	730,259	23.6%
2025	730,259	68,000	8,272	9,803	896	86,971	33,122	71,661	3,735	13	75,409	774,942	23.5%
2026	774,942	68,363	9,647	10,035	891	88,937	35,137	71,311	5,861	23	77,195	821,822	23.5%
2027	821,822	68,381	11,030	10,409	887	90,706	37,221	70,944	9,042	81	80,067	869,682	24.0%
2028	869,682	67,987	12,511	10,888	881	92,267	39,327	70,499	13,132	124	83,754	917,522	24.8%
2029	917,522	67,289	13,954	11,496	876	93,616	41,405	70,068	18,201	164	88,433	964,111	25.9%
2030	964,111	66,410	15,494	12,077	870	94,851	43,429	69,582	23,058	260	92,900	1,009,491	27.0%
2030	1,009,491	65,629	17,163	12,718	862	96,373	45,394	68,938	28,515	380	97,833	1,053,424	28.4%
2031	1,053,424	64,619	18,767	13,308	853	97,546	47,296	68,247	33,594	527	102,369	1,095,898	29.5%
2032	1,095,898	63,570	20,459	13,962	844	98,835	49,123	67,491	39,264	647	107,403	1,136,452	30.7%
2033	1,136,452	62,512	22,148	14,531	834	100,024	50,876	66,722	44,260	792	111,775	1,175,577	31.7%
2034	1,175,577	60,705	23,933	15,403	823	100,864	52,505	65,813	51,706	966	118,485	1,210,461	33.9%
2035	1,210,461	58,878	25,857	16,276	812	101,823	53,945	64,983	59,077	1,138	125,198	1,241,031	35.8%
2036	1,241,031	56,662	27,722	17,226	801	102,410	55,169	64,051	67,148	1,306	132,505	1,266,105	38.0%
2037	1,266,105	54,463	29,546	18,133	787	102,930	56,152	62,995	74,929	1,559	139,483	1,285,705	40.2%
2038	1,285,705	52,034	31,552	19,084	770	103,441	56,881	61,629	83,322	1,851	146,803	1,299,225	42.6%
2039	1,299,225	49,361	33,604	20,013	752	103,729	57,335	60,121	91,630	2,195	153,946	1,306,343	45.0%
2040	1,306,343	46,397	35,374	21,176	732	103,679	57,453	58,534	100,525	3,835	162,894	1,304,582	48.3%
2041	1,304,582	43,632	37,404	22,187	707	103,931	57,205	56,596	108,633	5,440	170,669	1,295,048	51.1%
2042	1,295,048	40,568	39,311	23,353	679	103,912	56,573	54,328	117,671	7,643	179,642	1,275,891	54.6%
2043	1,275,891	37,490	41,323	24,481	651	103,945	55,517	52,058	126,442	9,819	188,318	1,247,034	58.0%
2044	1,247,034	34,560	43,445	25,472	618	104,095	54,050	49,443	134,441	12,057	195,941	1,209,238	61.0%
2045	1,209,238	31,006	45,399	26,723	582	103,710	52,124	46,576	143,924	15,058	205,558	1,159,515	65.4%

2046	1,159,515	27,41 2	47,463	27,93 7	545	103,357	49,66 8	43,57 9	153,042	18,283	214,903	1,097,636	69.8%
2047	1,097,636	23,79 6	49,610	29,17 5	508	103,089	46,66 4	40,64 4	162,041	21,738	224,423	1,022,966	74.4%
2048	1,022,966	20,31 8	51,630	30,24 8	465	102,661	43,10 8	37,16 2	169,774	25,744	232,679	936,056	78.7%
2049	936,056	16,84 3	53,827	31,31 2	422	102,405	39,00 7	33,77 2	177,477	29,615	240,864	836,604	82.9%
2050	836,604	13,72 9	55,992	32,26 1	379	102,360	34,36 7	30,28 7	183,906	33,965	248,158	725,172	86.6%
2051	725,172	10,54 2	58,043	33,31 7	339	102,241	29,16 7	27,13 8	190,143	39,002	256,283	600,297	91.0%
2052	600,297	7,913	60,395	34,04 3	299	102,650	23,43 1	23,91 6	194,395	43,556	261,867	464,511	93.4%
2053	464,511	5,917	62,326	34,65 9	261	103,163	17,22 5	20,87 5	196,256	49,476	266,608	318,291	95.2%
2054	318,291	3,934	64,436	35,38 2	224	103,976	10,53 9	17,89 3	198,662	55,615	272,170	160,635	97.0%
2055	160,635	2,383	66,855	35,80 2	190	105,230	3,400	15,23 1	199,000	61,172	275,404	-6,139	96.9%
2056	-6,139	1,319	68,873	36,16 9	165	106,525	0	13,17 4	197,368	67,682	278,223	-177,836	96.6%
2057	-177,836	752	71,053	36,43 4	142	108,381	0	11,36 4	194,602	74,300	280,265	-349,719	95.1%
2058	-349,719	387	73,225	36,56 5	118	110,295	0	9,445	190,671	81,154	281,270	-520,694	93.1%
2059	-520,694	199	75,607	36,57 2	97	112,476	0	7,753	185,597	87,976	281,326	-689,544	90.5%
2060	-689,544	78	77,945	36,62 4	77	114,725	0	6,136	180,338	95,252	281,726	-856,545	88.0%
2061	-856,545	22	80,243	36,64 3	57	116,965	0	4,521	175,243	102,105	281,869	-1,021,449	85.6%
2062	-1,021,449	8	82,655	36,71 8	44	119,425	0	3,485	170,005	108,957	282,447	-1,184,471	83.3%
2063	-1,184,471	1	84,740	36,87 5	33	121,648	0	2,625	163,845	117,181	283,651	-1,346,474	81.6%
2064	-1,346,474	0	87,429	36,77 9	22	124,230	0	1,754	157,152	124,010	282,916	-1,505,161	78.9%
2065	-1,505,161	0	90,023	36,60 9	14	126,646	0	1,127	150,040	130,443	281,610	-1,660,124	76.3%
2066	-1,660,124	0	92,623	36,54 3	9	129,174	0	687	143,264	137,151	281,102	-1,812,052	74.0%
2067	-1,812,052	0	95,215	36,40 4	6	131,625	0	483	135,574	143,974	280,032	-1,960,459	71.7%
2068	-1,960,459	0	97,894	36,29 5	5	134,194	0	377	127,956	150,859	279,193	-2,105,458	69.5%
2069	-2,105,458	0	100,401	36,36 8	4	136,774	0	330	120,798	158,629	279,756	-2,248,441	67.9%
2070	-2,248,441	0	103,396	36,29 5	4	139,695	0	306	114,048	164,836	279,189	-2,387,936	65.8%
2071	-2,387,936	0	105,867	36,40 0	4	142,270	0	298	107,049	172,651	279,998	-2,525,664	64.5%
2072	-2,525,664	0	108,529	36,33 9	4	144,872	0	287	98,873	180,373	279,533	-2,660,325	62.8%
2073	-2,660,325	0	111,770	36,24 1	3	148,014	0	263	92,051	186,461	278,775	-2,791,085	60.8%
2074	-2,791,085	0	114,621	36,29 8	3	150,922	0	257	85,532	193,426	279,215	-2,919,378	59.4%
2075	-2,919,378	0	117,387	36,17 4	3	153,564	0	232	77,579	200,452	278,263	-3,044,077	57.8%
2076	-3,044,077	0	120,103	36,34 3	3	156,448	0	226	70,744	208,590	279,560	-3,167,188	56.8%
2077	-3,167,188	0	123,124	36,43 9	3	159,565	0	220	64,433	215,643	280,296	-3,287,919	55.5%
2078	-3,287,919	0	125,979	36,55 6	3	162,537	0	211	58,336	222,653	281,200	-3,406,582	54.4%

2079	-3,406,582	0	129,033	36,57 8	3	165,614	0	209	51,748	229,410	281,367	-3,522,335	53.2%
2080	-3,522,335	0	131,808	36,85 4	3	168,665	0	209	45,802	237,481	283,492	-3,637,162	52.4%
2081	-3,637,162	0	134,923	37,20 0	3	172,126	0	209	40,408	245,540	286,156	-3,751,192	51.7%
2082	-3,751,192	0	137,947	37,52 0	3	175,469	0	208	34,983	253,423	288,614	-3,864,337	51.0%
2083	-3,864,337	0	141,036	37,98 4	3	179,022	0	208	30,167	261,810	292,185	-3,977,500	50.5%
2084	-3,977,500	0	144,460	38,30 7	3	182,770	0	206	25,564	268,902	294,672	-4,089,402	49.7%
2085	-4,089,402	0	147,707	38,73 5	3	186,445	0	202	21,317	276,440	297,959	-4,200,917	49.2%
2086	-4,200,917	0	150,863	39,28 4	3	190,150	0	201	17,654	284,331	302,187	-4,312,954	48.8%
2087	-4,312,954	0	154,208	39,83 0	3	194,041	0	200	14,324	291,863	306,387	-4,425,300	48.4%
2088	-4,425,300	0	157,492	40,64 2	2	198,136	0	191	11,893	300,543	312,628	-4,539,792	48.4%
2089	-4,539,792	0	160,499	41,65 1	2	202,151	0	168	9,742	310,478	320,388	-4,658,029	48.7%
2090	-4,658,029	0	164,134	42,59 8	2	206,734	0	138	7,600	319,943	327,681	-4,778,976	48.7%
2091	-4,778,976	0	167,694	43,37 3	1	211,067	0	99	5,944	327,593	333,635	-4,901,543	48.5%
2092	-4,901,543	0	171,047	44,46 9	1	215,517	0	88	4,517	337,462	342,067	-5,028,093	48.8%
2093	-5,028,093	0	174,257	45,62 8	1	219,887	0	81	3,271	347,636	350,988	-5,159,194	49.1%
2094	-5,159,194	0	178,158	46,82 3	1	224,983	0	76	2,494	357,611	360,181	-5,294,393	49.3%
2095	-5,294,393	0	181,503	48,15 7	1	229,661	0	72	1,814	368,553	370,439	-5,435,171	49.8%

Si se observa la columna donde se presenta la prima pura, se muestra que en los primeros diez años de proyección los costos se pueden cubrir con lo que ingresa de cotización, de hecho la reserva del Fondo en el último año mostró un crecimiento importante, esto se debe a que los ingresos son mayores que los egresos, pero después del año 2030 ya los ingresos por cotización no son suficientes para el pago de los compromisos en curso, motivo por el cual habrá que recurrir a los ingresos por intereses para el pago de las pensiones, lo que provoca que para el año 2039 empiece la Reserva a decrecer, pues habrá que tomar del principal para el pago de las pensiones en curso, hasta llegar al año 2054 que es cuando la Reserva se agotaría. Si analizamos la composición de la población pensionada, se tiene que la edad promedio es de 62.8 años, por lo que todavía, en probabilidad, resta más de treinta años por pagar, quedando únicamente aquellos pensionados que se retiran con la Ley 9455, eso se corrobora observando el comportamiento de la Prima Pura:

Gráfica 9.2: FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL - Proyección Población Abierta (2019-2095)



De acuerdo con el cuadro anterior, el comportamiento de la Prima Pura alcanza el punto máximo en el año 2054 y luego empieza a decrecer, si bien es cierto parece que la Prima Pura tendería a estabilizarse arriba del nivel de cotización actual, eso obedece principalmente al nivel de ajuste en los montos de pensiones en curso de pago. En el anexo 9 se presenta un ejercicio considerando como punto de partida únicamente la población activa, y la proyección da como resultado que la Prima Pura es mayor que el nivel o porcentaje de cotización actual.

Escenario Base

A continuación, se presentan los resultados de los escenarios evaluados, las condiciones de los requisitos y beneficios son las que se encuentran en la normativa vigente. El costo por el pago de las actuales pensiones en curso representa más del 40% del costo o pasivo total, la carga sobre cada uno de los activos es alta pues el radio de soporte³ es de 3, además lo que se encuentra en reserva representa un 50% del pasivo actuarial total para el pago de las pensiones en curso, de la población total de activos y pensionados, los pensionados representan un 25%, y se requiere de más del 40% de lo que habría que financiar para cubrir el pasivo total, esto indica el costo actuarial que se venía acumulando años atrás, situación que era insostenible.

CUADRO 9.1 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL – Balances Actuariales, base, Pesimista y Optimista con aplicación de Ley 9544 y Ley 7333 (Montos en millones de colones)			
Tipo de Escenario	<i>Pesimista</i>	<i>Base</i>	<i>Optimista</i>
Tasa de Interés real (Promedio)	3.50%	4.50%	5.50%
Incremento de Pens. (Promedio)	IPC	IPC	IPC
ACTIVO			
Cotizaciones Activos	1,126,428	1,010,428	912,499
Cotizaciones Pensionados Art. 236	428,331	338,797	274,118

³ Radio de Soporte es la cantidad de trabajados activos por cada pensionado.

Cotizaciones Pensionados Art. 236 bis	17,064	15,155	13,584
Reserva actual	533,170	533,170	533,170
TOTAL ACTIVO	2,104,993	1,897,550	1,733,371
PASIVO			
Pens. Curso de Pago			
Beneficios Vejez	974,358	875,552	792,919
Beneficios Invalidez	73,226	65,361	58,848
Beneficios Sucesión	135,974	122,667	111,659
Total Pens. Curso	1,183,558	1,063,580	963,426
Pens. Futuras			
Beneficios Ley 7333			
Beneficios Vejez	64,883	57,143	50,776
Beneficios Invalidez	139	121	106
Beneficios Sucesión	1,888	1,670	1,494
Total Beneficios Ley 7333	66,910	58,934	52,376
Beneficios Ley 9544			
Beneficios Vejez	1,653,675	1,179,039	851,775
Beneficios Invalidez	10,050	7,632	5,900
Beneficios Sucesión	380,662	296,947	235,124
Total Beneficios Ley 9544	2,044,388	1,483,617	1,092,799
Total Pens. Futuras	2,111,298	1,542,551	1,145,175
TOTAL PASIVO	3,294,856	2,606,132	2,108,601
SUPERAVIT/DEFICIT	(1,189,863)	(708,582)	(375,230)
Prima Media General	57.58%	47.64%	39.51%

Así las cosas, con las condiciones de la normativa vigente, en ninguno de los escenarios se estabiliza el Fondo. En el Cuadro 9.2 se ilustra de acuerdo a los escenarios, la razón de solvencia de las pensiones en curso y la razón de solvencia total del Fondo, que determina el escenario base de la evaluación.

CUADRO 9.2 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL – Razones de Solvencia⁴			
	Pesimista	Base	Optimista
Razón Solvencia/Pens Curso	1.78	1.78	1.80
Activo / Pasivo	0.64	0.73	0.82

Se observa, que de acuerdo con las hipótesis del escenario base, el fondo se encuentra en desequilibrio actuarial, dado que el activo cubre solo el 73% de los derechos futuros y actuales. Además, los activos futuros cubren solamente 1.78 veces la obligación de las pensiones en curso de pago a diciembre 2018. Esto significa, que el peso relativo de las pensiones en curso de pago a futuro es más del 40% del peso total del pasivo actuarial.

⁴ La razón de solvencia se optimiza cuando la división entre el activo y el pasivo, es igual a 1, si es menor se debe tomar medidas porque el Fondo no sería actuarialmente estable.

Escenario con derechos devengados

El escenario con derechos devengados se presenta con la salvedad que se aplique para aquellos que tendrán derecho de pensionarse por la ley 9544 y la ley 7333. Es importante señalar que bajo un supuesto real, si se tuviera que pagar las prestaciones de los **derechos devengados**, se obtendría un déficit importante, ya que la reserva acumulada hasta ahora, no cubriría esa obligación.

CUADRO 9.3 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL			
Balances Actuariales Base y con Unidad de Crédito Tradicional (Montos en millones de colones)			
Tipo de Escenario	Base	UPC -9544	UPC -7333
Tasa de Interés real (Promedio)	4.50%	4.50%	4.50%
Incremento de Pens. (Promedio)	IPC	IPC	IPC
ACTIVO			
Cotizaciones Activos	1,010,428	-	-
Cotizaciones Pensionados Art. 236	338,797	236,260	295,192
Cotizaciones Pensionados Art. 236 bis	15,155	15,155	15,155
Reserva actual	533,170	533,170	533,170
TOTAL ACTIVO	1,897,550	784,585	843,516
PASIVO			
Pens. Curso de Pago			
Beneficios Vejez	875,552	875,552	875,552
Beneficios Invalidez	65,361	65,361	65,361
Beneficios Sucesión	122,667	122,667	122,667
Total Pens. Curso	1,063,580	1,063,580	1,063,580
Pens. Futuras			
Beneficios Ley 7333			
Beneficios Vejez	57,143	57,143	2,172,893
Beneficios Invalidez	121	121	3,006
Beneficios Sucesión	1,670	1,670	178,669
Total Beneficios Ley 7333	58,934	58,934	2,354,567
Beneficios Ley 9544			
Beneficios Vejez	1,179,039	521,157	(1,136,999)
Beneficios Invalidez	7,632	4,119	(480)
Beneficios Sucesión	296,947	169,597	(9,963)
Total Beneficios Ley 9544	1,483,617	694,872	(1,147,441)
Total Pens. Futuras	1,542,551	753,806	1,207,126
TOTAL PASIVO	2,606,132	1,817,387	2,270,706
SUPERAVIT/DEFICIT	(708,582)	(1,032,802)	(1,427,190)
Prima Media General	47.64%	N/A	N/A

El déficit que se obtendría sería cercano a los 1032 millones de colones a diciembre 2018. En el caso hipotético de que el Fondo tuviera que pagar los derechos devengados, aplicando la ley 7333 solamente, este déficit se elevaría a los 1.4 billones.

Análisis de Sensibilidad

En este apartado se hace un análisis de lo que impacta un cambio en la tasa de rendimiento del fondo en su balance actuarial, manteniendo las otras hipótesis del escenario base intactas.

CUADRO 9.4 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL - Sensibilidad en Tasa de Rendimiento vs Prima de cotización		
Tasa Rendimiento	Prima Teórica	Prima Actual
4.0%	50.15%	28.6%
5.0%	41.20%	28.6%
6.0%	33.82%	28.6%
7.0%	27.62%	28.6%

Como se observa en el Cuadro 9.4, si la tasa de rendimiento fuera superior a 6%, se estaría en un escenario superavitario, mientras que, si la tasa de rendimiento es menor, por ejemplo, al 4% de rendimiento, se obtendría una prima teórica del 50.15%. La tasa de equilibrio para el fondo es de un 6.75% real.

Escenario Alternativo

El escenario alternativo de este estudio busca establecer algunos beneficios para los jubilados, que sobrepasen las 400 cuotas o que además que se queden laborando por más tiempo a partir del cumplimiento de los requisitos de la tabla de retiro reglamentaria. Los dos rubros indicados son Bonificación y Postergación. Este escenario surge del hecho de que si una persona que entra a laborar al Poder Judicial y cumple el requisito igual que otra persona que entra a laborar más longeva, se irán con el mismo monto de pensión, ya que no se estimula la permanencia en la vida activa, sino que impulsa a la adquisición de un derecho apenas se cumplan los requisitos. Sin embargo, para establecer un panorama de equilibrio se supone que las pensiones en curso de pago a diciembre 2018 deben ser revaloradas en el futuro a una tasa igual a la mitad del Índice de Precios al Consumidor, y los nuevos derechos basado en la ley 9544 se incrementarían basándose en estudios actuariales.

De acuerdo, al escenario base de este estudio, se busca que el fondo pueda mejorar las prestaciones cuando el afiliado cumpla ciertas condiciones.

RUBRO	Bonificación	Postergación
Cuanfía	0.01%	0.5%
Aplicación	Después de cumplir 400 cuotas	Por cada trimestre adicional al cumplimiento de la tabla de retiro.
Pensión Máxima	6 salarios Mínimos	

Incremento de Pensiones	Mitad del IPC	
--------------------------------	---------------	--

Se presenta el balance actuarial que generaría este escenario con los rubros de bonificación y postergación.

CUADRO 9.5 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL – Balances Actuariales de Escenarios Base y Alternativo (Montos en millones de colones)		
Tipo de Escenario	Base	Alternativo
Tasa de Interés real (Promedio)	4.50%	4.50%
Incremento de Pens. (Promedio)	IPC	IPC/2
ACTIVO		
Cotizaciones Activos	1,010,428	1,010,406
Cotizaciones Pensionados Art. 236	338,797	233,415
Cotizaciones Pensionados Art. 236 bis	15,155	10,950
Reserva actual	533,170	533,170
TOTAL ACTIVO	1,897,550	1,787,941
PASIVO		
Pens. Curso de Pago		
Beneficios Vejez	875,552	651,238
Beneficios Invalidez	65,361	47,828
Beneficios Sucesión	122,667	92,927
Total Pens. Curso	1,063,580	791,992
Pens. Futuras		
Beneficios Ley 7333		
Beneficios Vejez	57,143	57,143
Beneficios Invalidez	121	121
Beneficios Sucesión	1,670	1,670
Total Beneficios Ley 7333	58,934	58,934
Beneficios Ley 9544		
Beneficios Vejez	1,179,039	752,868
Beneficios Invalidez	7,632	7,632
Beneficios Sucesión	296,947	296,947
Total Beneficios Ley 9544	1,483,617	1,057,446
Total Pens. Futuras	1,542,551	1,116,380
TOTAL PASIVO	2,606,132	1,908,373
SUPERAVIT/DEFICIT	(708,582)	(120,432)
Prima Media General	47.64%	31.34%

Como se observa al aplicar el escenario alternativo con las mismas hipótesis del escenario base (exceptuando bonificación, postergación, ajuste de las pensiones en curso y pensión máxima igual a 6 salarios mínimos) el Fondo alcanzaría un estado más cercano al equilibrio que podría ser solventado con una mejora en las tasas de interés reales que genera el fondo.

Conclusiones

1. Es claro que la reforma ha sido muy positiva para sanear las finanzas del Fondo. La comparación entre este estudio, realizado tanto bajo el supuesto de población cerrada como el de población abierta, muestra una diferencia marcada en el Superavit/Déficit, aunque en ambos estudios se realizan valuaciones de distintas leyes, el del 2015 evalúa la Ley 7333 y este estudio con la nueva Ley 9544. Sin embargo, se evidencia la mejora que existe entre las dos leyes, en cuanto a los resultados de un escenario base propuesto en cada estudio. En el modelo de 2015, se presenta un monto de déficit de 6.37 billones (millones de millones), lo cual comparado con 0.62 de billones que arrojó el estudio del 2019 bajo población cerrada nos da un cambio de 5.75 MM, mientras que con población abierta da un cambio de 5.66 MM.
2. Los ajustes de las pensiones se pueden hacer igual a la variación del IPC interanual, o sea, inflación, siempre y cuando la Tasa de Rendimiento Real del Fondo sea 6.75% o más, con base en estudios actuariales que así lo confirmen. Como se demostró en el Escenario Base, la tasa de equilibrio para el Fondo es de un 6.75% de rendimiento real, si se mantienen las hipótesis de dicho escenario. Sin embargo, como se indicó en el Escenario Alternativo, para establecer un panorama de equilibrio, las pensiones en curso de pago a diciembre 2018 deben ser revaloradas en el futuro a una tasa igual a la mitad del Índice de Precios al Consumidor, y los nuevos derechos basados en la ley 9544 se incrementen basándose en estudios actuariales.
3. La carga del pasivo actuarial actual pone en condiciones muy difíciles para que el Fondo alcance el equilibrio actuarial; como se expuso, este pasivo representa el 40% del pasivo actuarial total, y esto lo agrava ya que la población total pensionada representa apenas el 25% de la población total (activos y pensionados) del Fondo, razón por la cual el ratio de soporte es 3. Un aspecto que se debe considerar para lograr equilibrar el Fondo es considerar cambios programáticos que así lo permitan, como en el escenario alternativo donde no solo se incluye algunas mejoras en el perfil de beneficios⁵, sino también buscar que no se comprometan desde ya los pagos dejando condiciones que deben estar sujetas al comportamiento del Fondo y de la economía en el país, de ahí que si las pensiones se ajustasen de acuerdo a las condiciones financieras y actuariales del Fondo, este podría lograr el tan deseado equilibrio actuarial.
4. Por lo anterior, es indispensable la instalación de la Junta Administrativa del Fondo, ya que la Ley 9544 en el artículo 239 establece lo siguiente:

⁵ Para hacerlo más justo y equitativo.

“Con base en el resultado de los estudios actuariales, y con autorización de la Superintendencia de Pensiones, la Junta Administrativa podrá modificar los parámetros iniciales establecidos en esta ley respecto de los requisitos de elegibilidad, el perfil de beneficios, así como los aportes y las cotizaciones de los servidores judiciales y de las jubilaciones y las pensiones previstos en la ley, siempre que esto sea necesario para garantizar el equilibrio actuarial del Régimen. La Junta contará con personalidad jurídica instrumental para ejercer las atribuciones que la ley le asigna, así como para ejercer la representación judicial y extrajudicial del Fondo”

5. Es fundamental que la Junta Administrativa haga los ajustes programáticos lo antes posible, con el propósito de que se alcance el equilibrio actuarial del Fondo. Es claro que la reforma ha sido muy positiva para sanear las finanzas del Fondo, como se ha expuesto faltan más de treinta años para que la Reserva se extinga, eso permite contar con los márgenes de holgura para llegar a estabilizar, en términos actuariales, al Fondo.

6. Según la Evaluación Actuarial realiza en el año 2015, la población activa ha disminuido en más de un 5%. El crecimiento y refrescamiento de la población activa es fundamental para lograr el equilibrio actuarial.

Evolución del "Número Participantes Activos" 2010-2015 (Ambos sexos)		
Número de Crecimiento		
Año	Número de Participantes	Crecimiento Anual
2010	11.956	
2011	12.351	3,30%
2012	12.486	1,09%
2013	12.950	3,72%
2014	13.323	2,88%
2015	13.485	1,22%

Fuente: Evaluación Actuarial 2015

En una serie de tiempo que se presentó en dicha Evaluación, se puede observar como ha venido decreciendo la cantidad de nuevos participantes:

Evolución del "Número Nuevos Participantes" 2010-2015 (Ambos sexos)		
Año	Número de Participantes	Crecimiento Anual
2010	1.147	
2011	1.018	-11,25%
2012	839	-17,58%
2013	991	18,12%
2014	944	-4,74%
2015	843	-10,70%

Fuente: Evaluación Actuarial 2015

7. Otro aspecto importante es que el crecimiento de la población pensionada ha aumentado más de un 15% con respecto a la población pensionada utilizada en el año 2015. Como se determinó en el escenario alternativo, el Fondo puede lograr el equilibrio actuarial, aún más mejorar el perfil de beneficios, otorgando bonificación por años de servicio y postergación, considerando únicamente un ajuste en las pensiones en curso de acuerdo a los resultados actuariales, es imposible que los ingresos no mejoren por concepto de cotización, pues los salarios se ajustan muy por debajo de la inflación, y las pensiones en curso haya que aumentarlas a nivel de inflación; mientras que los ingresos crecen a tasas contraídas, los egresos crecen en forma exponencial⁶.

8. Es importante y con el afán de hacer solvente el Fondo, analizar lo que está consignado en el artículo 225 de la Ley 9544:

*“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).”* (El resaltado no pertenece al original)

De acuerdo con este párrafo, que las pensiones se deban ajustar por las variaciones en el índice de precios al consumidor (IPC), puede entenderse que cada vez que varía el IPC, deba ajustarse en la misma proporción las pensiones en curso; pero en teoría actuarial ese aumento debe estar sujeto a las condiciones actuariales, de esta forma se protege al Fondo como tal, ya que prevalece el principio de **in dubio pro-Fondo**.

“Las denominaciones de in dubio constituyen un aforismo jurídico latino que significa en la duda “Con tales términos comienzan dos seres de aforismos romanos, que han adquirido relieve jurídico por determinar criterios interpretativos de favor en casos en que, por las circunstancias, las apariencias las pruebas o los conflictos. Se recomienda sustentar una u otra tesis, que suele ser la de la probabilidad la de la onerosidad menor la de la inocencia o la del más necesitado de Amparo”

De acuerdo a lo anterior, en la duda **debe favorecer al fondo propiamente dicho**. Se adopta esta posición, que rompe el equilibrio genérico de la igualdad procesal (puesto que la norma más favorable se aplica al trabajador), por entenderse que debido en los más de los casos a su peor situación económica y a su menor ilustración de generalizado analfabetismo en las clases humildes. el trabajador puede haber comprometido su posición o dejado de adoptar medidas que habrían salvaguardado sus derechos o

⁶ La base de crecimiento en los ingresos del Fondo se deriva de los rendimientos logrados, así como del nivel de ajuste en los salarios, si los salarios no crecen los ingresos inhiben,

*intereses En el caso de in dubio pro fondo, surge de la misma necesidad colectiva de los trabajadores que a través de una serie de mecanismos, debe emplearse **las normas que más favorezcan al fondo interpretándolo entonces desde el punto de vista del derecho colectivo laboral.***" (Echeverría Herrera, J. Página 79. El resaltado no pertenece al original⁷).

Considerando el artículo 239 de la Ley 9544, el cual se refiere a la creación de la Junta Administrativa del Fondo, y dentro de sus facultades y atribuciones se establece:

*"Con base en el resultado de los estudios actuariales, y con autorización de la Superintendencia de Pensiones, la Junta Administrativa podrá modificar los parámetros iniciales establecidos en esta ley respecto de los requisitos de elegibilidad, **el perfil de beneficios**, así como los aportes y las cotizaciones de los servidores judiciales y de las jubilaciones y las pensiones previstos en la ley, siempre que esto sea necesario para garantizar el equilibrio actuarial del Régimen."*

Como se puede leer la Junta puede modificar el perfil de beneficios, y dentro del perfil de beneficios se encuentra la metodología y nivel de aumento en las pensiones en curso de pago, eso da margen no solo para garantizar el equilibrio actuarial del Fondo, sino también para mejorar el actual perfil de beneficios, introduciendo el reconocimiento por bonificación y por postergación. Además, a futuro cuando el Fondo haya superado los próximos años donde la carga económica es pesada, se puede ir mejorando el perfil de beneficios en general. Por último, el Fondo cuenta con el tiempo para establecer las condiciones o políticas que permitan llevar al Fondo al tan ansiado equilibrio actuarial.

9. Hay un monto importante invertido en TUDES a una tasa de rendimiento muy baja, que, salvo que aparezca alguna oportunidad en mercado secundario o haya alguna iniciativa por parte del emisor, hasta en el año 2022 se podría pensar en migrar a otros instrumentos para elevar el rendimiento promedio del Fondo.

10. En la misma línea de buscar mejorar los ingresos, es importante considerar otras alternativas como la inversión en un fideicomiso que desarrolle infraestructura para el alquiler, o alquiler con opción de compra, por parte del Poder Judicial; o asignar una parte de los recursos del Fondo en préstamos a los trabajadores cotizantes, lo cual, desde luego es un proyecto que debe cumplir

⁷ Echeverría Herrera, Josefa Maribel. La institución jurídico laboral del pro fondo como parte de las negociaciones y conformación de juntas mixtas laborales y la necesidad de su regulación. Tesis para optar por el grado de licenciada en ciencias jurídicas y sociales, Guatemala: Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2013. Disponible en http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/04/04_11078.pdf
Citado en página 4 del Estudio de Investigación "Principio in dubio pro fondo" disponible en CIJUL en línea.

con toda la normativa que sobre esta materia ha dictaminado el Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero (CONASSIF), así como las directrices de la Superintendencia de Pensiones (SUPEN).

Recomendaciones

1. Instalar lo antes posible la Junta Administrativa del Fondo. Como se mencionó en la conclusión séptima, este es el órgano con la facultad para establecer los parámetros del perfil de beneficios para garantizar el equilibrio actuarial del régimen y, considerando una interpretación bajo el principio de in dubio pro fondo, si la Junta decidiera que la actualización de los beneficios sean de acuerdo con los resultados actuariales del fondo, pudiendo ser estos menos que proporcional a las variaciones en el IPC, se lograría la tan ansiada sostenibilidad del mismo.
2. Administrar el Fondo bajo los preceptos técnicos actuariales, eso quiere decir que cuente con todas herramientas y unidades que exige la SUPEN, a los regímenes básicos sustitutos; empezando por aprobar una Política de Solvencia, que según lo dispuesto en el artículo 4 del Reglamento de Solvencia, como mínimo debe contener : *“el objetivo de solvencia y el mínimo de solvencia tolerable, considerando el perfil de beneficios, los niveles de contribución definidos en la normativa y la estrategia de inversiones”*.
3. La Junta Administrativa debe establecer que los ajustes en las pensiones en curso se harán de acuerdo con los resultados actuariales, los cuales temporalmente podrían resultar no directamente proporcionales a las variaciones del IPC. Hacemos énfasis en que sería una medida temporal, pensada a favor de la protección del Fondo y, por lo tanto, de los derechos de los trabajadores del Poder Judicial como un colectivo.
4. Que la Junta Administrativa considere el pago por postergación y bonificación, similar a lo expuesto en el escenario alternativo en la sección 5.14⁸. Esto representaría beneficios adicionales para los jubilados, que sobrepasen las 400 cuotas o que además que se queden laborando por más tiempo a partir del cumplimiento de los requisitos de la tabla de

⁸ Las pensiones en curso de pago a diciembre 2018 deben ser revaloradas en el futuro a una tasa igual a la mitad del Índice de Precios al Consumidor, y los nuevos derechos basado en la ley 9544 se incrementarían basándose en estudios actuariales.

retiro reglamentaria, a la vez que sería una medida en procura del equilibrio del fondo.

5. Que, para el cálculo de la pensión, se utilicen todos los salarios cotizados a valor presente, tal y como se hace con los veinte años. Actualmente, uno de los factores que puede poner en peligro la estabilidad actuarial del Régimen, es el cálculo del monto de pensión por jubilación y la forma en que se revalúan los montos de las pensiones en curso porque pone presión económica sobre el Fondo y crea, en parte, el incentivo para que el trabajador se jubile tan pronto cumpla los requisitos reglamentarios.
6. Eliminar el monto de pensión máxima y pensión mínima; ya que, al utilizar todos los salarios, no hace falta considerar estas limitaciones. Combinada con la recomendación n°4, esta recomendación lo que busca es crear un incentivo para los trabajadores y a la vez mantenga la estabilidad del fondo como prioridad.
7. Con el propósito de realizar evaluaciones actuariales periódicamente, manteniendo consistencia en cuanto al manejo de los datos, es importante administrar la base de datos de los individuos activos y pensionados exclusivamente por el Fondo. Se recomienda realizar los esfuerzos en la medida de las posibilidades de la Administración, para contar de manera sistematizada con los datos de la población próxima a jubilarse de forma tal, que se cuente con suficiente información para los estudios actuariales futuros.
8. Mejorar la composición de la cartera de inversiones en títulos valores; en particular, se sugiere aprovechar el vencimiento relativamente próximo de algunas emisiones de títulos en unidades de desarrollo (TUDES) para trasladarlos a emisiones con mejor rendimiento y acordes al perfil de riesgo del fondo; de ser existir la posibilidad, realizar ese cambio cuanto antes, mejor.
9. En la misma dirección de la recomendación anterior, analizar la posibilidad de realizar inversiones en títulos valores extranjeros con al menos mínimo grado de inversión⁹, acordes con el perfil de riesgo del Fondo que a la vez contribuyan a la diversificación de su cartera.

⁹ En escala de Fitch Ratings esto sería equivalente a un BBB. Como referencia, el Gobierno de Costa Rica es B+, lo cual se considera grado especulativo a nivel internacional.

10. Analizar la posibilidad invertir en fideicomisos dirigidos a la creación de edificios que el Poder Judicial requiere alquilar¹⁰; no solo es el inquilino natural sino que presenta una oportunidad de inversión con diversificación geográfica local, ya que se requiere infraestructura al servicio de la administración de la Justicia en todo el territorio nacional.

11. Establecer líneas de créditos dirigidas a los trabajadores del Poder Judicial como una forma para aumentar los ingresos; desde luego, para poner en marcha un proyecto como este, se debe cumplir con toda la normativa que sobre esta materia ha dictaminado el Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero (CONASSIF), así como las directrices de la Superintendencia de Pensiones (SUPEN).

I. Diseño, Técnica y Doctrina

Con el propósito de dar a conocer algunos fundamentos básicos que deben ser considerados para el establecimiento de un Régimen de Pensiones, presentamos a continuación los de mayor relevancia:

a) Debe determinarse si el Régimen será de beneficio definido o de costo definido¹¹. En caso de que se escoja de beneficio definido, se procede a considerar cual será el perfil de beneficios y luego se estima el costo actuarial para obtener el nivel de la prima, la prima se obtiene como un porcentaje del salario, se trata de mantener el mismo perfil de beneficios a través del tiempo, modificando en caso necesario el nivel de la prima.

Si la inclinación es por un Régimen de costo definido, se define cual será el nivel de la prima para luego, con esa limitante, obtener el perfil de beneficios ajustándolo al nivel de prima seleccionada, si a través de los años hubiere problemas económicos financieros, se procede a ajustar el perfil de beneficios de manera que los recursos sean suficientes, sin tener que modificar la prima.

b) Otro aspecto que contemplar es el modelo de financiamiento que se adoptaría, tal y como se expuso antes entre los más conocidos se encuentran el de prima media nivelada o capitalización, de reparto, escalonado.

¹⁰ O alquilar con opción de compra.

¹¹ De costo definido no varía el nivel de cotización, de beneficio definido no se modifica el perfil de beneficios.

c) Un Régimen de Pensiones basa su programación principalmente en aspectos económicos y demográficos, es natural que en economías poco estables los recursos que más sufren son los que se encuentran ahorrados, pues difícilmente por medio de la capitalización se logra que éstos mantengan como mínimo el poder adquisitivo, mucho más difícil será capitalizarlos para el pago futuro de pensiones¹². Lo anterior puede ser constatado con los resultados observados en los regímenes de pensiones de Argentina, Uruguay, Brasil, otros. En estos países sus economías alcanzaron niveles de inflaciones de más del cien por ciento afectando directamente a los ingresos fijos tal es el caso de los montos de las pensiones, en estos países hubo que declarar en quiebra el Régimen tradicional de pensiones para empezar con uno nuevo.

Con esto recalcamos que no existe ningún Régimen de Pensiones seguro, todos están expuestos a riesgos que algunas veces pueden prevenirse o bien manejables, pero en cuanto a los problemas económicos que pueda enfrentar el país todo el colectivo se vería afectado, podemos ejemplificar señalando que si el país entra en una crisis económica los que perciben ingresos fijos como los pensionados serían los primeros que se verían afectados, pues sería casi imposible mantenerles el poder adquisitivo en sus montos de pensiones. En los países antes mencionados la mayoría de los montos de las pensiones en curso de pago cayeron a niveles mínimos, llegando algunos a representar menos de cien dólares mensuales.

d) Otro aspecto es la estructura que tendrá el Régimen, **ésta debe fundamentarse en una estructura que maneje eficientemente los datos o información referente a todos los afiliados**. El Régimen debe contar con la capacidad de producir los indicadores demográficos, en particular las estadísticas vitales, de la población cubierta, así como los indicadores económicos y financieros¹³ que permitan evaluar la condición actuarial en que se encuentra el Régimen, **llegar a resultados fidedignos en una evaluación actuarial dependerá de la información y su estructura**.

Se puede agregar que dentro del manejo de datos deben existir los programas que permitan verificar los requisitos administrativos para el otorgamiento de la pensión, así como para el cálculo del monto de pensión correspondiente.

e) Es imperativo que dentro de la gestión se encuentren las evaluaciones y monitoreos actuariales, los cuales permitan tomar las medidas correspondientes que garanticen la estabilidad actuarial del Régimen, para ello contar con buena información estadística y con buenos indicadores de evaluación es fundamental.

¹² En nuestro país hemos tenido experiencias como la presentada a inicios de los ochentas.

¹³ Muchos de estos indicadores serán propios de la economía nacional.

El modelo Matemático - Actuarial utilizado para la evaluación del Régimen del Poder Judicial, se fundamenta en:

- Estimación de los costos de los beneficios futuros probables.
- Estimación de los probables salarios futuros
- Estimación y evaluación del equilibrio financiero. (Como Régimen de riesgo abierto y como Régimen de riesgo cerrado).¹⁴
- Perspectivas sobre la revaluación de pensiones en curso de pago.

Si bien es cierto la revaluación de las pensiones en curso se considera parte de los costos por los beneficios futuros probables, se le brinda especial interés pues dependiendo del comportamiento de la economía nacional y de los niveles de revaluación en los montos de las pensiones así será como se afecten las finanzas del Régimen, ya que de partida la revaluación en los montos de las pensiones se considera con el propósito de mantenerles el poder adquisitivo¹⁵, sin embargo y como se ha señalado ésta puede encarecer la gestión del Régimen.

Los supuestos utilizados en la evaluación actuarial han sido considerados como los que mejor se ajustan a la programación vigente. La forma de evaluar el Régimen permite realizar un balance actuarial, con el cual sabremos si el perfil de beneficios se ajusta a la cotización establecida. La evaluación considera una población de riesgo cerrado y en otro ejercicio se supone una población de riesgo abierto, el modelo se sensibiliza para lograr que actuarialmente el Régimen sea armónico o estable, en todo caso el comportamiento actuarial del Régimen dependerá de los niveles de rendimiento de la reserva matemática, la composición demográfica de la población cubierta y de la programación del Régimen, estas variables son determinantes para realizar la proyección de la gestión del Régimen.

Las salidas de activos por muerte e invalidez se ajustan a las bases biométricas, para el estudio se utilizan las tasas de mortalidad e invalidez que se han estimado por edad y sexo, considerando principalmente la información correspondiente a las Tablas de Mortalidad de la Superintendencia de Pensiones (SUPEN); así como lo que corresponda del Sector Público de Costa Rica. En el caso de las tasas de jubilación se supone que las personas se pensionan cuando cumplan los requisitos.

5.1. Método de Valuación

El método de evaluación a considerar debe ser la que mejor se ajusta a las condiciones del Régimen y que además cumpla con los requerimientos del reglamento actuarial publicado por la SUPEN. Cada método evaluativo presenta limitaciones, las cuales deben ser contempladas con el propósito de obtener resultados técnicos que se ajusten a las condiciones y elementos que afectan al Régimen.

¹⁴ Más adelante se hará un análisis sobre ambos métodos de evaluación.

¹⁵ Principio de suficiencia.

a) Población de riesgo abierto

La evaluación actuarial de una población de riesgo abierto, se le denomina “evaluación por incidencia”, la evaluación de este tipo se fundamenta en una serie de hipótesis y supuestos, que tomando como base la información del Régimen¹⁶, se considera como punto de partida de manera que conforme se va realizando la proyección, se va estimando la cantidad de nuevos trabajadores, de nuevos pensionados, los decrementos tanto de activos como pensionados, las posibles salidas o “abandono” de trabajadores del Régimen, todas estas estimaciones afectan directamente los ingresos por cotizaciones y pago de pensiones, para complementar el modelo matemático-actuarial que estima la evolución o comportamiento del Régimen, se toma el ingreso que por concepto de rendimiento se observaría.

Una de las ventajas de realizar una evaluación de este tipo, es que en caso de que el Régimen no sea actuarialmente estable, se conozca en qué período debe ser ajustada la prima, u otra posibilidad es realizar algunos escenarios ajustando, en algún período, el perfil de beneficios. Además, como referencia se puede realizar un balance actuarial, el cual ayudaría a la toma de decisiones. Es importante resaltar que en caso de que la prima deba ajustarse, las proyecciones permiten que el ajuste se realice en forma escalonada, no así como se verá más adelante, si la evaluación se realiza considerando poblaciones de riesgo cerrado.

b) Población de riesgo cerrado

Considerando una población de riesgo cerrado, se aplica o ajusta la evaluación que se basa en valores presentes, si bien es cierto cuando se realiza un balance actuarial debe utilizarse la metodología de valores presentes, que debe utilizarse para el caso de una población de riesgo abierto, en el caso de la población de riesgo cerrado no queda más que utilizar esta técnica de valores presentes.¹⁷

Para la obtención de la prima de equilibrio financiero del Régimen se utiliza el siguiente cociente:

$$\Pi = \frac{\text{V.P.F.E.P.} - R\alpha}{\text{V.P.F.S.P.}}$$

donde:

V.P.F.E.P.= Valor presente de los futuros egresos probables.

Rα= Monto de la reserva acumulada.

V.P.F.S.P.= Valor presente de los futuros salarios probables.

¹⁶ La composición de la población de activos y pensionados, por edad y nivel de ingreso; además las reservas acumuladas hasta el día que se realiza la evaluación.

¹⁷ Con los avances tecnológicos se facilita realizar los cálculos, un método que puede utilizarse en estos casos es el que se conoce como “conmutadores”.

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

En cuanto a las bases biométricas y financieras utilizadas, principalmente la inflación aplicada a los salarios y pensiones, juntamente con el rendimiento neto de las inversiones se toma de acuerdo a la experiencia de los últimos años, según las expectativas económicas de nuestro país para los próximos años y algunas metas realistas que en materia económica y financiera debemos considerar.

5.2. Parámetros

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

1. Variación anual promedio aplicada a los salarios y pensiones.
2. Rendimiento medio anual de las inversiones.
3. Tasa Técnica actuarial.

Por la metodología empleada en la estimación de los valores presentes, los dos primeros resultan ser parámetros que se utilizan en los cálculos, mientras que el tercero se obtiene de la relación requerida de los dos anteriores, de manera que cualquiera que conozca de la materia se dé una idea de los supuestos empleados sin profundizar en ellos. Nuestro criterio en este asunto es que el cuantificado de los valores actuariales, debe realizarse de acuerdo con objetivos y metas realistas.

Por lo general con esta forma de evaluar, las revaluaciones en los montos de pensiones en curso de pago deberían mantener la siguiente desigualdad¹⁸:

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

Donde:

t_s : Tasa actuarial.

R: Tasa de rendimiento neto de las inversiones.

F: Tasa de inflación aplicada a los salarios y pensiones.

Si consideramos el Régimen como de cotización definida, significa que el perfil de beneficios debe ajustarse a los ingresos que obtendrá el Régimen durante su existencia; el esquema de los ingresos por contribuciones es el siguiente:

¹⁸ En la actualidad y según normativa, la revaluación en los montos de las pensiones en curso es de un nivel igual al aumento en los salarios que reciben los trabajadores, de manera que dista mucho de que el aumento se ajuste a las condiciones actuariales del Fondo. Por lo que la desigualdad propuesta no se tomaría en cuenta cuando se aumentan los montos que reciben los pensionados.

- Aporte de los trabajadores y pensionados
- Aporte por parte del Poder Judicial, del total de la planilla
- Aporte por parte del Estado como tal, del total de la planilla

Los recursos que capta el Régimen se invierten en el mercado financiero del país, de manera que los productos de estas inversiones forman parte del financiamiento del Régimen.

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

Cuando se utiliza el modelo de evaluación de población de riesgo cerrado, no hay oportunidad de ajustar las primas durante la proyección, como si sucede con el modelo de evaluación de población riesgo abierto. Por la forma de obtener la prima, aplica el concepto de “Prima media nivelada”, o sea que el nivel de la cotización será la misma para cualquier tiempo. Como se ha dicho este modelo se sustenta en una fuerte capitalización. Para llevar a cabo la evaluación se requiere de los siguientes insumos:

- a) Población cubierta activa, con sus respectivos salarios, así como sus respectivos años de servicio o cotización, esto último se conoce como crédito pasado.
- b) Población pensionada con su respectivo monto de pensión, es importante conocer si es pensionado directo o indirecto.
- c) Evolución financiera del Régimen para estimar el interés actuarial a utilizar
- d) Bases biométricas como Tablas de Mortalidad e Invalidez.
- e) Supuestos y Variables.

Los supuestos y variables más importantes son los siguientes:

- Tablas de muerte de la Población Nacional.
- Interés actuarial, el cual depende de cuál escenario se está evaluando.
- Se supone que las personas se acogen a la pensión por vejez a los 65 años.¹⁹
- Los resultados a que se llega con una evaluación como esta son:
 1. Valor actual futuros salarios
 2. Valor actual beneficio por vejez (Masculino y femenino)
 3. Valor presente beneficio de invalidez (Ambos sexos)
 4. Valor presente beneficio muerte de activos (Ambos sexos)

¹⁹ Con excepción de lo que se establece en el artículo 224 bis, de la Ley 9544.

5. Valor presente beneficio muerte de actuales pensionados (Ambos sexos)
6. Valor presente beneficio muerte de futuros pensionados (Ambos sexos)
7. Valor presente monto requerido de reserva para pensiones en curso de pago (Ambos sexos)

Con estos datos y juntamente con el monto de la reserva²⁰, se calcula la prima requerida para velar por el pago de los beneficios que se están evaluando, por lo que al final se llega a calcular la prima según ha sido expuesto antes:

$$II = \frac{\text{Valor Presente Futuros Beneficios} - \text{Monto Reserva Matemática Actual}}{\text{Valor Presente Futuros Salarios}}$$

Este valor es el que determina si la cotización actual se ajusta a los requerimientos del perfil de beneficios consignados en el Reglamento. Se complementa lo expuesto con algunos aspectos doctrinarios que forman parte de la seguridad social y que se aplica para los Regímenes de Pensiones.

5.3. Doctrina

Para la creación o análisis de cualquier Régimen de pensiones debe tomarse en cuenta el marco legal, la forma de administrar los recursos, el otorgamiento de las pensiones y otros aspectos que coadyuven al fortalecimiento del Régimen. Para este propósito se debe contar con los estudios técnicos que fundamenten los requisitos y perfil de beneficios, el financiamiento y el equilibrio actuarial, de manera que el Régimen satisfaga, hasta donde sea posible, las necesidades de los contribuyentes o administrados.

El Régimen del Poder Judicial por imposición de la Ley 7983 Ley de Protección al Trabajador, se encuentra ubicado en el “Primer Pilar”, la característica primordial de los regímenes de este Pilar es que son sustitutos o sustitutivos del régimen general, lo que significa que representan la base de la seguridad social en materia de pensiones. En cuanto a la doctrina y la técnica es importante que los Regímenes o Régimen de Pensiones se amparen en ésta, para evitar injusticias, problemas económicos y financieros, que por lo general repercuten en forma negativa en los montos de las pensiones y en los derechos de los contribuyentes.

5.3.1. Creación de Régimen de Pensiones

El objetivo primordial de un de Régimen de Pensiones, es que los trabajadores reciban un ingreso pecuniario, que consiste en un pago periódico, semanal, quincenal o mensual, el cual debe ser suficiente y vitalicio²¹.

²⁰ Esta reserva por lo general se conoce como “Reserva Matemática”.

²¹ La suficiencia en un monto de pensión no solo debe darse con la fórmula de cálculo o monto inicial de pensión, sino además debe garantizarse el poder adquisitivo de tal monto a través del tiempo.

Debe observarse una participación de los trabajadores es el financiamiento, en ese sentido el trabajador verá su pensión como un derecho y también estaría vigilante de la gestión del Régimen.

Además, como partícipe solidario y obligado a velar por el nivel y calidad de vida de los trabajadores, el Patrono también debe aportar al financiamiento del Régimen, y por último el Estado como garante de la seguridad social, por lo general tiene una participación en el financiamiento del Régimen, en menor escala²².

Los montos de pensiones deben ser suficientes, el financiamiento del Régimen también debe serlo, de esa manera se estaría garantizando la estabilidad y equilibrio actuarial del Régimen. Así mismo, se evitaría que se presenten irregularidades como efectos regresivos, montos de pensiones insuficientes, requisitos muy fuertes u otras, que desvirtúan la pertinencia del Régimen en el marco de la seguridad social.

Los recursos del Régimen deben invertirse en las mejores condiciones del mercado, acatando las disposiciones emanadas por los entes fiscalizadores y reguladores en esta materia.²³ Además la estructura de la cartera y su composición debe ajustarse a los requerimientos actuariales. Para el Régimen, en cuanto a materia financiera la normativa vigente es limitada, situación que debe atenderse, pues debido a que en los años siguientes, y por efecto de lo que establece la Ley de Protección al Trabajador, el mercado financiero nacional deberá soportar una fuerte demanda de instrumentos. Es de esperar que la cantidad de recursos que habrá a disposición de seguro no podrá ser colocada en instrumentos o valores públicos, por tal razón el Poder Judicial debe prever esta situación analizando nuevas opciones de inversión, tanto a nivel nacional como internacional.²⁴

Para que todos los trabajadores algún día lleguen a disfrutar de una pensión otorgada por el Régimen, éste debe ser manejado en forma eficiente sin alejarse de la técnica, para que se garantice la estabilidad financiera y se logre el cometido de pagar en forma suficiente las pensiones. En este punto, como se ha señalado la inversión de los recursos debe sujetarse a las disposiciones técnicas y actuariales pertinentes, para garantizar los niveles mínimos de rendimientos, para lo cual hay que ajustarse a los principios que fundamentan dichas inversiones, como lo son: **La seguridad, La liquidez, El nivel de rendimiento o tasa de interés.**

²² Debe observarse que la participación del Estado como tal, cobra sentido cuando el mismo participa en el financiamiento de todos los regímenes del Primer Pilar y a la vez la cobertura en este Pilar sea universal, en caso contrario se daría un efecto regresivo.

²³ La Ley de Protección al Trabajador dispone que la Superintendencia de Pensiones (SUPEN) y el Consejo Nacional de Supervisión Financiera, serán los encargados de supervisar el manejo de los recursos administrados por el Fondo. La misma ley establece que la SUPEN debe supervisar y regular las entidades que administren Fondos de Pensión.

²⁴ Todo de acuerdo del artículo 240 Bis de la Ley 9544.

Los ingresos financieros ayudan al fortalecimiento del Régimen, de hecho, a largo plazo los ingresos por esta vía pueden superar los ingresos por concepto de cotización. Es por ello la importancia de garantizar la seguridad de las inversiones, sin descuidar la liquidez y rentabilidad.

Tal y como se ha mencionado la técnica actuarial ayuda a determinar cuál debe ser el rumbo del Régimen, el propósito fundamental es hacerles frente a los compromisos definidos, de manera que las decisiones estén fundamentadas en los estudios técnicos. Es así como el manejo de los recursos estará determinado por el modelo de financiamiento escogido, el perfil de beneficios y requisitos para acceder a éstos, y será por medio de estudios actuariales, que respaldarían la factibilidad, permanencia y viabilidad del Régimen.

La constitución de un Régimen de Pensiones depende de muchos elementos, algunos con características de voluntariedad y otros de exigencias propias de la materia. En todo caso estamos al frente de un Régimen del Primer Pilar, el cual debe regirse por los principios de la seguridad social, a continuación, se menciona algunos de estos fundamentales principios:

1. **Solidaridad**
2. **Completitud**
3. **Equidad**
4. **Suficiencia**
5. **Permanencia**
6. **Pertenencia**

La gestión de un Régimen de Pensiones debe estar orientada según dichos principios. Por tal razón, con el fin de realizar una introspección de los que se consideran más importantes, se destaca lo siguiente:

Solidaridad: Esta palabra tan universal ha sido usada en diferentes campos, para lo que se refiere es determinante en la gestión del Régimen. La solidaridad se presenta a la hora de distribuir el costo en por ciento de los salarios en forma uniforme, y no por medio de primas diferenciadas, lo que pone de manifiesto que los Régimen de reserva forman parte de los compromisos que se van adquiriendo.

Por otro lado, el modelo financiero se fundamenta en la solidaridad, si el modelo adoptado por el Régimen es de prima media, pues a través del tiempo los trabajadores cotizarían el mismo porcentaje del salario. También la solidaridad se presenta cuando, en caso necesario, se requiere recurrir a la reserva

matemática para garantizar el poder adquisitivo de las pensiones en curso de pago²⁵.

Otro aspecto que tiene que ver con la solidaridad, es el hecho de pagar pensiones por sufrir una contingencia de muerte o invalidez, esto significa que se presentan casos en que el trabajador se invalida o muere, y la familia recibe un ingreso económico pagado por el Régimen, y tal vez el monto cotizado por el trabajador no es suficiente para el pago de esa pensión, es ahí donde de manera solidaria se otorga la pensión, pagándose de lo que hay acumulado en la reserva matemática.

Complejidad: La Complejidad se refiere fundamentalmente al tipo de protección que brinda un Régimen, así la protección por sufrir contingencias como la invalidez y la muerte es determinante. Como se dijo quizás esta protección eleve los costos, y tal vez se refleje en una disminución del monto del beneficio por jubilación o bien a que la edad mínima de retiro sea más elevada. Pero en todo caso tal protección debe brindarse y será con la ayuda de expertos que se dé la cobertura lo más vertical posible, sin perder de vista el principio de suficiencia.

Equidad: Más que todo se refiere a los montos involucrados en la gestión del Régimen, este principio pretende que los trabajadores, en forma relativa, aporten lo mismo. De igual manera que la forma de calcular los montos de pensiones se considere como referencia los salarios recibidos por la persona.

Suficiencia: Se refiere a que los montos de pensiones que otorga el Régimen deben de ser suficientes para que los pensionados puedan acceder a un nivel de vida ajustable a sus necesidades, o al menos no muy alejado al que tenían mientras eran activos. Por tal razón muchas veces habrá que hacer ajustes en los montos de las pensiones en curso de pago para hacer valer este principio. Así mismo, suficientes deben ser los recursos del Régimen, ya que habrá que velar por los compromisos adquiridos.

Permanencia: Para tener derecho a los beneficios propuestos se requiere contar con requisitos mínimos de tiempo de cotización. Cuando el Régimen inicia su gestión, se sabe que los primeros pensionados no cotizarán lo suficiente para garantizar el pago que disfrutarán, lo que significa que este pasivo actuarial se distribuirá sobre todos los trabajadores cubiertos, volviendo así al principio solidario. Además, se supone que este pasivo se disuelve con el tiempo y para evitar situaciones similares, se establecen requisitos mínimos de cotización.

²⁵ Esta situación se presenta cuando el monto de la reserva para el pago de las pensiones en curso no es suficiente o bien se encuentra por debajo de los límites actuarialmente aceptables.

Pertenencia: En este caso no cualquier persona puede pertenecer al Régimen, debe cumplir con algunos requisitos mínimos, es así que las personas que se encuentran dentro del ámbito de cobertura, deben tener una pertenencia obligatoria, pues podría violentarse el principio de solidaridad, equidad y permanencia.

5.3.2. Más sobre Técnica

La técnica y los modelos por utilizar están sumamente ligados al tipo de Régimen deseado, según los principios antes apuntados. Esto significa que existen Regímenes que son de perfil definido y los que son de costo definido. Cuando se habla de un Régimen de perfil definido, significa que primero se establece el tipo de beneficio que se desea otorgar, y luego se estima el costo por otorgar tal perfil de beneficios. Es natural que el costo se distribuya uniformemente sobre todos los trabajadores.

En cuanto a un Régimen de costo definido, se determina el nivel o porcentaje del salario a cobrar, de manera que la persona cuando se pensione pueda disfrutar de un beneficio proporcional a los recursos acumulados. Además, para cubrir el pasivo actuarial que se genera por iniciar con un nuevo Régimen, se crea una reserva llamada reserva para pensiones en curso de pago, esta reserva se caracteriza por que aquellos que se pensionan casi inmediatamente después de la creación del Régimen, tengan garantizado su monto de pensión.

Así volvemos a que los recursos acumulados producto de las cotizaciones de todos los trabajadores deben ser invertidos en las mejores condiciones para lograr que el Régimen se consolide, y a la postre mejorar cada vez más el perfil de beneficios. En todo caso, es necesario ser consecuentes con el período cotizado, o número de cuotas aportadas por cada trabajador, verbigracia los más jóvenes que cotizan más años, cuentan con la expectativa de que el perfil de beneficios pueda ser mejorado para ellos.

La técnica se encarga de buscar maneras para velar por la protección de los ya pensionados, es por ello por lo que dentro de su estructura el Régimen deberá contar con una **reserva para el pago de las pensiones en curso de pago**²⁶. En caso de que el nivel de dicha reserva se vea severamente disminuido, puede repercutir en una cotización más alta o en su defecto a que el perfil de beneficios se reduzca.

Para la administración del Régimen es necesario tomar en cuenta algunos indicadores, que pueden conducir a alcanzar la consolidación, si bien es cierto los índices biométricos son de suma importancia, no menos lo son algunos de tipo económico y financiero. Algunos de estos son:

²⁶ En la contabilidad del Fondo no se define una reserva como esta.

- **Índice Inflacionario²⁷**
- **Variación Salarial**
- **Rendimiento y Nivel de la Reserva**
- **Variación de Montos de Pensiones en Curso de Pago**

Uno de los factores que puede poner en peligro la estabilidad actuarial del Régimen, es el cálculo del monto de pensión por jubilación y la forma en que se revalúan los montos de las pensiones en curso. En cuanto al cálculo, el Régimen paga una pensión equivalente al 82% del promedio de los últimos veinte años de salarios mensuales ordinarios devengados en su vida laboral, actualizados según el índice de precios al consumidor (IPC), definido por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), y el aumento en los montos de las pensiones se lleva a cabo en igual a las variaciones en el índice de precios al consumidor (IPC), definido por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Como el aumento en los salarios por lo general se realiza con base al índice inflacionario y a la antigüedad del trabajador, la fórmula utilizada en la actualidad para calcular la pensión y la forma de revalorarla, podrían ejercer una presión económica sobre las finanzas del Régimen.

Un aspecto fundamental para el fortalecimiento del Régimen es el contar con un Reglamento que establezca los criterios técnicos actuariales, para la sana administración del Régimen. Además, vía Reglamento debe crearse las reservas técnicas con las que debe contar el Régimen.²⁸ Por otro lado el Régimen no cuenta con la información suficiente para su administración, por lo cual debe establecerse un sistema de información estructurado de manera que pueda contar con la información suficiente y adecuada, tanto de pensionados como de activos, para realizar los estudios actuariales, conceder las pensiones, revalorizarlas y pagarlas.

La técnica define, como lo hemos apuntado, algunos lineamientos en el manejo de los Régimen, de tal forma que se garantice el equilibrio actuarial y financiero. En el caso que nos interesa el rendimiento de los Régimen es un elemento importante para alcanzar dicha estabilidad y equilibrio, por lo que se supone que todo integrante será alguna vez un beneficiario del Régimen. Por tanto, el tratamiento de la reserva y el manejo deben ser óptimos para los propósitos del Régimen, buscando la seguridad, liquidez y por último la rentabilidad. En caso de lograr rendimientos por encima de los actuarialmente exigidos, la misma doctrina y técnica actuarial establece que estos recursos deben utilizarse para el mejoramiento de las prestaciones.

²⁷ También se le conoce como Índice de Precios al Consumidor (IPC).

²⁸ Por ejemplo en los Resultados Financieros facilitados, aparecen como patrimonio los montos de la reserva técnica matemática, que en la realidad debe ser es un pasivo actuarial, para el pago diferido de los beneficios.

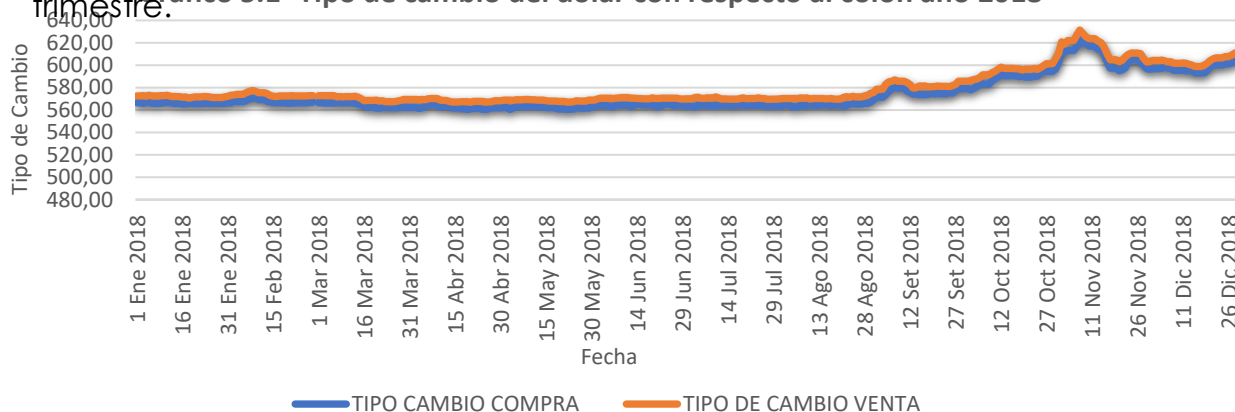
II. Contexto Económico y Demográfico

2.1. Tipo de Cambio

En el último semestre del año anterior, se presentó un cambio drástico de acuerdo con lo que venía presentándose en los tres primeros trimestres de dicho año. El tipo de cambio pasó de un promedio de 570.50 colones a 631.30 en noviembre.

Con la aprobación reciente del Plan Fiscal, se espera que haya una mayor estabilidad económica, aun así, no se espera que haya una disminución significativa en el tipo de cambio, se espera que al menos se mantenga alrededor de los seiscientos colones, por ahora las reservas monetarias internacionales (RMI), son suficientes para cubrir los gastos en las importaciones, principalmente las que se refieren a la compra de petróleo y los diferentes combustibles que utilizamos. Como se muestra en la gráfica siguiente, la estabilidad en el tipo de cambio crece en forma importante en el último trimestre.

Gráfico 5.1- Tipo de cambio del dólar con respecto al colón año 2018



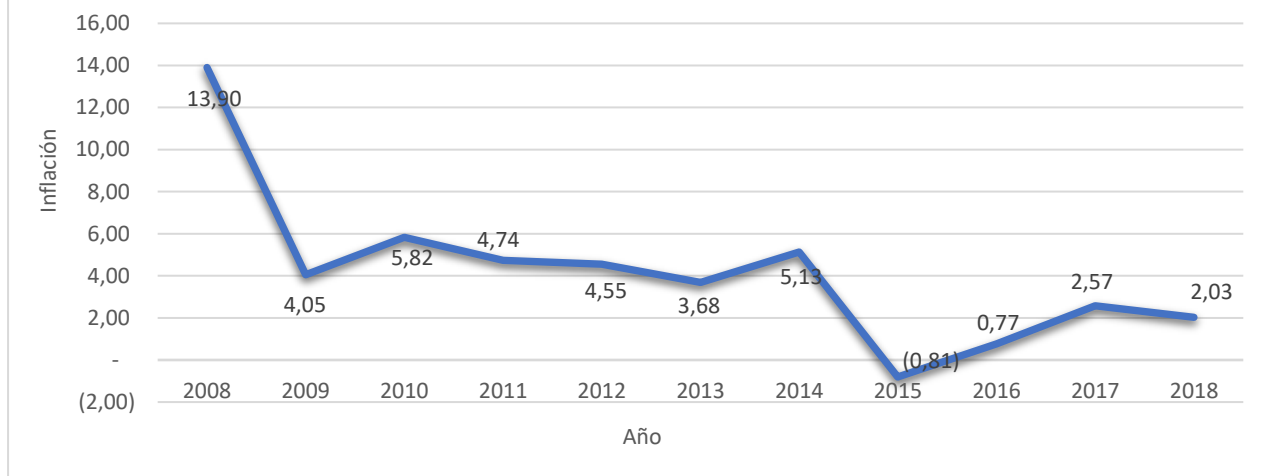
Fuente: Elaboración propia con datos del BCCR.

Para finales del año 2018, el tipo de cambio se estacionó en 611.75 la venta y la compra en 604.39; en el caso del margen de intermediación cambiaria el día que estuvo más alto fue el 6 de noviembre que fue de 9.97 colones.

2.2. Inflación

El Índice de Precios al Consumidor se ha mantenido dentro del rango meta del Banco Central desde octubre 2017, de igual forma se ha mantenido hasta el corte de realización este estudio. Asimismo, la inflación medida de manera acumulada por año, ha tenido un comportamiento muy positivo desde abril de 2016. Como se muestra en la gráfica, los últimos cuatro años la inflación anual no ha superado el 3%, esto nos indica que ha habido una actividad económica importante, lo que permite que la pobreza disminuya y que las tasas de interés se mantengan relativamente bajas.

**Gráfico 5.2: Índice de Precios al Consumidor Acumulada
(A diciembre de cada año)**



*IEV: Inflación subyacente, exclusión por volatilidad. IEF: Inflación subyacente, exclusión fija de agrícolas y combustibles.

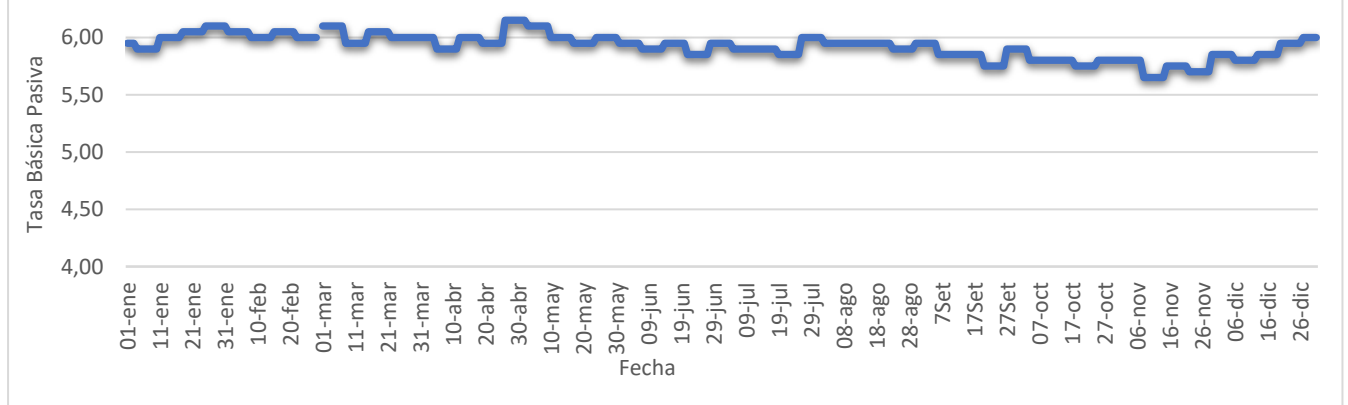
Fuente: Elaboración propia con datos del BCCR.

Para el año 2018, los resultados macroeconómicos no fueron los deseados, de hecho la economía no presentó el dinamismo suficiente, a pesar de ello la demanda interna no provocó presiones para que la inflación se elevara.

2.3. Tasa de Interés

La tendencia de la tasa básica pasiva se mantuvo estable durante el año 2018. Sin embargo, en el último trimestre de dicho año experimentó un alza de 10 puntos base. El mínimo del año fue 5.18% y el máximo 6.15% y en promedio se mantuvo en 5.92%.

**Gráfico 5.3: Tasa básica pasiva Enero a
Diciembre 2018**



Fuente: Elaboración propia con datos del BCCR.

Esta tasa se toma como referencia para los créditos formalizados en las entidades bancarias, por lo que una estabilidad implica que los créditos se mantendrán con pagos similares durante los periodos del 2018.

III. Situación actual del régimen

A continuación, se presenta una serie de datos y estadísticas que ayudan a conocer, cuál es la situación actual del Régimen, y que sirven de base para llegar a los resultados propuestos.

3.1. Cartera de Valores

La mayoría de los recursos se encuentran invertidos en instrumentos emitidos por el Gobierno, por medio del Ministerio de Hacienda, el portafolio de inversiones presenta que un 73% de lo que se encuentra invertido se encuentra en Gobierno, además un 4% se encuentra en Fondos Inmobiliarios, el restante 23% se encuentra en entidades como el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), el Banco Central de Costa Rica (BCCR), Davivienda, Banco Nacional de Costa Rica (BNCR), Banco de Costa Rica (BCR), Banco Popular y Banco Centroamericano de Integración Económica.

3.1.1. Composición de la Cartera

A continuación, se presenta cómo se compone la cartera o portafolio de inversiones del Régimen:

CUADRO 6.1 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL – Portafolio de Inversiones Instrumentos Financieros al 31 de diciembre de 2018		
<i>Vencimiento Operación 2019</i>		
<i>Entidad</i>	Monto Invertido	Tasa Promedio Rendimiento
BCCR	8.924.750.000,00	9,56
BCR	43.898.621.220,00	9,01
BNCR	2.283.720.011,86	8,21
Banco Popular	11.872.564.053,27	9,47
Davivienda	4.172.423.410,00	7,61
Gobierno	35.264.071.057,35	8,03
<i>Vencimiento Operación 2020</i>		
<i>Entidad</i>	Monto Invertido	Tasa Promedio Rendimiento
BCCR	1.525.000.000,00	7,25
BNCR	160.282.639,03	5,29
Davivienda	2.500.000.000,00	9,13
Gobierno	16.146.364.698,45	8,70
ICE	9.139.050,00	5,98
<i>Vencimiento Operación 2021</i>		
<i>Entidad</i>	Monto Invertido	Tasa Promedio Rendimiento
BCCR	500.000.000,00	10,30
BCR	6.975.684.699,82	6,16
BNCR	1.426.837,23	5,85

Banco Popular	5.000.000,00	7,80
Gobierno	17.444.367.248,96	9,70
ICE	23.081.187.850,00	7,72
<i>Vencimiento Operación 2022</i>		
<i>Entidad</i>	Monto Invertido	Tasa Promedio Rendimiento
Banco Popular	15.000.000,00	7,85
Gobierno	141.434.368.782,01	3,80
ICE	339.972.660,00	7,18
<i>Vencimiento Operación 2023</i>		
<i>Entidad</i>	Monto Invertido	Tasa Promedio Rendimiento
BCCR	40.000.000,00	10,70
BCIE	9.989.000.000,00	9,66
Gobierno	19.347.861.648,81	10,22
<i>Vencimiento Operación 2024</i>		
<i>Entidad</i>	Monto Invertido	Tasa Promedio Rendimiento
ICE	1.328.000.000,00	7,55
<i>Vencimiento Operación 2025</i>		
<i>Entidad</i>	Monto Invertido	Tasa Promedio Rendimiento
BCCR	600.000.000,00	10,90
Gobierno	79.725.759.164,46	10,86
<i>Vencimiento Operación 2026</i>		
<i>Entidad</i>	Monto Invertido	Tasa Promedio Rendimiento
Gobierno	1.235.000.000,00	10,5
<i>Vencimiento Operación 2028</i>		
<i>Entidad</i>	Monto Invertido	Tasa Promedio Rendimiento
Gobierno	3.600.000.000,00	9,25
<i>Vencimiento Operación 2029</i>		
<i>Entidad</i>	Monto Invertido	Tasa Promedio Rendimiento
Gobierno	14.775.000.000,00	11,50
<i>Vencimiento Operación 2030</i>		
<i>Entidad</i>	Monto Invertido	Tasa Promedio Rendimiento
Gobierno	16.025.287.464,94	7,90

El 21% de lo invertido según el cuadro anterior, tiene un vencimiento para el año 2019, mientras que casi el 28% se vence en el año 2022. Por otro lado el 26% de lo que se encuentra invertido en Gobierno, son en Títulos de Desarrollo (TUDES) a una tasa del 1.09%, y también vencen en el año 2022. El rendimiento promedio de lo que se encuentra invertido únicamente en Gobierno es de 7,61%.

A continuación, se presenta lo que se encuentra invertido en Fondos Inmobiliarios:

CUADRO 6.2 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL - Fondos Inmobiliarios al 31 de diciembre de 2018	
<i>Entidad</i>	Monto Invertido
BCR Sociedad Administradora Fondos Inversión S.A.	11.374.942.075,95

Improsa Sociedad Administradora Fondos Inversión S.A.	8.835.778.546,26
VISTA Sociedad de Fondos de Inversión S.A.	1.188.129.611,09

3.1.2. Rendimiento de la Cartera

El rendimiento promedio del Fondo en los últimos años genera una tasa real superior al siete por ciento, como se presentó en el apartado anterior hay un monto importante invertido en TUDES a una tasa muy baja, hasta en el año 2022 se podría pensar en migrar a otros instrumentos para elevar el rendimiento promedio del Fondo.

CUADRO 6.3 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL - Estados de Rendimientos Periodo: 2015-2018

Año	Ingresos por Intereses	Razón de Cambio	Fondo Reserva Fin Año	Razón de Cambio	Rendimiento Promedio	Inflación Observada	Tasa Real
2015	23.712.795.290,47		414.973.835.871,00			-0,81%	
2016	32.810.180.148,95	38,36%	452.892.439.776,00	9,14%	7,86%	0,77%	7,03%
2017	36.232.293.474,40	10,43%	489.883.643.828,00	8,17%	7,99%	2,57%	5,29%
2018	52.173.826.747,40	44,00%	533.169.592.585,92	8,84%	10,75%	2,03%	8,54%

Para tener una referencia de los valores presentado en el cuadro anterior, se presenta algunas variables macroeconómicas:

CUADRO 6.4 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL - Serie de Tiempo: Inflación y Tasa Básica Promedio Periodo: 2010 a 2018

Año	Inflación	Tasa Básica Promedio
2010	5,82%	7,93%
2011	4,74%	7,50%
2012	4,55%	9,67%
2013	3,68%	7,36%
2014	5,13%	7,20%
2015	-0,81%	6,70%
2016	0,77%	5,48%
2017	2,57%	6,09%
2018	2,03%	6,02%

Fuente: Instituto de Estadística y Censos (INEC) Y Banco Central de Costa Rica

3.1.3. Provisiones del Fondo

En este apartado se presentan los movimientos de los ingresos y egresos del Fondo, así como un balance neto resumido de tales movimientos.

CUADRO 6.5 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL Resumen Ingresos Periodo: 2015-2018

Año	Aporte Institución	Aporte Estado	Aporte Trabajadores	Aporte Pensionados	Ingresos Financ. Otros Ingresos	Rend. Neto Dic Período Anterior	Total de Ingresos
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
2015	32.248.496.068	1.357.716.129	27.230.196.502	5.889.634.939	23.737.244.403	1.678.840.454	92.142.128.495
2016	28.801.051.879	1.947.968.001	37.851.494.849	6.364.528.435	32.827.462.040	2.045.421.594	109.837.926.798
2017	36.998.783.688	3.188.066.391	28.695.796.744	6.917.747.071	36.529.700.421	2.288.027.024	114.618.121.339

2018	39.190.774.205	1.596.400.484	34.028.554.245	8.442.356.550	52.244.118.920	2.908.712.973	138.410.917.378
[7]:= Son rendimientos que se materializan y se consignan en el periodo en curso							
[8]:= [2]+[3]+[4]+[5]+[6]+[7]							

Como se observa el total de ingresos presenta un crecimiento importante, principalmente el último año, donde creció casi un 21%, eso es producto de la nueva ley.

CUADRO 6.6 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL					
Resumen Gastos Periodo: 2015-2018					
Año	Gastos Generales	Pago Pensiones en Curso	Ajustes Provisión	Rend Neto Dic Período Actual	Total de Egresos
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
2015	8.304.313.966	57.945.275.136	103.100.641	2.045.421.594	68.398.111.337
2016	6.831.512.241	62.694.802.486	104.981.142	2.288.027.024	71.919.322.893
2017	6.653.603.570	68.145.065.745	-80.465.001	2.908.712.973	77.626.917.288
2018	15.742.422.533	74.737.552.564	777.759.522	3.867.234.000	95.124.968.619
[4]:= Es la suma de la columna débito de la cuenta 241.01.00.1.00.00 +/- el saldo de la columna neto del periodo de las cuentas 241.01.00.1.00.01 y 241.01.00.2.00.01					
[5]:= Es el saldo final de la cuenta 315.00.00					

En cuanto a los egresos en el último año se presenta un crecimiento del 22.54%, al ser modificados requisitos y beneficios con la Ley 9544, muchos decidieron acogerse a la pensión ya que habían cumplido con los requisitos exigidos en la Ley 7333.

CUADRO 6.7- FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL						
Balance Neto - Periodo: 2015-2018						
Año	Fondo Reserva Inicio Año	Total Ingreso	Total Egreso	Aporte Neto	Fondo Reserva Fin Año	Cociente Reserva
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
2015	391.229.818.713	92.142.128.495	68.398.111.337	23.744.017.158	414.973.835.871	5,72
2016	414.973.835.871	109.837.926.798	71.919.322.893	37.918.603.905	452.892.439.776	5,77
2017	452.892.439.776	114.618.121.339	77.626.917.288	36.991.204.051	489.883.643.827	5,83
2018	489.883.643.828	138.410.917.378	95.124.968.619	43.285.948.758	533.169.592.586	5,15
[5]:= [3]-[4]						
[6]:= [2]+[5]						

En los años antes del 2018 los ingresos por rendimientos representan alrededor de un 45%, para el año 2018 este aumenta a un 55%, por lo que se puede ver una mejora en la gestión financiera, máxime que los egresos aumentaron a un nivel importante. Lo anterior se puede sustentar en que para el año 2018 la tasa promedio del Fondo fue de un 10.75%. El cociente de reserva²⁹ es un indicador actuarial que ayuda para establecer la situación económica y financiera del Fondo, si bien es cierto está asociado al modelo de financiamiento utilizado, entre mayor sea más sano se encontraría el Fondo, como el modelo de financiamiento del Fondo es de prima media nivelada, capitalización

²⁹ Se obtiene de dividir el monto de reserva a inicio de año entre el pasivo para el pago de pensiones en ese año, mide la solvencia del Fondo por el pago de las pensiones en curso.

completa, se esperaría que el cociente de reserva se mantenga en niveles cercanos a 10.

3.2. Marco Legal

Como se había mencionado, este estudio debe considerar la Ley 9544 que se encuentra en vigencia y la Ley 7333 que tiene una vigencia de dieciocho meses a partir de la publicación de la Ley 9544, los requisitos y beneficios a evaluar son los siguientes:

Ley 9544

CAPÍTULO I PRESTACIONES

Artículo 224- Los servidores judiciales con veinte o más años de servicio en el Poder Judicial podrán acogerse a una jubilación ordinaria igual a un ochenta y dos por ciento (82%) del promedio de los últimos veinte años de salarios mensuales ordinarios devengados en su vida laboral, actualizados según el índice de precios al consumidor (IPC), definido por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), siempre y cuando hayan cumplido sesenta y cinco años de edad y hayan trabajado al menos treinta y cinco años.

Artículo 224 bis- Los servidores con veinte o más años de servicio en el Poder Judicial podrán acogerse a una jubilación anticipada si no se cumpliera con la edad o el número de años de servicio, citado en el artículo anterior. Esta se calculará de la siguiente forma:

a) *Si el retiro se produjera al cumplir treinta y cinco o más años de servicio, pero sin haber cumplido los sesenta y cinco años de edad, la jubilación se calculará en proporción a la edad del servidor:*

1) Las mujeres deben haber cumplido al menos sesenta años y los hombres al menos sesenta y dos años.

2) El cálculo se hará multiplicando la pensión obtenida según lo establecido en el artículo 224 para el cálculo de la jubilación ordinaria, por la edad del servidor y el producto se dividirá entre sesenta y cinco; el resultado de esta operación constituirá el monto de la jubilación anticipada.

b) *Si el retiro se produjera al cumplir el servidor sesenta y cinco o más años, pero antes de cumplir treinta y cinco años de servicio, la jubilación se acordará en proporción a los años laborados, siempre que el número de años servidos no sea inferior a veinte. Para fijarla, se multiplicará el monto de la jubilación ordinaria, indicado en el artículo 224 por el número de años servidos y el producto se dividirá entre treinta y cinco; el resultado será el monto de la jubilación anticipada.*

Artículo 225- Ninguna jubilación podrá ser superior a diez veces el salario base del puesto más bajo pagado en el Poder Judicial, ni inferior a la tercera parte del salario base del puesto más bajo pagado en el Poder Judicial. 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).

Artículo 226- Para el cómputo del tiempo laborado no será necesario que los funcionarios hayan servido para el Poder Judicial consecutivamente ni en puestos de Igual categoría. Se tomarán en cuenta todos los años de trabajo remunerado, debiendo el servidor haber servido al Poder Judicial al menos los últimos veinte

años. Se reconocerá, únicamente, el tiempo servido y cotizado en las dependencias o las Instituciones públicas estatales. En ningún caso, podrá computarse el tiempo servido en las instituciones de derecho públicos no estatales de base corporativa. Si la prestación del servicio, por parte del funcionario, se dio a tiempos parciales, se reconocerá la proporción que corresponda respecto de ese salario. Será admisible todo medio de prueba para comprobar el tiempo servido por el trabajador. Al valorar la prueba se tomará en consideración el principio *in dubio pro fundo*. Si el interesado había cotizado en otros regímenes de pensiones establecidos por otra dependencia o por otra institución del Estado, el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, al momento de otorgar la jubilación, tendrá derecho a exigir y la respectiva institución o dependencia estará obligada a girar el monto de esas cotizaciones (obrero, patronal y estatal) mediante una liquidación actuarial. En el caso de que lo cotizado por el interesado, el patrono y el Estado no alcanzará el monto que corresponde al Fondo de Pensiones y Jubilaciones del Poder Judicial, el interesado deberá reintegrar a este la suma adeudada por las diferencias de cotización actualizadas al valor presente por el índice de precios al consumidor (IPC), definido por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Además, el interesado deberá cancelar el rendimiento real promedio que se haya obtenido sobre las sumas trasladadas, de haberlas invertido el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial durante el período reconocido.

Artículo 227- El servidor judicial que se incapacite de modo permanente para el desempeño de su cargo o empleo, así declarado por la Comisión Calificadora del Estado de Invalidez de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) o por la instancia que esa institución designe, y hubiera laborado por cinco años o más para el Poder Judicial, será separado de su puesto con una jubilación permanente. Dicha jubilación se calculará de la siguiente manera:

a) Se determina el ochenta y tres por ciento (83%) del promedio de los salarios ordinarios devengados en los últimos veinte años de su vida laboral o los que hubiera disponibles, actualizados según el índice de precios al consumidor (IPC), definido por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), según se estableció en el artículo 224.

b) El resultado obtenido en el punto a) se multiplica por el tiempo servido a un máximo de treinta y cinco años y se divide entre treinta y cinco. El resultado será el monto del beneficio. Los montos de las pensiones por invalidez observarán los topes establecidos en el artículo 225.

Artículo 228- Tienen derecho a pensión por sobrevivencia:

a) El cónyuge sobreviviente del servidor o jubilado fallecido que dependa económicamente del causante, al momento del fallecimiento.

b) El compañero económicamente dependiente al momento del fallecimiento del jubilado, que haya convivido por lo menos tres años previos al deceso y tuvieran ambos aptitud legal para contraernupcias, conforme la legislación civil.

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

Tienen derecho a pensión por orfandad:

1) Los hijos que, al momento del fallecimiento del causante, dependían económicamente de este, de acuerdo con las siguientes reglas:

1.1) Solteros menores de edad.

1.2) Mayores de dieciocho años, pero menores de veinticinco años, que realicen estudios reconocidos por el Ministerio de Educación Pública (MEP), el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), u otras instituciones a criterio de la Junta Administradora.

1.3) Mayores de edad que, previo al fallecimiento del causante, se encuentren inválidos e incapaces para ejercer labores remuneradas. En ausencia de los derechohabientes por viudez, unión de hecho u orfandad, tienen derecho a pensión los padres, si al momento de fallecer el causante dependían económicamente de este.

Artículo 229- El monto de las prestaciones de pensión por sobrevivencia en los casos de viudez, unión de hecho, orfandad o ascendencia será proporcional al monto de pensión que recibía el pensionado al momento de fallecer, y en su conjunto este monto no será mayor al ochenta por ciento (80%) de lo que correspondía al causante. En caso de muerte de un servidor activo, la cuantía de la pensión por viudez, unión de hecho, orfandad o ascendencia será proporcional al monto de pensión que hubiera recibido el fallecido de acuerdo con el cumplimiento de requisitos en el momento de la contingencia, y en su conjunto este monto no será mayor al ochenta por ciento (80%) de lo que le hubiera correspondido al causante. Las proporciones para los beneficios por viudez, unión de hecho, orfandad y ascendencia serán las que se estipulen en el reglamento del Régimen. Toda pensión por sobrevivencia caducará por la muerte del beneficiario, a excepción de lo dispuesto en este artículo para la pensión que corresponde a los hijos. Las asignaciones que caduquen acrecerán proporcionalmente las de los demás beneficiarios que se mantienen vigentes, a solicitud de ellos y siempre y cuando los requieran, previo estudio de trabajo social y aprobación de la Junta Administrativa del Fondo.

Artículo 230- Cuando la Junta Administradora del Fondo tenga evidencia de que, con fines de defraudación al Fondo, una persona jubilada o pensionada realiza acciones tendentes a trasladar su derecho a otra persona, con la pretensión de que a su fallecimiento le suceda en el beneficio, realizará la investigación correspondiente con las garantías del debido proceso y con base en ella podrá denegar o suspender el beneficio sin más trámite.

Artículo 231- Excepto por pensión alimentaria, no son susceptibles de embargo, ni de venta, cesión o cualquier otra forma de traspaso, las jubilaciones y las pensiones, ni el Fondo establecido para cubrirlas.

Artículo 232- De presentarse algún error en el giro de las jubilaciones y las pensiones, la Administración del Fondo queda autorizada para rebajar en tramos proporcionales, no menores al diez por ciento (10%) del monto de la jubilación o pensión, la suma girada de más, previa audiencia al interesado.

Artículo 233- Se le suspenderá el goce del beneficio a la persona jubilada, durante el tiempo que esté percibiendo cualquier otro sueldo del Estado, sus instituciones y de las municipalidades. Esta limitación no se aplicará cuando imparta lecciones en las instituciones de educación superior. Cuando el beneficio haya sido acordado por invalidez y la persona desee reincorporarse al sector laboral, deberá solicitar el permiso respectivo y contar con la aprobación por parte de la Comisión Calificadora del Estado de la Invalidez o de la instancia que la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) designe, siempre que la nueva actividad sea diferente a aquella por la cual se le declaró inválido. Cuando un jubilado por invalidez inicie labores remunerativas sin haber solicitado el respectivo permiso para laborar, o bien lo haga a pesar de que se le deniegue el permiso, este beneficio se le suspenderá luego de respetársele el debido proceso. Asimismo, el jubilado estará en la obligación de devolver los dineros recibidos indebidamente, sin que exista obligación del Poder Judicial de reinstalarlo en el puesto en que se jubiló. Todo jubilado que reingrese al servicio del Poder Judicial dejará de percibir su pensión por el tiempo que se mantenga la relación laboral con el Poder Judicial. Si la relación laboral se diera por terminada antes de cumplir un año ininterrumpido, se reactivará la pensión con el mismo monto con que fue suspendida, más los ajustes por el índice de precios al consumidor (IPC), definido por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), que hayan sido otorgados durante los meses que reingresó al servicio del Poder Judicial. Si la relación laboral se diera por más de un año ininterrumpido, el exjubilado tendrá derecho a la revisión de su jubilación, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 224 de esta ley.

CAPÍTULO II EL TRASLADO DE LAS COTIZACIONES

Artículo 234- 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 no tendrán derecho a que se les devuelva el monto de las cuotas con que han contribuido a la formación del Fondo de Jubilaciones y Pensiones. Sin embargo, sí 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. La solicitud de traslado la hará la entidad respectiva cuando vaya a otorgar la jubilación o la pensión, indicando el monto que debe enviársele. En el supuesto de que el monto resulte mayor al cotizado para el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, solo se deberá enviar lo determinado actuarialmente. En caso contrario, si lo determinado actuarialmente como cotizado al Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial fuera mayor que lo solicitado, la diferencia de la cuota obrera se trasladará al Régimen Obligatorio de Pensiones (ROP), administrado por la operadora de pensiones complementaria en la que se encuentra afiliada la persona que laboró en el Poder Judicial.

CAPÍTULO III EL FONDO

Artículo 236- El Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial tendrá los siguientes ingresos:

- 1) Un aporte obrero de un trece por ciento (13%) de los sueldos que devenguen los servidores judiciales, así como de las jubilaciones y las pensiones a cargo del Fondo, porcentaje que se retendrá en el pago periódico correspondiente.
- 2) Un aporte patronal del Poder Judicial de un catorce coma treinta y seis por ciento (14,36%) sobre los sueldos y los salarios de sus servidores.
- 3) Un aporte del Estado que será un porcentaje sobre los sueldos y los salarios igual al establecido para el Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS).

CAPÍTULO IV LA ADMINISTRACION

Artículo 236 bis- Contribución especial, solidaria y redistributiva de los pensionados y jubilados Además de la cotización común establecida en el artículo anterior, los pensionados y los jubilados, cuyas prestaciones superen los montos que se fijarán, contribuirán de forma especial, solidaria y redistributiva, de acuerdo con la siguiente tabla:

- a) Sobre el exceso del tope establecido en el artículo 225 y hasta por el veinticinco por ciento (25%) de dicho tope, contribuirán con el treinta y cinco por ciento (35%) de tal exceso.
- b) Sobre el exceso del margen anterior y hasta por un veinticinco por ciento (25%) más, contribuirán con el cuarenta por ciento (40%) de tal exceso.
- c) Sobre el exceso del margen anterior y hasta por un veinticinco por ciento (25%) más, contribuirán con el cuarenta y cinco por ciento (45%) de tal exceso.
- d) Sobre el exceso del margen anterior y hasta por un veinticinco por ciento (25%) más, contribuirán con un cincuenta por ciento (50%) de tal exceso.
- e) Sobre el exceso del margen anterior contribuirán con un cincuenta y cinco por ciento (55%).

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.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

TRANSITORIO VI- Los servidores judiciales que cumplan con los requisitos para adquirir el derecho a la pensión según lo establecía el texto del título IX de la Ley N.º 7333, de 5 de mayo de 1993, dentro de los dieciocho meses posteriores a la promulgación de la presente ley, podrán pensionarse al amparo de las disposiciones establecidas en el mencionado texto.

Ley 7333

TÍTULO IX: DE LAS JUBILACIONES Y PENSIONES JUDICIALES

CAPÍTULO I: Disposiciones generales

Artículo 224. Los servidores judiciales podrán acogerse a una jubilación igual al salario promedio de los últimos veinticuatro mejores salarios mensuales ordinarios, devengados al servicio del Poder Judicial, siempre que hayan cumplido sesenta y dos años de edad y el número de años trabajados para la Administración Pública sea al menos de treinta. En ningún caso, el monto de la jubilación podrá exceder del equivalente al ingreso de un diputado, entendiéndose por ingreso las dietas y los gastos de representación. (Reformado por Ley N° 7605 del 2 de mayo de 1996).

Artículo 225. Si no se cumpliere con la edad o el número de años de servicio citado, la jubilación se calculará en la siguiente forma:

a) Si el retiro se produjere al cumplir treinta o más años de servicio, pero sin haber cumplido los sesenta años de edad, la jubilación se calculará en proporción a la edad del servidor. Para fijarla, se multiplicará el monto del salario promedio, según la regla del artículo 224, por la edad del servidor y el producto se dividirá entre sesenta; el resultado de esta operación constituirá el monto de la jubilación.

b) Si el retiro se produjere al cumplir el servidor sesenta o más años de edad, pero antes de cumplir treinta años de servicio, la jubilación se acordará en proporción a los años laborados, siempre que el número de años servidos no sea inferior a diez. Para fijarla, se multiplicará el monto del salario promedio indicado en el artículo anterior por el número de años servidos y el producto se dividirá entre treinta; el resultado será el monto de la jubilación.

Artículo 226- Los servidores judiciales que sean separados de sus cargos para el mejor servicio público y los funcionarios de período fijo que no sean reelegidos, tendrán derecho a la jubilación, siempre que el tiempo servido por ellos exceda de diez años. La jubilación será proporcional al tiempo servido y podrá percibirse solo durante un lapso equivalente a la mitad de este tiempo, salvo que hayan laborado por más de veinte años.

En este último caso, el disfrute de la jubilación será vitalicio. Para fijarla, se multiplicará el ochenta por ciento (80%) del monto del salario promedio establecido en el artículo 224 por el número de años servidos y el producto se dividirá entre treinta. El resultado será el monto de la jubilación. (Reformado por Ley N° 7605 del 2 de mayo de 1996).

Artículo 227. Los funcionarios de período fijo que no sean reelectos y tengan más de treinta años de servicio judicial y sesenta años de edad, quedarán jubilados de pleno derecho, conforme a la regla del artículo 224. Si solo tuvieren uno de los requisitos señalados, los funcionarios o, en su defecto, los respectivos parientes, tendrán derecho a los beneficios otorgados en los artículos 225 y 232, en la proporción indicada por éstos, siempre que el número de años de servicio judicial no sea inferior a diez. Sin embargo, en los supuestos anteriores y atendidas las especiales circunstancias de cada caso, el Consejo Superior del Poder Judicial podrá acordar la jubilación o beneficio por sumas hasta de las dos terceras partes del salario promedio establecido en el artículo 224, siempre que el servicio judicial haya sido de veinte años, por lo menos. (Derogado por Ley N° 7605 del 2 de mayo de 1996).

Artículo 228. El funcionario o empleado que se imposibilitare de modo permanente para el desempeño de su cargo o empleo, siempre que hubiera laborado para el Estado por cinco años o más, será también separado de su

puesto con una jubilación permanente, que se calculará de acuerdo con los años de servicio, en la forma dispuesta en el artículo 226.

Artículo 229. Ninguna jubilación o pensión podrá ser inferior a la tercera parte del sueldo que, para el último cargo o empleo servido, señale el presupuesto de gastos del Estado, vigente en el año en que se hiciere el pago. El monto de las pensiones y jubilaciones se reajustará cuando el Poder Judicial decrete incrementos para los servidores judiciales por variaciones en el costo de la vida y en igual porcentaje que los decretados para estos.

Artículo 230. Los funcionarios y empleados que hubieran servido menos de diez años, no tendrán derecho a jubilación ni sus parientes a pensión, salvo el caso previsto en el artículo 228. Sin embargo, si a causa del ejercicio de sus funciones se produjere la muerte del servidor—cualquiera que hubiera sido el tiempo servido por éste— además de las indemnizaciones que legalmente correspondan, sus beneficiarios tendrán derecho a una pensión temporal y proporcional, dentro de las condiciones que esta Ley prevé para esos casos.

Artículo 231. Para el cómputo del tiempo servido, no es necesario que los servidores del Poder Judicial hayan servido en él consecutivamente ni en puestos de igual categoría. Se tomarán en cuenta también los años de trabajo remunerado que se hubiesen servido en otras dependencias o instituciones públicas estatales, debiendo haber servido al Poder Judicial los últimos cinco años. Sin embargo, en estos casos se aplicarán las siguientes reglas: si el interesado había cotizado en otros regímenes de pensiones, establecidos por otra dependencia o por otra institución del Estado, el Poder Judicial tendrá derecho a exigir—y la respectiva institución o dependencia estará obligada a girar— que el monto de esas cotizaciones sea trasladado al Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial. Este traslado incluye también las sumas depositadas para efecto de la pensión del interesado por el Estado. En el caso de que no hubiese existido esa cotización o que lo cotizado por el interesado y por el Estado no alcanzare el monto correspondiente establecido para el Fondo de Pensiones y Jubilaciones del Poder Judicial, el interesado deberá reintegrar a este Fondo la suma adeudada que, en todos los casos, incluye las cuotas del Estado. Para esos casos, el Consejo Superior del Poder Judicial dará las facilidades necesarias, deduciendo una suma no mayor de un diez por ciento del sueldo, jubilación o pensión cualquiera que sea el número de años servidos en el Poder Judicial. En cuanto a la prueba para la debida comprobación de los servicios prestados será admisible todo medio de prueba y en cuanto a su interpretación se aplicará por analogía el principio in dubio pro operario.

Artículo 232. En las condiciones establecidas en este Capítulo, el fallecimiento de un servidor judicial, activo o jubilado, da derecho a sus beneficiarios a una pensión que el Consejo fijará prudencialmente, pero que no podrá ser superior a las dos terceras partes de la jubilación que disfrutaba o pudo disfrutar ni inferior a la tercera parte del último sueldo que percibió, salvo cuando se tratare del cónyuge sobreviviente, en cuyo caso el monto de la pensión será igual al monto de la jubilación que venía disfrutando o tenía derecho a disfrutar el ex servidor. Por beneficiarios, se entienden las personas que el servidor o ex servidor judicial designe, si se tratare de su cónyuge, de su compañero o compañera de convivencia durante al menos dos años, de sus hijos o de sus padres. Tal designación deberá hacerse por escrito y dirigida al Consejo.

A falta de esa designación o si la última, por cualquier motivo racional, evidentemente no representare los deseos del causante, se tendrá por beneficiarios a la persona o personas dichas y se distribuirá la pensión entre ellas, en la forma en que el Consejo reglamente y que se ajuste, en lo posible, a los presuntos deseos del fallecido y a las necesidades familiares.

No podrá ser beneficiario quien no forme parte del grupo de personas a que se refiere este artículo, ni aquél que no necesite de la pensión, porque su trabajo o sus rentas le permiten proveer sus alimentos sin ella, a no ser que el trabajo o las rentas que reciba sean insuficientes, en cuyo caso el Consejo rebajará la pensión en el tanto que estime necesario. Toda asignación caducará por la muerte del beneficiario; porque éste llegue a no necesitarla para su subsistencia, a juicio del Consejo; en cuanto a los hijos de uno u otro sexo, por la mayoría, salvo que sean inválidos o que no hubieren terminado sus estudios para una profesión u oficio, mientras obtengan buenos rendimientos en ellos y no sobrepasen la edad de veinticinco años. Todo sin perjuicio de las asignaciones que a la fecha de vigencia de esta Ley se hubieran acordado.

El Consejo, previa investigación, podrá hacer los cambios o ajustes necesarios en las cuotas asignadas y disponer respecto de los beneficiarios que lo necesitaren que sus porciones acrezcan en todo o en parte las que caducaren.

Artículo 233. Excepto por pensión alimenticia, no son susceptibles de embargo, por ningún motivo, ni de venta, cesión o cualquier otra forma de traspaso, las jubilaciones y pensiones ni el Fondo establecido para cubrirlas.

Artículo 234. Al jubilado o pensionado, se le suspenderá del goce del beneficio, durante el tiempo que esté percibiendo cualquier otro sueldo del Estado, de sus bancos, de sus instituciones, de las municipalidades, de las juntas de educación y de las empresas de economía mixta. También se podrá suspender, según las circunstancias, el goce del beneficio, cuando éste hubiera sido acordado debido a enfermedad y se tenga noticia de que la persona está desempeñando otro empleo, mientras se mantenga esta última situación.

Artículo 235. Corresponde al Consejo, de oficio o a solicitud de interesado, conceder las jubilaciones o pensiones, vigilar el correcto aprovechamiento de estas y modificar o cancelar, en su caso, las otorgadas, para lo cual se le confieren todas las facultades necesarias, sin perjuicio de la fiscalización que corresponda a la jurisdicción común.

CAPÍTULO II: De las rentas

Artículo 236. Para atender el pago de las jubilaciones y pensiones, créase un Fondo que será formado con los siguientes ingresos:

1)El nueve por ciento (9%) de todos los sueldos de los servidores judiciales activos, así como de las jubilaciones y pensiones a cargo del Fondo. Este porcentaje se retendrá, mensualmente. Por razones de necesidad del Fondo y con base en estudios actuariales, la Corte podrá aumentar dicho porcentaje hasta un quince por ciento (15%). (Reformado por Ley N° 7605 del 2 de mayo de 1996).

2)El monto establecido como aporte del Estado para el Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte de la Caja Costarricense de Seguro Social, y el que determine el Poder Judicial como patrono. Estos porcentajes se ajustarán proporcionalmente, conforme a los incrementos que la Corte acuerde con el aporte de los trabajadores. (Reformado por Ley N° 7605 del 2 de mayo de 1996).

- 3) Los intereses y demás beneficios que produzca el Fondo.
- 4) Los intereses que produzcan los depósitos judiciales por concepto de gastos administrativos. El cincuenta por ciento (50%) de los intereses que generen esos depósitos, durante el tiempo en que el proceso estuvo activo, deberán ser girados a quien deba devolverse el depósito. El resto de los intereses los percibirá el Fondo por igual concepto. (anulado por resolución de la Sala Constitucional número 9281-99, del 25 de noviembre de 1999).
- 5) Los intereses que generen la inversión de los depósitos judiciales, pertenecientes a juicios abandonados por más de cuatro años, según la distribución que se indica en el artículo siguiente.
- 6) Los demás ingresos que determine la ley.

Artículo 237. Los depósitos judiciales pertenecientes a juicios abandonados por más de cuatro años, el cincuenta por ciento (50%) de los intereses que éstos hubieran producido mientras el juicio estuviere activo y no hayan sido retirados — estos con carácter devolutivo—, ingresarán a una cuenta corriente abierta para tal fin, en alguno de los bancos del Estado y se invertirán en títulos valores del sector público, procurando el mejor rédito.

Los intereses que produzca esa inversión durante los primeros cinco años corresponderán al “Régimen no contributivo de pensiones” de la Caja Costarricense de Seguro Social. Después de ese plazo, los intereses ingresarán a la cuenta del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.

Artículo 238. Se autoriza al Consejo para que, con los ingresos del Fondo de Jubilaciones y Pensiones, realice operaciones de crédito con cooperativas y cajas de ahorro de servidores del Poder Judicial o instituciones bancarias del Estado, que serán destinadas a préstamos para construcción o mejoramiento de vivienda y otros de carácter social respecto a los empleados o funcionarios judiciales, según el reglamento que al efecto debe dictarse por la Corte.

En todo caso, tales operaciones se podrán realizar siempre y cuando el Fondo reciba intereses iguales o superiores a los que recibiría por inversiones en títulos valores del sector público.

Artículo 239. El Fondo de Pensiones y Jubilaciones será mantenido en uno de los bancos del Estado, a la orden exclusiva del Poder Judicial y según los acuerdos que celebren el Consejo y el banco respectivo. Los intereses correspondientes a ese Fondo serán capitalizados, también conforme lo acuerden ambos.

Los pagos se harán por medio de cheques o giros extendidos por el Departamento Financiero Contable y serán firmados por el Director Ejecutivo.

Artículo 240. Los funcionarios y empleados propietarios o interinos que hubieran cesado o que cesen en el ejercicio de sus cargos no tendrán derecho a que se les devuelva el monto de las cuotas con que hubieran contribuido a la formación del Fondo de Jubilaciones y Pensiones.

Sin embargo, si no hubieran obtenido los beneficios de jubilación o pensión, sí tendrán derecho a que el monto de las cuotas con que hubieran contribuido a la formación del Fondo de Jubilaciones y Pensiones Judiciales se traslade a la Caja Costarricense de Seguro Social, a fin de que estas cuotas se les computen dentro del Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte, o a la institución administradora del régimen en el que se vaya a otorgar la jubilación o pensión para el mismo propósito de cómputo de cuotas. La solicitud de traslado la hará la entidad pública, respectiva cuando vaya a otorgar la jubilación o pensión y si el monto de las cuotas fuere mayor la Corte girará el total de las cuotas, aunque fuere mayor

de las necesarias para el otorgamiento de la jubilación o pensión. Al solicitar la Caja o la respectiva entidad pública el traslado de cuotas, queda obligada a admitir al servidor en su correspondiente régimen de jubilaciones y pensiones. Los funcionarios y empleados que hubieran retirado sus cuotas e ingresen de nuevo al Poder Judicial, tendrán derecho a que se les compute el tiempo anteriormente servido, si ellos o la entidad pública respectiva reintegran al Fondo de Jubilaciones y Pensiones el monto de las cuotas que hubieran recibido.

El Consejo podrá dar facilidades para el reintegro de esas sumas. Los funcionarios y empleados judiciales sujetos a las disposiciones de esta Ley, sobre seguro social obligatorio no estarán exentos por ese motivo de pagar las cuotas señaladas para el Fondo de Jubilaciones y Pensiones. Esas cuotas lo mismo que las del Estado ingresarán, sin deducción alguna, en el referido Fondo.

Artículo 241. Las operaciones que se ejecuten con recursos provenientes del Fondo estarán exentas de todo tipo de impuestos y tasas

Artículo 242. Los Magistrados del Tribunal Supremo de Elecciones y el Director del Registro Civil que antes de su elección hayan sido abogados funcionarios judiciales, con un servicio mayor de cinco años, podrán permanecer protegidos con el Plan de Jubilaciones y Pensiones de esta Ley, y el tiempo que sirvieren en esos organismos se les computará como si lo fuera en el Poder Judicial. Continuarán esos funcionarios contribuyendo en la forma que lo exige el artículo 236 de esta Ley.

Dichos Magistrados tendrán los mismos beneficios que los Magistrados de la Corte Suprema de Justicia, y el Director del Registro, los beneficios señalados para los jueces, en igualdad de circunstancias.

El Estado, en esos casos, debe pagar por esos funcionarios la cuota que señala el inciso 2 del artículo 236 citado, sobre la suma destinada en el presupuesto general de gastos para atender sus sueldos en el Tribunal Supremo de Elecciones y en el Registro Civil. Esta cuota será depositada conforme se indica en el referido inciso 2.

3.3. Análisis de la Población

Para llevar a cabo la evaluación actuarial del Régimen, es indispensable contar con la información de las poblaciones a considerar, en este caso se trata de la población pensionada, la cual está compuesta de las personas pensionadas que han accedido a una pensión por vejez o bien ordinaria, a una pensión por invalidez, y una pensión por sucesión más conocido como derechohabientes, las características de la población consiste en conocer tipo de pensión, la edad, el género y el monto de la pensión en curso que el beneficiario recibe. De una manera similar se solicita para la población de los trabajadores vigentes, para esta población y con la aplicación o entrada en vigencia de la nueva Ley 9544, se debe contar con todos los salarios que sirvieron de cotización de cada uno de los trabajadores y por un periodo de los últimos veinte años de cotizar, esta información no pudo ser facilitada por el Poder Judicial, ya que la base de datos no contiene la información tal y como la solicita la ley, esto obedece a que antes las pensiones se calculaban utilizando el promedio de los últimos veinticuatro salarios cotizados, al pasar a solicitar el promedio de los últimos veinte años a valor presente, se debe realizar trabajo adicional para obtener tales salarios, esto dificulta el contar con la información exacta para realizar los

cálculos; al ser facilitada la información a partir del año 2004 hubo que aproximar algunos conceptos como los años cotizados y salarios devengados principalmente, el algoritmo para estimar tales valores se basa en la densidad de cotización y supuestos de variación salarial.

3.3.1. Población Pensionada y Jubilada

Si bien es cierto el modelo utiliza la información de cada una de las personas pensionadas, se presenta a continuación un resumen de la población pensionada.

CUADRO 6.8 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL			
Frecuencia, edad promedio, pensión o jubilación promedio de pensionados segregados por sexo y tipo de derecho			
<i>SEXO</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Promedio Edad</i>	<i>Promedio Monto Jubilación o Pensión</i>
FEMENINO	1753	62.14	1,343,587.91
Tipo Derecho			
Invalidez	189	58.72	796,662.72
Sucesión Cónyuge	503	68.43	941,588.23
Sucesión Hijo	104	29.83	405,049.90
Sucesión Padre	45	62.16	500,237.10
Sucesión Nieto	1	2.00	532,251.96
Jubilación	911	63.14	1,828,708.41
MASCULINO	2256	63.64	1,583,112.37
Tipo Derecho			
Invalidez	215	59.48	920,365.89
Sucesión Cónyuge	26	61.15	748,050.67
Sucesión Hijo	51	27.02	327,194.31
Sucesión Padre	10	63.00	341,490.49
Jubilación	1954	65.09	1,706,280.30
Total General	4009	62.99	1,478,376.43

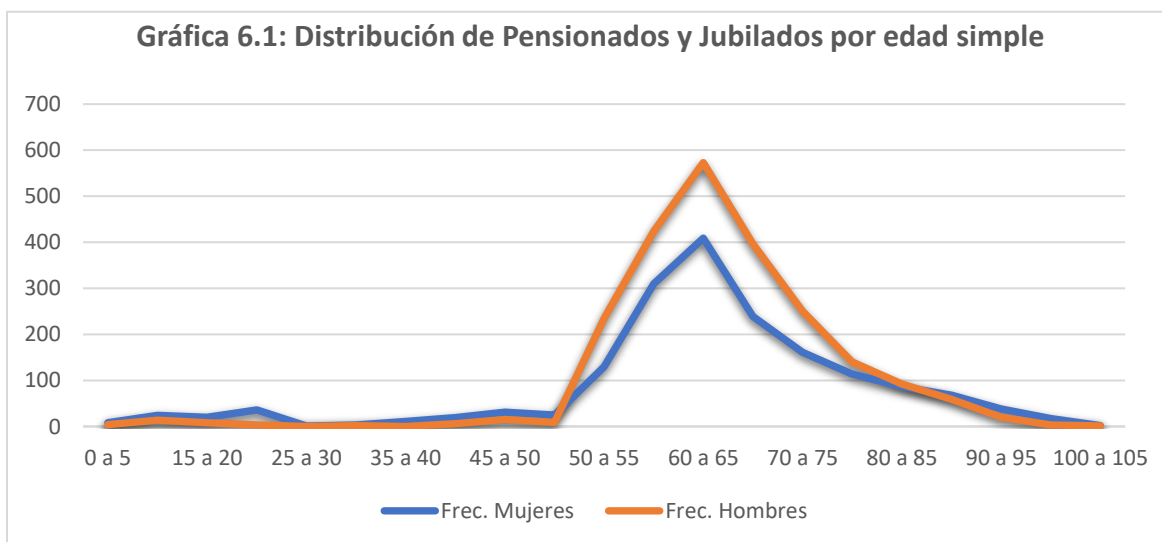
Fuente: Elaboración propia del actuario con datos fuente de la administración.

Se cuenta con 1,753 de mujeres que reciben un beneficio de pensión, la edad promedio es de 62.14 años, además la pensión promedio es de $\text{€}1,343,587.91$, es importante destacar que las pensiones por sucesión cónyuges mujeres, son más de la mitad de aquellas mujeres que reciben una jubilación ordinaria. En el caso de los varones, la cantidad de pensionados es de 2,256 donde los jubilados ordinarios representan más del 86% del total de pensionados, además la pensión de este grupo es de $\text{€}1,583,112.37$ y la edad promedio es de 62.99 años. Considerando las características de grupo de pensionados presentados en el cuadro 8, se puede decir que al ser la edad promedio de 62.99, en probabilidad les restan más de veinticinco años de vida, por lo que el pasivo actuarial para este grupo es importante.³⁰

³⁰ El pasivo actuarial está constituido por el la reserva o capital de cobertura que garantice el pago de las pensiones en curso hasta su extinción o vigencia.

CUADRO 6.9 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL			
Frecuencia de población pensionada por rango de edad			
Rango de Edad en años	Frec. Mujeres	Frec. Hombres	Total
0 a 5	8	4	12
10 a 15	24	14	38
15 a 20	20	8	28
20 a 25	36	3	39
25 a 30	1	0	1
30 a 35	3	2	5
35 a 40	11	0	11
40 a 45	19	6	25
45 a 50	31	15	46
5 a 10	25	9	34
50 a 55	130	235	365
55 a 60	310	424	734
60 a 65	409	573	982
65 a 70	239	397	636
70 a 75	161	251	412
75 a 80	114	140	254
80 a 85	87	92	179
85 a 90	68	59	127
90 a 95	38	20	58
95 a 100	17	3	20
100 a 105	2	1	3
Total general	1753	2256	4009

A continuación, se presenta una gráfica de la información anterior, como se puede observar ambas curvas, tanto la de los hombres como la de las mujeres se acumulan en las edades esperadas de 50 a 90 años; el total de personas entre los 50 y 90 años, representan el 92% del total de la población pensionada.



Tal y como se muestra en el siguiente cuadro, el 42.7% de las personas pensionadas, reciben un monto de pensión inferior a los ₡835,600.00. Las personas que reciben un monto de pensión superior al ₡ 1,671,200.00, representan un 30%, si aplicamos el monto máximo establecido por la nueva ley quedarían por arriba de dicho monto 131 de los beneficiarios.

CUADRO 6.10 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL - Frecuencia Absoluto y Relativa de Montos de Pensión Neta Por Rango			
<i>De:</i>	<i>A:</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Frecuencia Relativa</i>
-	835,600.00	2041	50.9%
835,600.00	1,671,200.00	896	22.3%
1,671,200.00	2,506,800.00	388	9.7%
2,506,800.00	3,342,400.00	469	11.7%
3,342,400.00	4,178,000.00	160	4.0%
4,178,000.00	5,222,500.00	40	1.0%
5,222,500.00	6,528,125.00	15	0.4%
	TOTAL	4009	100%

3.3.2. Población Activa

De la información facilitada por el Poder Judicial y del tratamiento que se le dio, se obtuvo los siguientes resultados:

Cuadro 6.11: FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL – Frecuencia Absoluta Anual de Activos, Edad y Salario Promedio de los últimos 12 meses por Género a diciembre 2018			
<i>Género</i>	<i>Frecuencia Absoluta</i>	<i>Edad Promedio</i>	<i>Salario Promedio</i>
Masculino	6,627	38.18	1,531,792.83
Femenino	6,175	37.75	1,593,218.55
Total	12,802	37.97	1,561,421.31

FUENTE: Elaboración propia con datos del Fondo del Poder Judicial. Diciembre 2018.

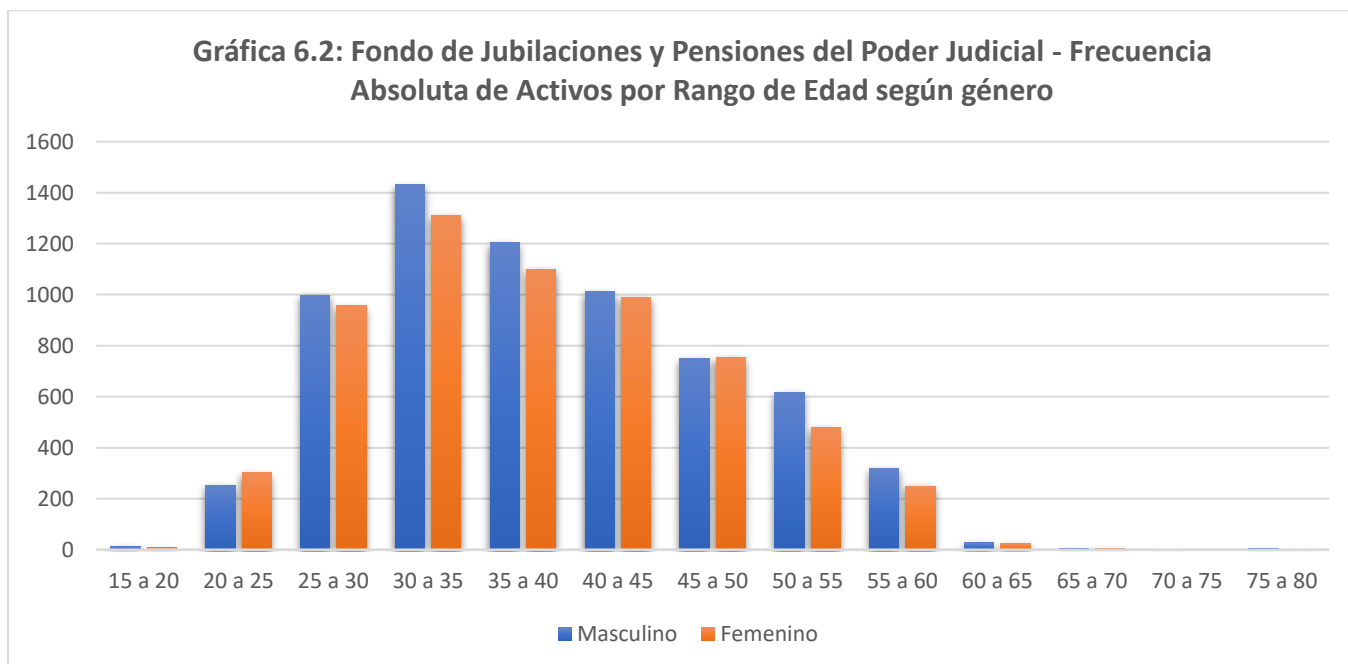
La edad promedio de los varones es muy similar al de las mujeres, es importante considerar que en el Sector Público la edad promedio es casi los cuarenta años, además el salario promedio del grupo de mujeres, que representa un casi un 49% de la población total de trabajadores, es superior al salario promedio de los varones, situación que casi no se da en el Sector Público.

CUADRO 6.12 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL - Frecuencia Absoluta y Relativa de Montos de Salarios Brutos Promedio de Últimos 12 Meses			
<i>De:</i>	<i>A:</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Frecuencia Relativa</i>
-	835,600.00	4500	35.2%
835,600.00	1,671,200.00	3789	29.6%

1,671,200.00	2,506,800.00	1443	11.3%
2,506,800.00	3,342,400.00	2179	17.0%
3,342,400.00	4,178,000.00	795	6.2%
4,178,000.00	5,222,500.00	70	0.5%
5,222,500.00	6,528,125.00	8	0.1%
6,528,125.00	8,160,156.25	10	0.1%
8,160,156.25	10,200,195.31	8	0.1%
	TOTAL	12802	100%

Fuente: Elaboración propia con datos del Fondo del Poder Judicial. Diciembre 2018.

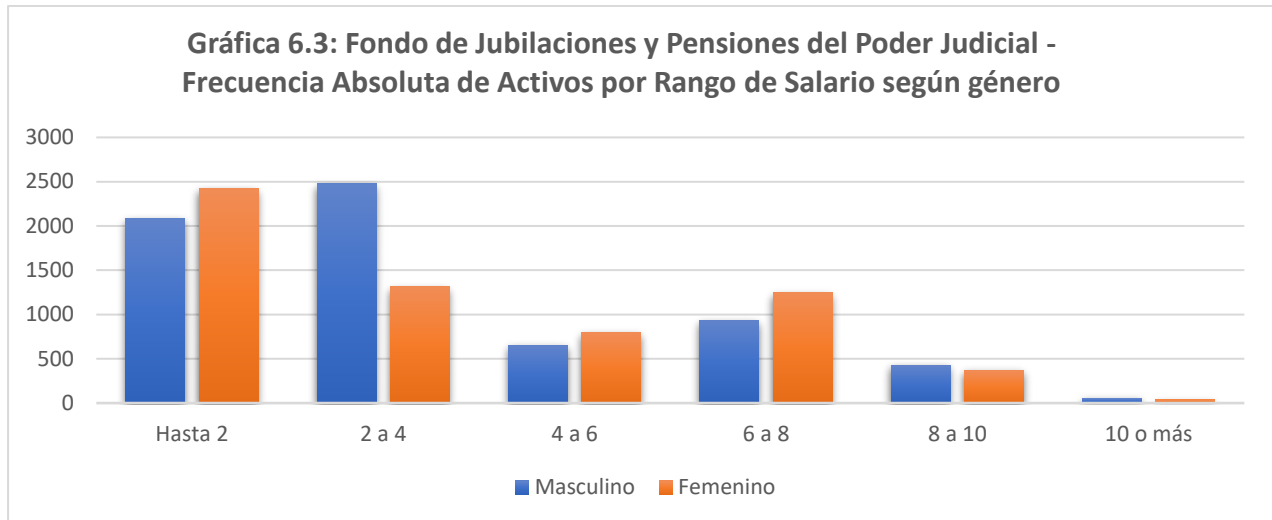
De acuerdo con el cuadro 6.12, más de la mitad de funcionarios del Poder Judicial recibe un salario bruto inferior a 1,671,200.00 colones; y más de tres cuartas partes de los funcionarios reciben un salario bruto menor a 2,506,800.00 colones. Más del 99% reciben montos de salarios inferiores a los ₡ 4,178,000.00, de manera que el monto máximo de pensión afectaría a muy pocos pensionados.



En la gráfica anterior se presenta la frecuencia absoluta de la composición de los trabajadores o activos, por edad. Como se observa la concentración en ambos géneros se concentra en la edad de los 30-35 años.

En la siguiente gráfica se presenta una frecuencia absoluta de la composición salarial, referenciada a las veces que se recibe con respecto al *salario base del puesto más bajo pagado en el Poder Judicial*.³¹

³¹ El salario base corresponde a ₡417,800.00.



Obsérvese que hasta dos veces el salario base le corresponde más a varones que a mujeres, pero entre seis veces y ocho veces le corresponden más a las mujeres que a los varones.

IV. Metodología

El Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, al ser un régimen de Beneficio Definido, tiene una fórmula de cálculo de las prestaciones establecida por ley, y tanto su algoritmo de cálculo como su nivel de cotización es conocido. Para efectos de establecer un escenario de valoración actuarial de la ley 9544, se deben establecer parámetros para proyectar las poblaciones futuras de activos y pensionados, de manera que, las estimaciones sean lo más acertadas posibles. En un fondo de pensiones, la proyección demográfica de una cohorte de personas es afectada por varios factores, tales como: mortalidad, invalidez, vejez, salida de fondo entre otras.

Todos los derechos que se derivan del fondo, tanto los de jubilación como los contingentes, sea la invalidez o la muerte pensión están, sujetos a que se cumplan ciertos requisitos.

De acuerdo con lo anterior, cuando se proyecta una población cerrada, esto es, que no tiene entrada de nuevos integrantes, se observa el fenómeno de que la población va decreciendo en el tiempo, ya sea porque algunas personas se van jubilando y otras se van pensionando por invalidez o muerte, o eventualmente salen de grupo. El ejemplo clásico de salida de un grupo de riesgo cerrado es aquel individuo que teniendo una contingencia resulta incapacitado para trabajar (o sea se invalida), entonces el Fondo le brinda una prestación, que puede ser monetaria o en especie, para que cubra sus necesidades básicas. Para estimar cuantas personas salen del grupo original por cierta causa, se debe suponer una *probabilidad de ocurrencia* del evento que depende en general de la edad y del sexo de la persona.

Estas probabilidades en conjunto hacen que la población se vaya decrementando año con año. Las notaciones para estas probabilidades de decremento para un individuo de edad x dentro de un lapso de k años son

${}_kq_x^{(w)}$, ${}_kq_x^{(d)}$, ${}_kq_x^{(i)}$ y ${}_kq_x^{(r)}$ donde w indica renuncia o separación del servicio³², d es muerte en servicio, i es retiro por invalidez y r retiro por jubilación. Si

utilizamos la notación $l_x^{(\tau)}$ la función de supervivencia o estadía dentro del grupo entonces tenemos que:

$$l_x^{(\tau)} = l_x^{(\tau)} [1 - (q_x^{(w)} + q_x^{(d)} + q_x^{(i)} + q_x^{(r)})] = l_x^{(\tau)} p_x^{(\tau)}$$

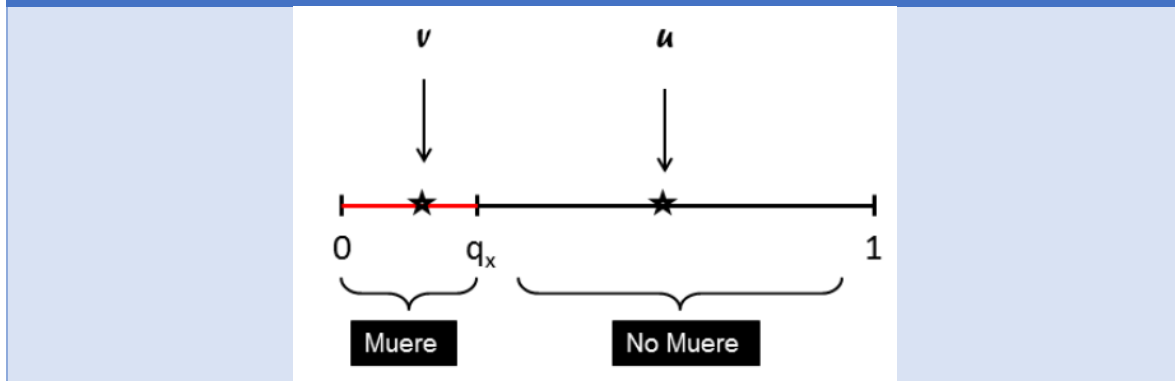
donde $p_x^{(\tau)}$ es la probabilidad de supervivencia de un individuo de edad x durante 1 año, esto es que no fallece, ni se invalida, ni se retira ni renuncia al servicio durante ese año.



Basado en las probabilidades de decremento de la población inicial, para la proyección demográfica futura en el Poder Judicial, se hace uso de un método que se llama *Cadenas de Markov*. Este método permite establecer los decrementos de las poblaciones, mediante las probabilidades de transición entre estados, por ejemplo para un individuo de edad 30 años se tiene una probabilidad de morir, una probabilidad de invalidarse y dentro de los requisitos de jubilación si desea continuar trabajando o de salir del grupo. Por lo que, ejecutando un evento aleatorio se puede identificar a cual estado va a saltar el individuo.

³² La metodología utilizada en el estudio no considera las renunciaciones, debido a que no hay pérdida de generalidad; por lo tanto el ejercicio se basa en un escenario más conservador del que considerando renunciaciones de los empleados.

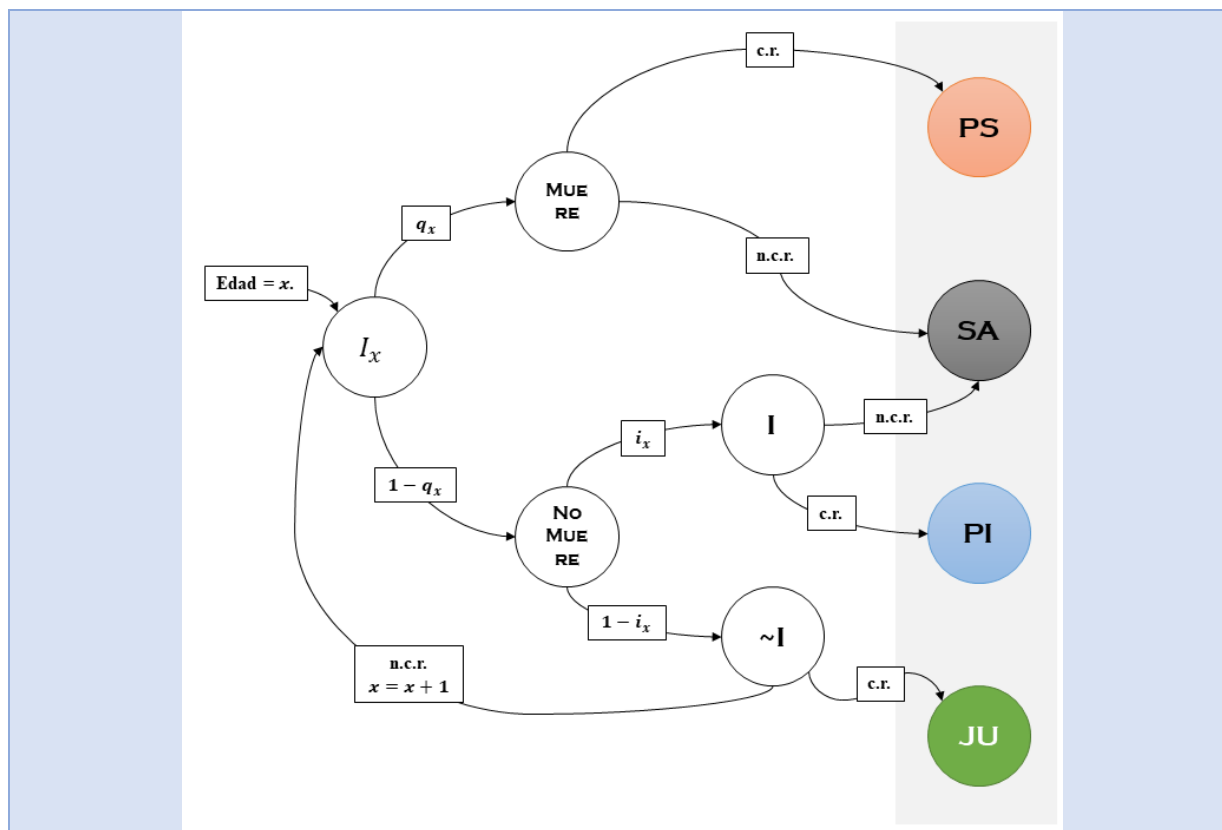
Gráfica 7.2: Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial – **Aplicación de Método de Cadenas de Markov**



En la Gráfica 7.2, se ilustra en forma básica como se podría cambiar del estado “vivo” a “muerto”, basado en que si el aleatorio es menor a la probabilidad de morir para ese individuo entonces lo trasladamos al estado “Muere”, pero si el aleatorio es mayor a la probabilidad de muerte, el individuo seguirá en el estado “Activo”.

Este método estocástico, se realiza para cada posible estado del individuo y una particularidad es que, para cada cambio de estado, solo se posee información del estado anterior y no de los trases anteriores, esto es precisamente la propiedad Markoviana. En la proyección de la población activa en el tiempo, siempre lo primero en preguntar es si la persona se muere, si no entonces si se invalida, sino entonces si cumple requisito de jubilación, sino entonces se vuelve al estado inicial, pero con un año más de edad, y así sucesivamente hasta que en el proceso caiga en algún estado distinto. Note que este proceso es finito, ya que nadie puede sobrevivir trabajando por una eternidad, por lo que tarde o temprano se jubila o pensiona.

Gráfica 7.3: Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial – **Método de Cadenas de Markov aplicado al fondo**



Fuente: Elaboración propia del actuario.

De acuerdo con la metodología en la Gráfica 7.3, se observa que de salida hay 4 estados, PS, SA, PI y JU, que significan Pensionado Por Sucesión, Salida, Pensionado por Invalidez y Jubilado, respectivamente. El proceso estocástico, se aplica a cada individuo hasta que llegue a alguno de estos estados. Si por ejemplo, el individuo llega a la edad y cuotas de jubilación, entonces pasará al estado JU, y es ahí donde se le calcula su monto de jubilación y posteriormente, se le monto en otro proceso estocástico donde solo se le aplica la posible salida de muerte.

En cada estado, se le calcula su respectivo derecho, si cae en el estado PI, se pensionaría por invalidez, y entonces se calcula su derecho, y se proyecta hasta que llegue fallecer. De esta manera, el estudio actuarial calcula todos los derechos y utiliza las hipótesis financieras para establecer los valores presentes de todos los derechos y las cotizaciones que realizan los activos durante toda su vida laboral.

V. Supuestos Actuariales de la Proyecciones

Se presentan en esta sección los supuestos establecidos en la evaluación actuarial de acuerdo con los escenarios presentados en el informe.

5.1. Tablas de Mortalidad

Las tablas de mortalidad que se utilizan en el estudio son las que indica la Superintendencia de Pensiones (SUPEN), en su reglamento de tablas de mortalidad, tanto para masculinos como femeninas, publicado en su sitio web, en el enlace: <https://www.supen.fi.cr/funcionamiento-reg>. Se utilizan las tablas dinámicas de mortalidad SP-2010 publicadas en la página web de la Superintendencia de Pensiones (<https://www.supen.fi.cr/es/web/supen/tablas-de-vida>).

5.2. Tabla de Invalidez

La tabla de invalidez que se utiliza para los decrementos por este concepto es la IDE-2012 de la Sociedad de Actuarios, publicada por esta entidad. Se presenta en los Anexos de este informe.

5.3. Densidad de Cotización

La densidad de cotización³³ es la tasa que compara la cantidad de cotizaciones que tiene un afiliado sobre su tiempo de afiliación. Este parámetro se utiliza para proyectar los salarios de los afiliados, ya que se espera que el comportamiento de los mismos, se distribuya de forma similar a la historia en el Poder Judicial. Para construir esta tabla, que posee Edad y Densidad, se utiliza la historia salarial de los afiliados en los últimos 5 años. De la muestra, se obtiene una tendencia y se ajusta, y tal curva se utiliza como factor para la proyección de los salarios.

CUADRO 8.1 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL - Densidad de Cotización	
Edad	Densidad
18	0.9326
19	0.9325
20	0.9324
25	0.9319
30	0.9314
35	0.9309
40	0.9304
45	0.9299
50	0.9294
55	0.9289
60 o más	0.9284

Fuente: Elaboración del Actuario con datos del FJPPJ

5.4. Prima de Cotización

La prima de cotización se basa en lo que históricamente ha formulado la reglamentación para el fondo.

³³ En el anexo 3 se presenta la tabla completa obtenida de la metodología.

CUADRO 8.2 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL - Cotización Histórica del Régimen				
	Obrera	Patronal	Estatal	TOTAL
HASTA DIC. 1966	5.00%	10.00%	0.25%	15.25%
DESDE 1-1-67 A 31-12-80	5.00%	15.00%	0.25%	20.25%
DESDE 1-1-81 A 31-12-93	5.00%	17.50%	0.25%	22.75%
DESDE 1-1-94 A 15-07-96	7.00%	14.00%	0.25%	21.25%
DESDE 16-07-96 A 31-12-2009	9.00%	12.00%	0.25%	21.25%
DESDE 1-1-2010 A 31-12-2012	9.00%	12.16%	0.32%	21.48%
DESDE 1-1-2013 A 31-1-2013	9.00%	12.66%	0.32%	21.98%
DESDE 1-2-2013 A 30-6-2013	9.50%	12.66%	0.32%	22.48%
DESDE 1-7-2013 A 31-12-2013	10.00%	13.16%	0.32%	23.48%
Desde 01-01-2014 al 30-06-2014	10.50%	13.66%	0.32%	24.48%
Desde 01-07-2014 al 31-12-2014	11.00%	14.16%	0.32%	25.48%
Desde 01-01-2015 al 31-08-2016	11.00%	14.33%	0.41%	25.74%
Desde 01-09-2016 al 31-09-2016	11.00%	14.99%	0.41%	26.40%
Desde 01/10/2016 al 31/12/2018	11.00%	14.99%	0.58%	26.57%
Desde 22/05/2018	13.00%	14.36%	1.24%	28.60%

5.5. Tabla de Retiro para la Jubilación

La tabla de retiro del fondo es según lo que indica la Ley 9544, en sus artículos 224 y 224 bis.

5.6. Escala Salarial

Para la construcción de la escala salarial ³⁴se tomó como base la información salarial de los activos cotizantes del fondo desde que se tiene información (setiembre de 2002³⁵). Con los ajustes reales³⁶ realizados anualmente de los salarios se obtiene una curva observada, la cual es ajustada con una curva exponencial y se obtiene la tabla de escala salarial que se ilustra en el Cuadro 8.3.

CUADRO 8.3 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL - Escala Salarial	
<i>Antigüedad</i>	Factor de Ajuste
0	1.12677465
5	1.06776686
10	1.04780507
15	1.03546534
20	1.02650978

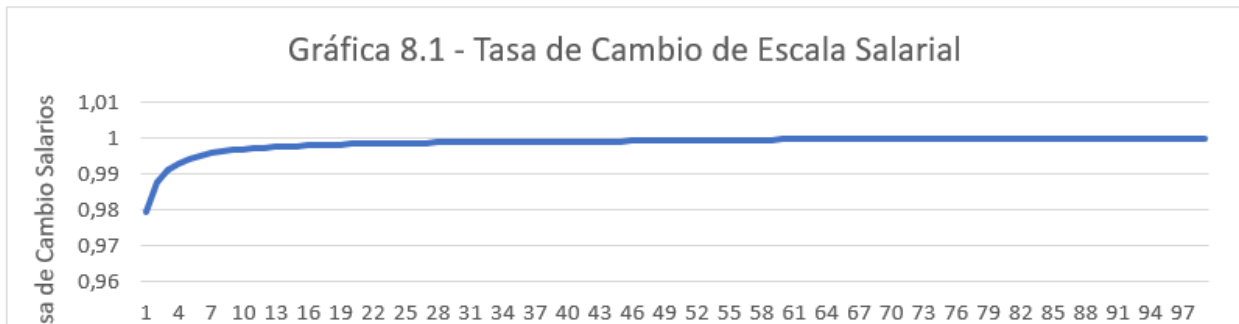
³⁴ La Escala Salarial completa se presenta en el Anexo 4.

³⁵ La información recibida es a partir de marzo 2004, pero los pagos que se registraron en años anteriores al 2004 correspondían a pagos retroactivos, desde setiembre 2002, cancelados posterior a marzo del 2004.

³⁶ Los ajustes reales se refieren a que los salarios se trabajan a valor constante, o sea descontando la inflación para cada periodo de manera que solo se refleje el incremento de otros componentes en general.

25	1.01947617
30	1.01368359
35	1.00875908
40	1.00447606
45	1.00068649
50	0.99728834
55	0.99420826
60	0.99193613

Los incrementos salariales tienen una tendencia creciente en los primeros años de laborar, sin embargo, pasado un tiempo la tasa de crecimiento va siendo cada vez menor, formando una curva cóncava. De manera natural, los salarios al final de la carrera de un afiliado se mantienen en promedio constante y se incrementa solo por el facto de inflación. Tal efecto se observa en la población trabajadora del Poder Judicial reflejado por la curva construida.



En la Gráfica 8.1 se observa el efecto concavo de los salarios, ya que las tasas de cambio reales son cada vez más pequeñas en la medida en que se tiene mayor antigüedad. Este fenómeno se presenta en general en los Fondos donde los montos del salario dependen de componentes diferentes a la inflación, tales como anualidades, carrera profesional, dedicación exclusiva entre otros, éstos tienen poco o nada de efecto al final de la carrera salarial del trabajador.

5.7. Tasa de Rendimiento

De acuerdo con la información financiera suministrada por el Régimen del Poder Judicial, se elaboró el Cuadro 6.3 que demuestra que el fondo ha venido obteniendo tasa de interés reales superiores a 7% en los últimos 3 años, lo cual demuestra una buena gestión de la cartera de inversiones; sin embargo, con el fin de establecer una tasa de rendimiento de largo plazo modesta y conservadora, siguiendo las buenas prácticas de la técnica actuarial, se supone una tasa para el escenario base del 4.5%, para el escenario pesimista de 3.5% (Escenario base -1%) y para el escenario optimista un 5.5% Escenario base +1%).

5.8. Incremento de Pensiones y Jubilaciones

De acuerdo con lo indicado en el Artículo 225 de la ley 9544, que indica que se ajustarán de acuerdo con el Índice de Precios al Consumidor definido por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

5.9. Requisitos para Pensión Sucesoria

En el caso de los derechos por sucesión se establece como hipótesis que se pueden brindar estos derechos cuando tengan más de 5 años de laborar para el Poder Judicial. Cabe indicar que este parámetro no está en la reglamentación de forma explícita.

5.10. Requisitos para Pensión por Invalidez

Los funcionarios que posean 5 años o más podrán optar por una pensión por invalidez cuando se presente una contingencia que lo amerite, según lo estipulado en el Art. 227 de dicha ley.

5.11. Tasas efectivas de Jubilación

Son las proporciones de los derechos por jubilación, invalidez o sucesión que se otorgan en el fondo. Para efectos de este estudio todas se suponen en 1, o sea se paga la totalidad de las pensiones por todos los tipos de derecho.

5.12. Cuantías de los Derechos

Según lo que indican los Artículos 224 y 224 bis para las jubilaciones, según lo que indica el Artículo 227 para el caso de las pensiones por invalidez y las pensión por sobrevivencia o sucesión de acuerdo a lo que indica el 228.

5.13. Bonificación de los Derechos

La bonificación no está estipulada en la ley, por lo que para el escenario base se supone en 0%, mientras que en el escenario alternativo se indica un 0,02% por cada cotización después de las 400 cuotas enteradas al fondo.

5.14. Postergación de Jubilación

Una bonificación adicional por postergación, no se encuentra estipulada en la ley, por lo que se supone será de un 0%. Sin embargo, para el escenario alternativo se supone de 1% por cada trimestre adicional de cotización después de haber cumplido con los requisitos de pensión de acuerdo con la tabla de jubilación. No se aplica este rubro para el caso de las pensiones por invalidez o sobrevivencia.

5.15. Pensión Mínima y Máxima

Según lo que indica el Artículo 225 de la ley, la pensión máxima es 10 veces un salario base del puesto más bajo pagado por el Poder Judicial y la pensión mínima a una tercera parte de este salario base. El salario más bajo tomado como base corresponde a 417,800 colones, que es el parámetro a diciembre 2018.

5.16. Afiliados de Generación Futura

Los nuevos afiliados que se generan a partir del Flujo de Caja de Riesgo Abierto, se basan en los trabajadores nuevos del fondo que en promedio de los últimos 5 años se aproxima a 450 nuevos ingresos por año. Con esto 450 afiliados se proyectan los siguientes años basado en el crecimiento población general de Costa Rica para los siguientes 50 años, según proyecciones del INEC y el Centro Centroamericano de Población.

En el Cuadro 8.4 se reflejan los ingresos por año que ha tenido el Poder Judicial en los últimos 10 años, se puede notar que el ingreso de personal nuevo a la institución, en promedio de los últimos 5 años se aproxima a los 440 trabajadores.

CUADRO 8.4 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL	
Frecuencia de nuevos ingresos por año	
Año	Ingresos Nuevos
2009	795
2010	635
2011	561
2012	501
2013	533
2014	525
2015	451
2016	389
2017	458
2018	379

Fuente: Elaboración propia del actuario con datos del FJPPJ

En el Anexo 10 se presenta el Cuadro de las poblaciones futuras de Costa Rica, basado en las proyecciones del Centro Centroamericano de Población.

VI. Resultados

Como se había explicado, las proyecciones demográficas se extienden hasta que no quede nadie en las cohortes utilizadas de partida, tanto de los trabajadores activos como de la población de pensionadas, para lograrlo se hizo hasta el año 2115.

6.1. Proyecciones Demográficas

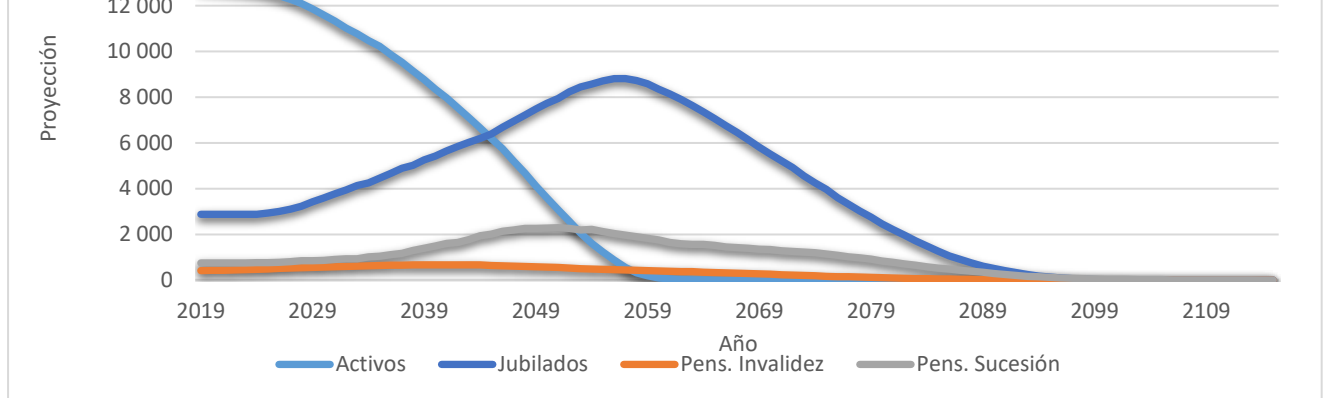
CUADRO 9.1 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL							
Proyección de Población de Riesgo Cerrado							
Periodo	Activos	Jubilados Gen. inicial	Pens. Invalidez Gen. Inic.	Pens. sucesión Gen. Inic.	Jubilados. Gen. actual	Pens Invalidez Gen Act.	Pens. Sucesión. Gen Act.
2019	12,802	2,865	404	740	10	16	8
2020	12,759	2,865	404	723	12	23	21
2021	12,731	2,863	404	718	18	29	33
2022	12,700	2,861	404	700	23	39	45
2023	12,662	2,852	404	695	30	50	58

2024	12,620	2,833	404	683	51	72	78
2025	12,547	2,807	404	679	126	86	89
2026	12,441	2,774	404	677	233	103	103
2027	12,292	2,739	404	673	367	121	130
2028	12,106	2,691	404	689	543	137	155
2029	11,873	2,667	404	664	763	153	179
2030	11,602	2,623	403	667	971	171	199
2031	11,336	2,550	402	678	1,228	185	221
2032	11,032	2,504	401	685	1,434	196	245
2033	10,779	2,463	399	673	1,675	216	264
2034	10,485	2,368	391	726	1,876	233	288
2035	10,228	2,300	385	733	2,159	260	317
2036	9,867	2,218	383	773	2,452	267	340
2037	9,529	2,141	373	789	2,756	282	379
2038	9,147	1,994	361	880	3,033	302	422
2039	8,773	1,889	347	934	3,371	321	457
2040	8,353	1,769	331	989	3,658	337	500
2041	7,972	1,648	314	1,065	4,009	348	545
2042	7,535	1,515	301	1,075	4,335	360	578
2043	7,102	1,355	288	1,156	4,677	380	612
2044	6,654	1,182	267	1,286	5,020	393	656
2045	6,203	1,037	240	1,292	5,357	396	714
2046	5,749	905	214	1,376	5,778	411	762
2047	5,205	774	190	1,387	6,184	420	806
2048	4,682	628	171	1,397	6,592	430	861
2049	4,127	523	145	1,351	6,963	434	905
2050	3,596	395	129	1,323	7,335	440	960
2051	3,069	291	109	1,261	7,654	442	1,032
2052	2,564	211	94	1,181	8,025	436	1,076
2053	2,048	143	70	1,083	8,302	433	1,108
2054	1,602	93	57	1,081	8,481	433	1,135
2055	1,232	57	44	950	8,653	431	1,179
2056	875	29	39	827	8,780	423	1,205
2057	552	14	31	740	8,803	406	1,228
2058	320	14	29	653	8,722	401	1,240
2059	192	4	25	547	8,582	391	1,277
2060	98	0	22	454	8,355	381	1,306
2061	50	0	19	347	8,139	370	1,305
2062	22	0	15	266	7,902	362	1,323
2063	7	0	13	210	7,641	353	1,353
2064	4	0	11	208	7,361	339	1,361
2065	0	0	7	159	7,060	324	1,357
2066	0	0	7	114	6,755	313	1,343
2067	0	0	7	89	6,464	297	1,327
2068	0	0	5	78	6,145	284	1,312
2069	0	0	5	70	5,823	272	1,285
2070	0	0	3	69	5,512	253	1,263
2071	0	0	3	66	5,219	232	1,223
2072	0	0	1	68	4,919	221	1,190
2073	0	0	1	63	4,564	205	1,164
2074	0	0	0	63	4,256	188	1,134
2075	0	0	0	61	3,968	168	1,084
2076	0	0	0	56	3,613	155	1,034
2077	0	0	0	53	3,308	147	966
2078	0	0	0	50	3,019	135	919
2079	0	0	0	49	2,746	123	870

2080	0	0	0	49	2,459	104	792
2081	0	0	0	49	2,205	98	729
2082	0	0	0	48	1,965	83	655
2083	0	0	0	48	1,713	70	599
2084	0	0	0	48	1,488	60	540
2085	0	0	0	47	1,271	51	476
2086	0	0	0	46	1,060	47	435
2087	0	0	0	46	903	42	384
2088	0	0	0	45	745	34	337
2089	0	0	0	40	609	26	305
2090	0	0	0	31	511	22	254
2091	0	0	0	31	413	16	220
2092	0	0	0	23	324	11	178
2093	0	0	0	20	245	9	147
2094	0	0	0	19	170	7	123
2095	0	0	0	16	128	6	98
2096	0	0	0	16	91	2	76
2097	0	0	0	14	63	0	63
2098	0	0	0	14	42	0	48
2099	0	0	0	12	24	0	38
2100	0	0	0	10	14	0	33
2101	0	0	0	7	9	0	27
2102	0	0	0	7	7	0	23
2103	0	0	0	7	5	0	18
2104	0	0	0	5	1	0	15
2105	0	0	0	4	0	0	12
2106	0	0	0	4	0	0	9
2107	0	0	0	3	0	0	8
2108	0	0	0	1	0	0	7
2109	0	0	0	1	0	0	5
2110	0	0	0	1	0	0	2
2111	0	0	0	1	0	0	1
2112	0	0	0	1	0	0	1
2113	0	0	0	1	0	0	1
2114	0	0	0	0	0	0	1
2115	0	0	0	0	0	0	1

Fuente: Elaboración del actuario con datos del FJPPJ.

**Gráfica 9.1: FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL-
Población de activos vs Población Jubilada y Pensionada
(2019-2115)**



Fuente: Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial - Elaboración del Actuario. Diciembre 2018.

En la gráfica anterior se puede observar cómo se va comportando la transición demográfica de las poblaciones proyectadas.

6.2. Proyección de las provisiones

Similar a lo que se hizo con las proyecciones demográficas, en el siguiente cuadro se presentan los flujos de cómo se presentarían los movimientos de las provisiones del Fondo.

CUADRO 9.2 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL – Flujo de Caja Proyección con Población de Riesgo Cerrado - Montos en Millones de Colones a Valor Constante									
Periodo	Reserva Inicial	Cotizaciones	Rend.	Cotiz. Art. 236	Cotiz. Art. 236 bis	Costo Pens. Iniciales	Costo Pens. Actuales	Reserva Final	Tasa Rendimiento
2019	533,170	62,229	23,976	9,543	910	72,799	611	556,418	4.5%
2020	556,418	63,210	25,042	9,559	909	72,716	818	581,605	4.5%
2021	581,605	64,307	26,197	9,577	908	72,657	1,013	608,924	4.5%
2022	608,924	65,351	27,448	9,591	907	72,521	1,258	638,442	4.5%
2023	638,442	66,481	28,802	9,591	903	72,241	1,536	670,442	4.5%
2024	670,442	67,289	30,249	9,661	900	71,999	2,315	704,227	4.5%
2025	704,227	68,000	31,764	9,802	896	71,661	3,735	739,292	4.5%
2026	739,292	68,363	33,316	10,032	891	71,311	5,861	774,723	4.5%
2027	774,723	68,381	34,855	10,398	887	70,944	9,042	809,258	4.5%
2028	809,258	67,987	36,329	10,872	881	70,499	13,132	841,697	4.5%
2029	841,697	67,289	37,682	11,475	876	70,068	18,201	870,750	4.5%
2030	870,750	66,410	38,884	12,043	870	69,582	23,058	896,318	4.5%
2031	896,318	65,629	39,923	12,669	862	68,938	28,515	917,947	4.5%
2032	917,947	64,619	40,787	13,239	853	68,247	33,594	935,605	4.5%

2033	935,605	63,570	41,462	13,878	844	67,491	39,264	948,603	4.5%
2034	948,603	62,512	41,940	14,428	834	66,722	44,260	957,333	4.5%
2035	957,333	60,705	42,164	15,277	823	65,813	51,706	958,784	4.5%
2036	958,784	58,878	42,060	16,128	812	64,983	59,077	952,603	4.5%
2037	952,603	56,662	41,592	17,056	801	64,051	67,148	937,514	4.5%
2038	937,514	54,463	40,731	17,930	787	62,995	74,929	913,502	4.5%
2039	913,502	52,034	39,458	18,844	770	61,629	83,322	879,658	4.5%
2040	879,658	49,361	37,742	19,728	752	60,121	91,630	835,488	4.5%
2041	835,488	46,397	35,544	20,678	732	58,534	100,525	779,779	4.5%
2042	779,779	43,632	32,853	21,480	707	56,596	108,633	713,223	4.5%
2043	713,223	40,568	29,656	22,360	679	54,328	117,671	634,487	4.5%
2044	634,487	37,490	25,916	23,205	651	52,058	126,442	543,249	4.5%
2045	543,249	34,560	21,638	23,905	618	49,443	134,441	440,086	4.5%
2046	440,086	31,006	16,786	24,765	582	46,576	143,924	322,724	4.5%
2047	322,724	27,412	11,303	25,561	545	43,579	153,042	190,924	4.5%
2048	190,924	23,796	5,171	26,349	508	40,644	162,041	44,063	4.5%
2049	44,063	20,318	-	26,902	465	37,162	169,774	- 115,188	4.5%
2050	-115,188	16,843	-	27,462	422	33,772	177,477	- 281,710	4.5%
2051	-281,710	13,729	-	27,845	379	30,287	183,906	- 453,950	4.5%
2052	-453,950	10,542	-	28,247	339	27,138	190,143	- 632,103	4.5%
2053	-632,103	7,913	-	28,380	299	23,916	194,395	- 813,821	4.5%
2054	-813,821	5,917	-	28,227	261	20,875	196,256	- 996,547	4.5%
2055	-996,547	3,934	-	28,152	224	17,893	198,662	- 1,180,793	4.5%
2056	-	2,383	-	27,850	190	15,231	199,000	- 1,364,601	4.5%
2057	1,180,793	-	-	-	-	-	-	-	-
2057	-	1,319	-	27,370	165	13,174	197,368	- 1,546,288	4.5%
2058	1,364,601	-	-	-	-	-	-	-	-
2058	-	752	-	26,775	142	11,364	194,602	- 1,724,584	4.5%
2059	1,546,288	-	-	-	-	-	-	-	-
2059	-	387	-	26,015	118	9,445	190,671	- 1,898,179	4.5%
2060	1,724,584	-	-	-	-	-	-	-	-
2060	-	199	-	25,135	97	7,753	185,597	- 2,066,097	4.5%
2061	1,898,179	-	-	-	-	-	-	-	-
2061	-	78	-	24,242	77	6,136	180,338	- 2,228,174	4.5%
2062	2,066,097	-	-	-	-	-	-	-	-
2062	-	22	-	23,369	57	4,521	175,243	- 2,384,489	4.5%
2063	2,228,174	-	-	-	-	-	-	-	-
2063	-	8	-	22,554	44	3,485	170,005	- 2,535,374	4.5%
2064	2,384,489	-	-	-	-	-	-	-	-
2064	-	1	-	21,641	33	2,625	163,845	- 2,680,170	4.5%
2065	2,535,374	-	-	-	-	-	-	-	-
2065	-	-	-	20,658	22	1,754	157,152	- 2,818,397	4.5%
2066	2,680,170	-	-	-	-	-	-	-	-
2066	-	-	-	19,652	14	1,127	150,040	- 2,949,898	4.5%
2067	2,818,397	-	-	-	-	-	-	-	-
2067	-	-	-	18,714	9	687	143,264	- 3,075,126	4.5%
2068	2,949,898	-	-	-	-	-	-	-	-
2068	-	-	-	17,687	6	483	135,574	- 3,193,490	4.5%
2069	3,075,126	-	-	-	-	-	-	-	-
2069	-	-	-	16,683	5	377	127,956	- 3,305,136	4.5%
2070	3,193,490	-	-	-	-	-	-	-	-
2070	-	-	-	15,747	4	330	120,798	- 3,410,513	4.5%
2071	3,305,136	-	-	-	-	-	-	-	-
2071	-	-	-	14,866	4	306	114,048	- 3,509,997	4.5%
2072	3,410,513	-	-	-	-	-	-	-	-
2072	-	-	-	13,955	4	298	107,049	- 3,603,385	4.5%
2072	3,509,997	-	-	-	-	-	-	-	-

2073	- 3,603,385	-	-	12,891	4	287	98,873	- 3,689,650	4.5%
2074	- 3,689,650	-	-	12,001	3	263	92,051	- 3,769,960	4.5%
2075	- 3,769,960	-	-	11,153	3	257	85,532	- 3,844,592	4.5%
2076	- 3,844,592	-	-	10,115	3	232	77,579	- 3,912,285	4.5%
2077	- 3,912,285	-	-	9,226	3	226	70,744	- 3,974,026	4.5%
2078	- 3,974,026	-	-	8,405	3	220	64,433	- 4,030,272	4.5%
2079	- 4,030,272	-	-	7,611	3	211	58,336	- 4,081,205	4.5%
2080	- 4,081,205	-	-	6,754	3	209	51,748	- 4,126,405	4.5%
2081	- 4,126,405	-	-	5,981	3	209	45,802	- 4,166,432	4.5%
2082	- 4,166,432	-	-	5,280	3	209	40,408	- 4,201,766	4.5%
2083	- 4,201,766	-	-	4,575	3	208	34,983	- 4,232,379	4.5%
2084	- 4,232,379	-	-	3,949	3	208	30,167	- 4,258,803	4.5%
2085	- 4,258,803	-	-	3,350	3	206	25,564	- 4,281,221	4.5%
2086	- 4,281,221	-	-	2,797	3	202	21,317	- 4,299,940	4.5%
2087	- 4,299,940	-	-	2,321	3	201	17,654	- 4,315,472	4.5%
2088	- 4,315,472	-	-	1,888	3	200	14,324	- 4,328,105	4.5%
2089	- 4,328,105	-	-	1,571	2	191	11,893	- 4,338,616	4.5%
2090	-4,338,616	-	-	1,288	2	168	9,742	- 4,347,236	4.5%
2091	- 4,347,236	-	-	1,006	2	138	7,600	- 4,353,966	4.5%
2092	- 4,353,966	-	-	786	1	99	5,944	- 4,359,222	4.5%
2093	- 4,359,222	-	-	599	1	88	4,517	- 4,363,227	4.5%
2094	- 4,363,227	-	-	436	1	81	3,271	- 4,366,142	4.5%
2095	- 4,366,142	-	-	334	1	76	2,494	- 4,368,377	4.5%
2096	- 4,368,377	-	-	245	1	72	1,814	- 4,370,017	4.5%
2097	- 4,370,017	-	-	186	1	72	1,362	- 4,371,263	4.5%
2098	- 4,371,263	-	-	132	1	68	949	- 4,372,147	4.5%
2099	- 4,372,147	-	-	92	1	58	650	- 4,372,762	4.5%
2100	- 4,372,762	-	-	71	1	53	490	- 4,373,234	4.5%
2101	- 4,373,234	-	-	55	0	38	381	- 4,373,599	4.5%
2102	- 4,373,599	-	-	43	0	32	300	- 4,373,886	4.5%

2103	- 4,373,886	-	-	36	0	32	248	- 4,374,129	4.5%
2104	- 4,374,129	-	-	28	0	29	186	- 4,374,316	4.5%
2105	- 4,374,316	-	-	17	0	22	109	- 4,374,430	4.5%
2106	- 4,374,430	-	-	11	0	22	61	- 4,374,501	4.5%
2107	- 4,374,501	-	-	9	0	14	54	- 4,374,560	4.5%
2108	- 4,374,560	-	-	7	0	8	43	- 4,374,605	4.5%
2109	- 4,374,605	-	-	4	0	7	28	- 4,374,634	4.5%
2110	- 4,374,634	-	-	2	0	7	10	- 4,374,649	4.5%
2111	- 4,374,649	-	-	1	0	7	3	- 4,374,657	4.5%
2112	- 4,374,657	-	-	1	0	7	3	- 4,374,664	4.5%
2113	- 4,374,664	-	-	1	0	7	3	- 4,374,672	4.5%
2114	- 4,374,672	-	-	0	-	-	3	- 4,374,675	4.5%
2115	- 4,374,675	-	-	0	-	-	3	- 4,374,677	4.5%

Fuente: Elaboración del actuario con datos del FJPPJ.

En el cuadro siguiente se presenta una proyección del comportamiento del Fondo, utilizando la metodología de riesgo abierto, como se observa la Reserva Final crece hasta el año 2039, después de ese año comienza a decrecer.

CUADRO 9.3 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL													
Flujo de Caja Proyección con Población de Riesgo Abierto a 75 años- Montos en Millones de Colones a Valor Constante													
Año	Reserva Inicial	Cot Gen Act	Cot Gen Fut	Cotización Art. 236	Cotización Art. 236 bis	Cotizaciones Totales	Rendimientos Totales	Pago Pens Gen Inic	Pago Pens Gen Act	Pago Pens Gen Fut	Pago Pens Total	Reserva Final	Prima de Reparto
2019	533,170	62,229	1,061	9,543	910	73,744	24,000	72,799	611	0	73,410	557,503	27.2%
2020	557,503	63,210	2,168	9,559	909	75,846	25,140	72,716	818	0	73,534	584,955	26.6%
2021	584,955	64,307	3,333	9,577	908	78,125	26,423	72,657	1,013	0	73,671	615,833	25.7%
2022	615,833	65,351	4,473	9,591	907	80,322	27,860	72,521	1,258	0	73,779	650,236	24.9%
2023	650,236	66,481	5,685	9,591	903	82,659	29,460	72,241	1,536	0	73,777	688,579	24.1%
2024	688,579	67,289	6,923	9,661	900	84,773	31,221	71,999	2,315	0	74,314	730,259	23.6%
2025	730,259	68,000	8,272	9,803	896	86,971	33,122	71,661	3,735	13	75,409	774,942	23.5%
2026	774,942	68,363	9,647	10,035	891	88,937	35,137	71,311	5,861	23	77,195	821,822	23.5%
2027	821,822	68,381	11,030	10,409	887	90,706	37,221	70,944	9,042	81	80,067	869,682	24.0%
2028	869,682	67,987	12,511	10,888	881	92,267	39,327	70,499	13,132	124	83,754	917,522	24.8%
2029	917,522	67,289	13,954	11,496	876	93,616	41,405	70,068	18,201	164	88,433	964,111	25.9%
2030	964,111	66,410	15,494	12,077	870	94,851	43,429	69,582	23,058	260	92,900	1,009,491	27.0%
2030	1,009,491	65,629	17,163	12,718	862	96,373	45,394	68,938	28,515	380	97,833	1,053,424	28.4%
2031	1,053,424	64,619	18,767	13,308	853	97,546	47,296	68,247	33,594	527	102,369	1,095,898	29.5%
2032	1,095,898	63,570	20,459	13,962	844	98,835	49,123	67,491	39,264	647	107,403	1,136,452	30.7%
2033	1,136,452	62,512	22,148	14,531	834	100,024	50,876	66,722	44,260	792	111,775	1,175,577	31.7%
2034	1,175,577	60,705	23,933	15,403	823	100,864	52,505	65,813	51,706	966	118,485	1,210,461	33.9%
2035	1,210,461	58,878	25,857	16,276	812	101,823	53,945	64,983	59,077	1,138	125,198	1,241,031	35.8%

CUADRO 9.3 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL

Flujo de Caja Proyección con Población de Riesgo Abierto a 75 años-
Montos en Millones de Colones a Valor Constante

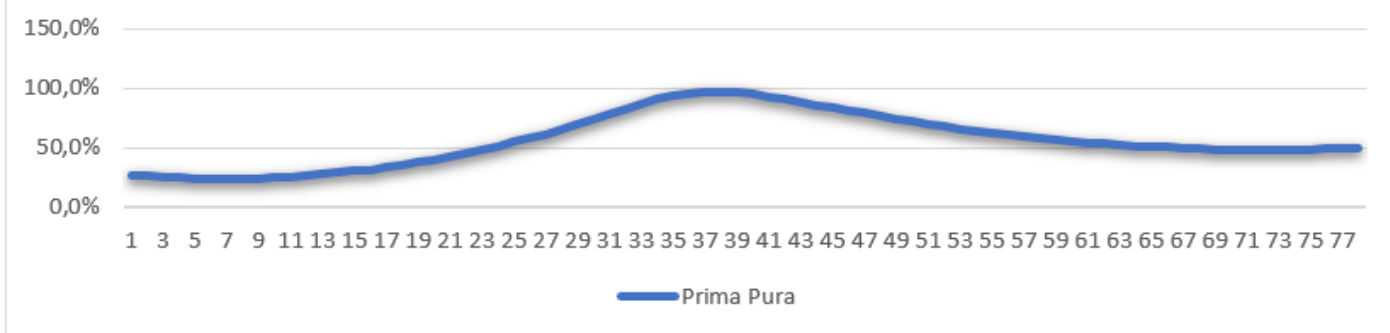
Año	Reserva Inicial	Cot Gen Act	Cot Gen Fut	Cotización Art. 236	Cotización Art. 236 bis	Cotizaciones Totales	Rendimientos Totales	Pago Pens Gen Inic	Pago Pens Gen Act	Pago Pens Gen Fut	Pago Pens Total	Reserva Final	Prima de Reparto
2091	-4,778,976	0	167,694	43,373	1	211,067	0	99	5,944	327,593	333,635	-4,901,543	48.5%
2092	-4,901,543	0	171,047	44,469	1	215,517	0	88	4,517	337,462	342,067	-5,028,093	48.8%
2093	-5,028,093	0	174,257	45,628	1	219,887	0	81	3,271	347,636	350,988	-5,159,194	49.1%
2094	-5,159,194	0	178,158	46,823	1	224,983	0	76	2,494	357,611	360,181	-5,294,393	49.3%
2095	-5,294,393	0	181,503	48,157	1	229,661	0	72	1,814	368,553	370,439	-5,435,171	49.8%

Fuente: Elaboración del Actuario

Si se observa la columna donde se presenta la prima pura, se muestra que en los primeros diez años de proyección los costos se pueden cubrir con lo que ingresa de cotización, de hecho la reserva del Fondo en el último año mostró un crecimiento importante, esto se debe a que los ingresos son mayores que los egresos, pero después del año 2030 ya los ingresos por cotización no son suficientes para el pago de los compromisos en curso, motivo por el cual habrá que recurrir a los ingresos por intereses para el pago de las pensiones, lo que provoca que para el año 2039 empiece la Reserva a decrecer, pues habrá que tomar del principal para el pago de las pensiones en curso, hasta llegar al año 2054 que es cuando la Reserva se agotaría.

Si analizamos la composición de la población pensionada, se tiene que la edad promedio es de 62.8 años, por lo que todavía, en probabilidad, resta más de treinta años por pagar, quedando únicamente aquellos pensionados que se retiran con la Ley 9455, eso se corrobora observando el comportamiento de la Prima Pura:

Gráfica 9.2: FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL -
Proyección Población Abierta (2019-2095)



De acuerdo con el cuadro anterior, el comportamiento de la Prima Pura alcanza el punto máximo en el año 2054 y luego empieza a decrecer, si bien es

cierto parece que la Prima Pura tendería a estabilizarse arriba del nivel de cotización actual, eso obedece principalmente al nivel de ajuste en los montos de pensiones en curso de pago. En el anexo 9 se presenta un ejercicio considerando como punto de partida únicamente la población activa, y la proyección da como resultado que la Prima Pura es mayor que el nivel o porcentaje de cotización actual.

6.3. Escenario Base

A continuación se presentan los resultados de los escenarios evaluados, las condiciones de los requisitos y beneficios son las que se encuentran en la normativa vigente. El costo por el pago de las actuales pensiones en curso representa más del 40% del costo o pasivo total, la carga sobre cada uno de los activos es alta pues el radio de soporte³⁷ es de 3, además lo que se encuentra en reserva representa un 50% del pasivo actuarial total para el pago de las pensiones en curso, de la población total de activos y pensionados, los pensionados representan un 25%, y se requiere de más del 40% de lo que habría que financiar para cubrir el pasivo total, esto indica el costo actuarial que se venía acumulando años atrás, situación que era insostenible.

CUADRO 9.1 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL – Balances Actuariales, base, Pesimista y Optimista con aplicación de Ley 9544 y Ley 7333 (Montos en millones de colones)			
Tipo de Escenario	<i>Pesimista</i>	<i>Base</i>	<i>Optimista</i>
Tasa de Interés real (Promedio)	3.50%	4.50%	5.50%
Incremento de Pens. (Promedio)	IPC	IPC	IPC
ACTIVO			
Cotizaciones Activos	1,126,428	1,010,428	912,499
Cotizaciones Pensionados Art. 236	428,331	338,797	274,118
Cotizaciones Pensionados Art. 236 bis	17,064	15,155	13,584
Reserva actual	533,170	533,170	533,170
TOTAL ACTIVO	2,104,993	1,897,550	1,733,371
PASIVO			
Pens. Curso de Pago			
Beneficios Vejez	974,358	875,552	792,919
Beneficios Invalidez	73,226	65,361	58,848
Beneficios Sucesión	135,974	122,667	111,659
Total Pens. Curso	1,183,558	1,063,580	963,426
Pens. Futuras			
Beneficios Ley 7333			
Beneficios Vejez	64,883	57,143	50,776
Beneficios Invalidez	139	121	106
Beneficios Sucesión	1,888	1,670	1,494
Total Beneficios Ley 7333	66,910	58,934	52,376
Beneficios Ley 9544			
Beneficios Vejez	1,653,675	1,179,039	851,775
Beneficios Invalidez	10,050	7,632	5,900

³⁷ Radio de Soporte es la cantidad de trabajados activos por cada pensionado.

Beneficios Sucesión	380,662	296,947	235,124
Total Beneficios Ley 9544	2,044,388	1,483,617	1,092,799
Total Pens. Futuras	2,111,298	1,542,551	1,145,175
TOTAL PASIVO	3,294,856	2,606,132	2,108,601
SUPERAVIT/DEFICIT	(1,189,863)	(708,582)	(375,230)
Prima Media General	57.58%	47.64%	39.51%

Así las cosas, con las condiciones de la normativa vigente, en ninguno de los escenarios se estabiliza el Fondo. En el Cuadro 9.2 se ilustra de acuerdo con los escenarios, la razón de solvencia de las pensiones en curso y la razón de solvencia total del Fondo, que determina el escenario base de la evaluación.

CUADRO 9.2 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL – Razones de Solvencia ³⁸			
	Pesimista	Base	Optimista
Razón Solvencia/Pens Curso	1.78	1.78	1.80
Activo / Pasivo	0.64	0.73	0.82

Se observa, que de acuerdo con las hipótesis del escenario base, el fondo se encuentra en desequilibrio actuarial, dado que el activo cubre solo el 73% de los derechos futuros y actuales. Además, los activos futuros cubren solamente 1.86 veces la obligación de las pensiones en curso de pago a diciembre 2018. Esto significa, que el peso relativo de las pensiones en curso de pago a futuro es más del 40% del peso total del pasivo actuarial.

6.4. Escenario con derechos devengados

El escenario con derechos devengados se presenta con la salvedad que se aplique para aquellos que tendrán derecho de pensionarse por la ley 9544 y la ley 7333. Es importante señalar que bajo un supuesto real, si se tuviera que pagar las prestaciones de los derechos devengados, se obtendría un déficit importante, ya que la reserva acumulada hasta ahora, no cubriría esa obligación.

CUADRO 9.3 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL Balances Actuariales Base y con Unidad de Crédito Tradicional (Montos en millones de colones)			
Tipo de Escenario	Base	UPC -9544	UPC -7333
Tasa de Interés real (Promedio)	4.50%	4.50%	4.50%
Incremento de Pens. (Promedio)	IPC	IPC	IPC
ACTIVO			
Cotizaciones Activos	1,010,428	-	-
Cotizaciones Pensionados Art. 236	338,797	236,260	295,192
Cotizaciones Pensionados Art. 236 bis	15,155	15,155	15,155
Reserva actual	533,170	533,170	533,170
TOTAL ACTIVO	1,897,550	784,585	843,516

³⁸ La razón de solvencia se optimiza cuando la división entre el activo y el pasivo, es igual a 1, si es menor se debe tomar medidas porque el Fondo no sería actuarialmente estable.

PASIVO			
Pens. Curso de Pago			
Beneficios Vejez	875,552	875,552	875,552
Beneficios Invalidez	65,361	65,361	65,361
Beneficios Sucesión	122,667	122,667	122,667
Total Pens. Curso	1,063,580	1,063,580	1,063,580
Pens. Futuras			
Beneficios Ley 7333			
Beneficios Vejez	57,143	57,143	2,172,893
Beneficios Invalidez	121	121	3,006
Beneficios Sucesión	1,670	1,670	178,669
Total Beneficios Ley 7333	58,934	58,934	2,354,567
Beneficios Ley 9544			
Beneficios Vejez	1,179,039	521,157	(1,136,999)
Beneficios Invalidez	7,632	4,119	(480)
Beneficios Sucesión	296,947	169,597	(9,963)
Total Beneficios Ley 9544	1,483,617	694,872	(1,147,441)
Total Pens. Futuras	1,542,551	753,806	1,207,126
TOTAL PASIVO	2,606,132	1,817,387	2,270,706
SUPERAVIT/DEFICIT	(708,582)	(1,032,802)	(1,427,190)
Prima Media General	47.64%	N/A	N/A

El déficit que se obtendría sería cercano a los 1032 millones de colones a diciembre 2018. En el caso hipotético de que el Fondo tuviera que pagar los derechos devengados, aplicando la ley 7333 solamente, este déficit se elevaría a los 1.4 billones.

6.5. Análisis de Sensibilidad

En este apartado se hace un análisis de lo que impacta un cambio en la tasa de rendimiento del fondo en su balance actuarial, manteniendo las otras hipótesis del escenario base intactas.

CUADRO 9.4 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL - Sensibilidad en Tasa de Rendimiento vs Prima de cotización		
Tasa Rendimiento	Prima Teórica	Prima Actual
4.0%	50.15%	28.6%
5.0%	41.20%	28.6%
6.0%	33.82%	28.6%
7.0%	27.62%	28.6%

Como se observa en el Cuadro 9.4, si la tasa de rendimiento fuera superior a 6%, se estaría en un escenario superavitario, mientras que, si la tasa de rendimiento es menor, por ejemplo al 4% de rendimiento, se obtendría una prima teórica del 50.15%. La tasa de equilibrio para el fondo es de un 6.75% real.

6.6. Escenario Alternativo

El escenario alternativo de este estudio busca establecer algunos beneficios para los jubilados, que sobrepasen las 400 cuotas o que además que se queden laborando por más tiempo a partir del cumplimiento de los requisitos de la tabla de retiro reglamentaria. Los dos rubros indicados son Bonificación y Postergación. Este escenario surge del hecho de que, si una persona que entra a laborar al Poder Judicial y cumple el requisito igual que otra persona que entra a laborar más longeva, se irán con el mismo monto de pensión, ya que no se estimula la permanencia en la vida activa, sino que impulsa a la adquisición de un derecho apenas se cumplan los requisitos. Sin embargo, para establecer un panorama de equilibrio se supone que las pensiones en curso de pago a diciembre 2018 deben ser revaloradas en el futuro a una tasa igual a la mitad del Índice de Precios al Consumidor, y los nuevos derechos basados en la ley 9544 se incrementarían basándose en estudios actuariales. De acuerdo, al escenario base de este estudio, se busca que el fondo pueda mejorar las prestaciones cuando el afiliado cumpla ciertas condiciones.

RUBRO	Bonificación	Postergación
Cuantía	0.01%	0.5%
Aplicación	Después de cumplir 400 cuotas	Por cada trimestre adicional al cumplimiento de la tabla de retiro.
Pensión Máxima	6 Salarios Mínimos	
Incrementos de Pensiones	Mitad de la inflación	

Se presenta el balance actuarial que generaría este escenario con los rubros de bonificación y postergación.

CUADRO 9.5 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL – Balances Actuariales de Escenarios Base y Alternativo (Montos en millones de colones)		
Tipo de Escenario	Base	Alternativo
Tasa de Interés real (Promedio)	4.50%	4.50%
Incremento de Pens. (Promedio)	IPC	IPC/2
ACTIVO		
Cotizaciones Activos	1,010,428	1,010,406
Cotizaciones Pensionados Art. 236	338,797	233,415
Cotizaciones Pensionados Art. 236 bis	15,155	10,950
Reserva actual	533,170	533,170
TOTAL ACTIVO	1,897,550	1,787,941
PASIVO		
Pens. Curso de Pago		
Beneficios Vejez	875,552	651,238
Beneficios Invalidez	65,361	47,828
Beneficios Sucesión	122,667	92,927
Total Pens. Curso	1,063,580	791,992
Pens. Futuras		
Beneficios Ley 7333		
Beneficios Vejez	57,143	57,143

Beneficios Invalidez	121	121
Beneficios Sucesión	1,670	1,670
Total Beneficios Ley 7333	58,934	58,934
Beneficios Ley 9544		
Beneficios Vejez	1,179,039	752,868
Beneficios Invalidez	7,632	7,632
Beneficios Sucesión	296,947	296,947
Total Beneficios Ley 9544	1,483,617	1,057,446
Total Pens. Futuras	1,542,551	1,116,380
TOTAL PASIVO	2,606,132	1,908,373
SUPERAVIT/DEFICIT	(708,582)	(120,432)
Prima Media General	47.64%	31.34%

Como se observa al aplicar el escenario alternativo con las mismas hipótesis del escenario base (exceptuando bonificación, postergación, ajuste de las pensiones en curso y pensión máxima igual a 6 salarios mínimos) el Fondo se aproximaría al equilibrio actuarial que se podría solventar solo con la mejora de la tasa de rendimiento de las inversiones.

6.7. Comparativo Evaluaciones 2015 y 2019

En este apartado se hace una comparación de los resultados de la evaluación realizada para el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial con corte al 31 de diciembre de 2015³⁹, versus los resultados obtenidos en este informe. Entre los parámetros que se van a comparar son las hipótesis del escenario base y los resultados de las valuaciones con población cerrada. Aunque en ambos estudios se realizan valuaciones de distintas leyes, el del 2015 evalúa la Ley 7333 y este estudio con la nueva Ley 9544. Sin embargo, se evidencia el cambio que existe entre las dos leyes, en cuanto a los resultados de un escenario base propuesto en cada estudio.

CUADRO 9.6. - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL					
HIPOTESIS PRINCIPALES					
	2015*	2019 (PC)	Diferencia	2019 (PA)	Diferencia
Tasa Rend. Real	3%	4.50%	1.50%	4.50%	1.50%
Cotización Promedio	27.17%	28%	0.80%	28.6%	1.43%
Incremento Real Pensiones	Igual Inflación	Igual Inflación	0	Igual Inflación	0
Incremento Real Salarios	Igual Inflación	Igual Inflación	0	Igual Inflación	0
RESULTADOS					

³⁹ El estudio con corte al 31 de diciembre de 2015 lo realizó el Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas de la Universidad de Costa Rica.

Superavit/Déficit (Millones de Millones)	-6.37	-0.62	5.75	-0.71	5.66
Indicador Solvencia (Déficit / Pasivo)	48.60%	24.20%	-24.40%	27.19%	-21.41%
Año decrecimiento Reserva	2040	2036	-4	2039	-1
Año Agotamiento Reserva	2048	2049	1	2054	6

**(*): El balance comparado de la evaluación 2015 corresponde a una proyección de riesgo abierto. P.C: Población cerrada.
P.A: Población abierta.**

Como se observa en el Cuadro 9.6, la comparativa en el caso de las hipótesis son significativas, dado que la tasa de rendimiento del fondo es una variable altamente sensible. El incremento de la tasa de rendimiento real del 2019 indica que el fondo ha tenido una mejor gestión de las inversiones por lo que se pueden esperar tasas más altas a las esperadas en 2015. La cotización promedio subió debido a la implementación de la Ley 9455 y los incrementos de la cotización estatal que se esperan en el régimen IVM-CCSS, las cuales serán las mismas que las del FJPPJ. En el caso del incremento de las pensiones o derechos y los salarios, se hacen supuesto similares, ya que se incrementan igual que inflación en los dos estudios.

Una diferencia marcada se da en el Superavit/Déficit ya que, en el modelo de 2015, se presenta un monto de déficit de 6.37 billones (millones de millones), lo cual comparado con 0.62 de billones que arrojó el estudio del 2019, nos da un cambio de 5.75 MM. En el Anexo 1, se presenta un ejercicio haciendo la valoración de aplicación de la Ley 7333 de forma plena, para la cohorte de población actual, el resultado arroja un déficit de 4.9MM, esto indica que el fondo bajo este parámetro de beneficios no es sostenible ni está cerca de un equilibrio actuarial, tal y como se había indicado en el año 2015.

Además, en los años de decrecimiento y agotamiento de la reserva en el modelo de 2015, se presenta que la reserva empieza su decrecimiento en el año 2040, mientras que en el estudio de 2019 el año de decrecimiento es el 2036. Para la fecha de agotamiento de la reserva los años son similares, solo con diferencia de 1 año, sin embargo, si comparamos el estudio 2015 con la proyección abierta 2019 se da una diferencia de 6 años, ya que para la valoración 2019 el año de agotamiento se da en el año 2054. La diferencia es realmente significativa porque el hecho de posponer un año en el agotamiento de la reserva implica que los activos futuros son mucho más generosos y se puede disponer de más tiempo para ejecutar acciones que puedan acercar el fondo a un equilibrio actuarial.

I. Conclusiones

1. Es claro que la reforma ha sido muy positiva para sanear las finanzas del Fondo. La comparación entre este estudio, realizado tanto bajo el supuesto de población cerrada como el de población abierta, muestra una diferencia marcada en el Superavit/Déficit, aunque en ambos estudios se realizan valuaciones de distintas leyes, el del 2015 evalúa la Ley 7333 y este estudio con la nueva Ley 9544. Sin embargo, se evidencia la mejora que existe entre las dos leyes, en cuanto a los resultados de un escenario base propuesto en cada estudio. En el modelo de 2015, se presenta un monto de déficit de 6.37 billones (millones de millones), lo cual comparado con 0.62 de billones que arrojó el estudio del 2019 bajo población cerrada nos da un cambio de 5.75 MM, mientras que con población abierta da un cambio de 5.66 MM.

2. Los ajustes de las pensiones se pueden hacer igual a la variación del IPC interanual, o sea, inflación, siempre y cuando la Tasa de Rendimiento Real del Fondo sea 6.75% o más, con base en estudios actuariales que así lo confirmen. Como se demostró en el Escenario Base, la tasa de equilibrio para el Fondo es de un 6.75% de rendimiento real, si se mantienen las hipótesis de dicho escenario. Sin embargo, como se indicó en el Escenario Alternativo, para establecer un panorama de equilibrio, las pensiones en curso de pago a diciembre 2018 deben ser revaloradas en el futuro a una tasa igual a la mitad del Índice de Precios al Consumidor, y los nuevos derechos basados en la ley 9544 se incrementen basándose en estudios actuariales.

3. La carga del pasivo actuarial actual pone en condiciones muy difíciles para que el Fondo alcance el equilibrio actuarial; como se expuso, este pasivo representa el 40% del pasivo actuarial total, y esto lo agrava ya que la población total pensionada representa apenas el 25% de la población total (activos y pensionados) del Fondo, razón por la cual el ratio de soporte es 3. Un aspecto que se debe considerar para lograr equilibrar el Fondo es considerar cambios programáticos que así lo permitan, como en el escenario alternativo donde no solo se incluye algunas mejoras en el perfil de beneficios⁴⁰, sino también buscar que no se comprometan desde ya los pagos dejando condiciones que deben estar sujetas al comportamiento del Fondo y de la economía en el país, de ahí que si las pensiones se ajustasen de acuerdo a las condiciones financieras y actuariales del Fondo, este podría lograr el tan deseado equilibrio actuarial.

4. Por lo anterior, es indispensable la instalación de la Junta Administrativa del Fondo, ya que la Ley 9544 en el artículo 239 establece lo siguiente:

⁴⁰ Para hacerlo más justo y equitativo.

“Con base en el resultado de los estudios actuariales, y con autorización de la Superintendencia de Pensiones, la Junta Administrativa podrá modificar los parámetros iniciales establecidos en esta ley respecto de los requisitos de elegibilidad, el perfil de beneficios, así como los aportes y las cotizaciones de los servidores judiciales y de las jubilaciones y las pensiones previstos en la ley, siempre que esto sea necesario para garantizar el equilibrio actuarial del Régimen. La Junta contará con personalidad jurídica instrumental para ejercer las atribuciones que la ley le asigna, así como para ejercer la representación judicial y extrajudicial del Fondo”

5. Es fundamental que la Junta Administrativa haga los ajustes programáticos lo antes posible, con el propósito de que se alcance el equilibrio actuarial del Fondo. Es claro que la reforma ha sido muy positiva para sanear las finanzas del Fondo, como se ha expuesto faltan más de treinta años para que la Reserva se extinga, eso permite contar con los márgenes de holgura para llegar a estabilizar, en términos actuariales, al Fondo.

6. Según la Evaluación Actuarial realiza en el año 2015, la población activa ha disminuido en más de un 5%. El crecimiento y refrescamiento de la población activa es fundamental para lograr el equilibrio actuarial.

Evolución del "Número Participantes Activos" 2010-2015 (Ambos sexos)		
Número de Crecimiento		
Año	Número de Participantes	Crecimiento Anual
2010	11.956	
2011	12.351	3,30%
2012	12.486	1,09%
2013	12.950	3,72%
2014	13.323	2,88%
2015	13.485	1,22%

Fuente: Evaluación Actuarial 2015

En una serie de tiempo que se presentó en dicha Evaluación, se puede observar como ha venido decreciendo la cantidad de nuevos participantes:

Evolución del "Número Nuevos Participantes" 2010-2015 (Ambos sexos)		
Año	Número de Participantes	Crecimiento Anual
2010	1.147	
2011	1.018	-11,25%
2012	839	-17,58%
2013	991	18,12%
2014	944	-4,74%
2015	843	-10,70%

Fuente: Evaluación Actuarial 2015

7. Otro aspecto importante es que el crecimiento de la población pensionada ha aumentado más de un 15% con respecto a la población pensionada utilizada en el año 2015. Como se determinó en el escenario alternativo, el Fondo puede lograr el equilibrio actuarial, aún más mejorar el perfil de beneficios, otorgando bonificación por años de servicio y postergación, considerando únicamente un ajuste en las pensiones en curso de acuerdo a los resultados actuariales, es imposible que los ingresos no mejoren por concepto de cotización, pues los salarios se ajustan muy por debajo de la inflación, y las pensiones en curso haya que aumentarlas a nivel de inflación; mientras que los ingresos crecen a tasas contraídas, los egresos crecen en forma exponencial⁴¹.

8. Es importante y con el afán de hacer solvente el Fondo, analizar lo que está consignado en el artículo 225 de la Ley 9544:

*“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).”* (El resaltado no pertenece al original)

De acuerdo con este párrafo, que las pensiones se deban ajustar por las variaciones en el índice de precios al consumidor (IPC), puede entenderse que cada vez que varía el IPC, deba ajustarse en la misma proporción las pensiones en curso; pero en teoría actuarial ese aumento debe estar sujeto a las condiciones actuariales, de esta forma se protege al Fondo como tal, ya que prevalece el principio de ***in dubio pro-Fondo***.

“Las denominaciones de in dubio constituyen un aforismo jurídico latino que significa en la duda “Con tales términos comienzan dos seres de aforismos romanos, que han adquirido relieve jurídico por determinar criterios interpretativos de favor en casos en que, por las circunstancias, las apariencias las pruebas o los conflictos. Se recomienda sustentar una u otra tesis, que suele ser la de la probabilidad la de la onerosidad menor la de la inocencia o la del más necesitado de Amparo”

De acuerdo a lo anterior, en la duda **debe favorecer al fondo propiamente dicho**. Se adopta esta posición, que rompe el equilibrio genérico de la igualdad procesal (puesto que la norma más favorable se aplica al trabajador), por entenderse que debido en los más de los casos a su peor situación económica y a su menor ilustración de generalizado analfabetismo en las clases humildes. el trabajador puede haber comprometido su posición o dejado de adoptar medidas que habrían salvaguardado sus derechos o

⁴¹ La base de crecimiento en los ingresos del Fondo se deriva de los rendimientos logrados, así como del nivel de ajuste en los salarios, si los salarios no crecen los ingresos inhiben,

*intereses En el caso de in dubio pro fondo, surge de la misma necesidad colectiva de los trabajadores que a través de una serie de mecanismos, debe emplearse **las normas que más favorezcan al fondo interpretándolo entonces desde el punto de vista del derecho colectivo laboral.***" (Echeverría Herrera, J. Página 79. El resaltado no pertenece al original⁴²).

Considerando el artículo 239 de la Ley 9544, el cual se refiere a la creación de la Junta Administrativa del Fondo, y dentro de sus facultades y atribuciones se establece:

*"Con base en el resultado de los estudios actuariales, y con autorización de la Superintendencia de Pensiones, la Junta Administrativa podrá modificar los parámetros iniciales establecidos en esta ley respecto de los requisitos de elegibilidad, **el perfil de beneficios**, así como los aportes y las cotizaciones de los servidores judiciales y de las jubilaciones y las pensiones previstos en la ley, siempre que esto sea necesario para garantizar el equilibrio actuarial del Régimen."*

Como se puede leer la Junta puede modificar el perfil de beneficios, y dentro del perfil de beneficios se encuentra la metodología y nivel de aumento en las pensiones en curso de pago, eso da margen no solo para garantizar el equilibrio actuarial del Fondo, sino también para mejorar el actual perfil de beneficios, introduciendo el reconocimiento por bonificación y por postergación. Además, a futuro cuando el Fondo haya superado los próximos años donde la carga económica es pesada, se puede ir mejorando el perfil de beneficios en general. Por último, el Fondo cuenta con el tiempo para establecer las condiciones o políticas que permitan llevar al Fondo al tan ansiado equilibrio actuarial.

9. Hay un monto importante invertido en TUDES a una tasa de rendimiento muy baja, que, salvo que aparezca alguna oportunidad en mercado secundario o haya alguna iniciativa por parte del emisor, hasta en el año 2022 se podría pensar en migrar a otros instrumentos para elevar el rendimiento promedio del Fondo.

10. En la misma línea de buscar mejorar los ingresos, es importante considerar otras alternativas como la inversión en un fideicomiso que desarrolle infraestructura para el alquiler, o alquiler con opción de compra, por parte del Poder Judicial; o asignar una parte de los recursos del Fondo en préstamos a los trabajadores cotizantes, lo cual, desde luego es un proyecto que debe cumplir

⁴² Echeverría Herrera, Josefa Maribel. La institución jurídico laboral del pro fondo como parte de las negociaciones y conformación de juntas mixtas laborales y la necesidad de su regulación. Tesis para optar por el grado de licenciada en ciencias jurídicas y sociales, Guatemala: Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2013. Disponible en http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/04/04_11078.pdf
Citado en página 4 del Estudio de Investigación "Principio in dubio pro fondo" disponible en CIJUL en línea.

con toda la normativa que sobre esta materia ha dictaminado el Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero (CONASSIF), así como las directrices de la Superintendencia de Pensiones (SUPEN).

II. Recomendaciones

1. Instalar lo antes posible la Junta Administrativa del Fondo. Como se mencionó en la conclusión séptima, este es el órgano con la facultad para establecer los parámetros del perfil de beneficios para garantizar el equilibrio actuarial del régimen y, considerando una interpretación bajo el principio de in dubio pro fondo, si la Junta decidiera que la actualización de los beneficios sean de acuerdo con los resultados actuariales del fondo, pudiendo ser estos menos que proporcional a las variaciones en el IPC, se lograría la tan ansiada sostenibilidad del mismo.
2. Administrar el Fondo bajo los preceptos técnicos actuariales, eso quiere decir que cuente con todas herramientas y unidades que exige la SUPEN, a los regímenes básicos sustitutos; empezando por aprobar una Política de Solvencia, que según lo dispuesto en el artículo 4 del Reglamento de Solvencia, como mínimo debe contener : *“el objetivo de solvencia y el mínimo de solvencia tolerable, considerando el perfil de beneficios, los niveles de contribución definidos en la normativa y la estrategia de inversiones”*.
3. La Junta Administrativa debe establecer que los ajustes en las pensiones en curso se harán de acuerdo con los resultados actuariales, los cuales temporalmente podrían resultar no directamente proporcionales a las variaciones del IPC. Hacemos énfasis en que sería una medida temporal, pensada a favor de la protección del Fondo y, por lo tanto, de los derechos de los trabajadores del Poder Judicial como un colectivo.
4. Que la Junta Administrativa considere el pago por postergación y bonificación, similar a lo expuesto en el escenario alternativo en la sección 5.14⁴³. Esto representaría beneficios adicionales para los jubilados, que sobrepasen las 400 cuotas o que además que se queden

⁴³ Las pensiones en curso de pago a diciembre 2018 deben ser revaloradas en el futuro a una tasa igual a la mitad del Índice de Precios al Consumidor, y los nuevos derechos basado en la ley 9544 se incrementarían basándose en estudios actuariales.

laborando por más tiempo a partir del cumplimiento de los requisitos de la tabla de retiro reglamentaria, a la vez que sería una medida en procura del equilibrio del fondo.

5. Que, para el cálculo de la pensión, se utilicen todos los salarios cotizados a valor presente, tal y como se hace con los veinte años. Actualmente, uno de los factores que puede poner en peligro la estabilidad actuarial del Régimen, es el cálculo del monto de pensión por jubilación y la forma en que se revalúan los montos de las pensiones en curso porque pone presión económica sobre el Fondo y crea, en parte, el incentivo para que el trabajador se jubile tan pronto cumpla los requisitos reglamentarios.
6. Eliminar el monto de pensión máxima y pensión mínima; ya que, al utilizar todos los salarios, no hace falta considerar estas limitaciones. Combinada con la recomendación n°4, esta recomendación lo que busca es crear un incentivo para los trabajadores y a la vez mantenga la estabilidad del fondo como prioridad.
7. Con el propósito de realizar evaluaciones actuariales periódicamente, manteniendo consistencia en cuanto al manejo de los datos, es importante administrar la base de datos de los individuos activos y pensionados exclusivamente por el Fondo. Se recomienda realizar los esfuerzos en la medida de las posibilidades de la Administración, para contar de manera sistematizada con los datos de la población próxima a jubilarse de forma tal, que se cuente con suficiente información para los estudios actuariales futuros.
8. Mejorar la composición de la cartera de inversiones en títulos valores; en particular, se sugiere aprovechar el vencimiento relativamente próximo de algunas emisiones de títulos en unidades de desarrollo (TUDES) para trasladarlos a emisiones con mejor rendimiento y acordes al perfil de riesgo del fondo; de ser existir la posibilidad, realizar ese cambio cuanto antes, mejor.
9. En la misma dirección de la recomendación anterior, analizar la posibilidad de realizar inversiones en títulos valores extranjeros con al

menos mínimo grado de inversión⁴⁴, acordes con el perfil de riesgo del Fondo que a la vez contribuyan a la diversificación de su cartera.

10. Analizar la posibilidad invertir en fideicomisos dirigidos a la creación de edificios que el Poder Judicial requiere alquilar⁴⁵; no solo es el inquilino “natural” sino que presenta una oportunidad de inversión con diversificación geográfica local, ya que se requiere infraestructura al servicio de la administración de la Justicia en todo el territorio nacional.
11. Establecer líneas de créditos dirigidas a los trabajadores del Poder Judicial como una forma para aumentar los ingresos; desde luego, para poner en marcha un proyecto como este, se debe cumplir con toda la normativa que sobre esta materia ha dictaminado el Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero (CONASSIF), así como las directrices de la Superintendencia de Pensiones (SUPEN).

Dado en San José, el día 19 de Julio de 2019
Luis Guillermo Fernández Valverde
Matemático-Actuario
Consultor

Eduardo Rodríguez del Paso
Representante Legal

⁴⁴ En escala de Fitch Ratings esto sería equivalente a un BBB. Como referencia, el Gobierno de Costa Rica es B+, lo cual se considera grado especulativo a nivel internacional.

⁴⁵ O alquilar con opción de compra.

Glosario

Tasa de Interés Anualizada: Es convertir la tasa de interés mensual a anual. Depende si la tasa de interés es simple o compuesta, para la conversión se utiliza lo siguiente:

Cálculo Tasa Simple

$$tasa_{mensual} = \frac{tasa_{anual}}{12}$$
$$tasa_{anual} = tasa_{mensual} \times 12$$

Cálculo Tasa Compuesta

$$tasa_{anual} = (tasa_{mensual} + 1)^{12} - 1$$
$$tasa_{mensual} = \sqrt[12]{(tasa_{anual} + 1)} - 1$$

Tasa Real: La tasa de interés real se obtiene de la tasa de rendimiento, eliminándole el efecto inflacionario, dicha tasa se utiliza para obtener el cálculo del rendimiento real de la inversión, y se calcula:

$$\text{Tasa Real} := \frac{(R - I)}{(1 + I)}$$

Donde:

R = Rendimiento observado durante el año.

I = Inflación

Valor Facial: Es el valor al momento de emitir un instrumento de inversión. El valor a la hora de realizar la inversión dependerá de si se mantiene dicho valor inicial, o bien se paga con un adicional (prima) o descuento.

Costo de Inversión: Los Costos de Inversión o Transacción son los costos adicionales directamente atribuibles a la adquisición, emisión, venta o disposición de un activo o pasivo financiero. Un costo adicional directo es aquel valor que la entidad no hubiera tenido que realizar o se habría evitado si la entidad no hubiese adquirido, emitido o enajenado un instrumento financiero. Por lo general estos costos están asociados a honorarios y comisiones pagadas a los agentes (incluidos empleados que actúen como agentes de venta, si dichos costos son incrementales), asesores, comisionistas e intermediarios, tasas establecidas por las agencias reguladoras y bolsas de valores, impuestos por transferencia y otros derechos, preparación y procesamiento de documentos.⁴⁶

⁴⁶ No se incluyen los costos por primas o descuentos sobre la deuda, costos de financiación o costos internos de administración

Monto de inversión: Monto de inversión es típicamente un **monto** de dinero que se pone a disposición de terceros, de una empresa o de un conjunto de acciones con el fin de que el mismo se incremente producto de las ganancias que genere ese fondo o proyecto.

Ley de los Grandes Números: La frase "ley de los grandes números" es también usada ocasionalmente para referirse al principio de que la probabilidad de que cualquier evento posible (incluso uno improbable) ocurra al menos una vez en una serie aumenta con el número de eventos en la serie. Por ejemplo, la probabilidad de que un individuo gane la lotería es bastante baja; sin embargo, la probabilidad de que alguien gane la lotería es bastante alta, suponiendo que suficientes personas comprasen boletos de lotería.

I. Anexos

Comparación de Escenario Base con Escenario de aplicación de Ley 7333 para la cohorte actual de pensionados y activos.

ANEXO 1 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL – Comparativa de Escenario Base y Aplicación de Ley 7333 Pleno – (Montos en millones de colones)		
Tipo de Escenario	Base	7333 Pleno
Tasa de Interés real (Promedio)	4.50%	4.50%
Incremento de Pens. (Promedio)	IP = IPC	IP = IPC
ACTIVO		
Cotizaciones Activos	1,010,428	1,811,703
Cotizaciones Pensionados Art. 236	338,797	-
Cotizaciones Pensionados Art. 236 bis	94,203	-
Reserva actual	533,170	533,170
TOTAL ACTIVO	1,976,598	2,344,872
PASIVO		
Pens. Curso de Pago		
Beneficios Vejez	875,552	875,552
Beneficios Invalidez	65,361	65,361
Beneficios Sucesión	122,667	122,667
Total Pens. Curso	1,063,580	1,063,580
Pens. Futuras		
Beneficios Ley 7333		
Beneficios Vejez	57,143	5,497,654
Beneficios Invalidez	121	4,964
Beneficios Sucesión	1,670	697,518
Total Beneficios Ley 7333	58,934	6,200,137
Beneficios Ley 9544		
Beneficios Vejez	1,179,039	-
Beneficios Invalidez	7,632	-
Beneficios Sucesión	296,947	-
Total Beneficios Ley 9544	1,483,617	6,200,137
Total Pens. Futuras	1,542,551	6,200,137
TOTAL PASIVO	2,606,132	7,263,717
SUPERAVIT/DEFICIT	(629,534)	(4,918,845)
Prima Media General	45.45%	104.02%

ANEXO 2: EXTRACTO DE TABLAS DE MORTALIDAD – SUPEN AÑO 2019

sex	edad	ynac	year	qobs_2005_10	qx	ex
1	0	2019	2019	0.0102132	0.0061606	83.97746
2	0	2019	2019	0.0085662	0.00508476	89.23944
1	1	2018	2019	0.0007499	0.00035154	83.40754
2	1	2018	2019	0.0005997	0.00026772	88.62112
1	2	2017	2019	0.0004253	0.00021355	82.34822
2	2	2017	2019	0.0003655	0.00016516	87.57186
1	3	2016	2019	0.0003163	0.00016883	81.27767
2	3	2016	2019	0.0001964	0.00009716	86.51342
1	4	2015	2019	0.0001974	0.00010691	80.20331
2	4	2015	2019	0.0001684	0.00008503	85.44855
1	5	2014	2019	0.0001804	0.00009946	79.12366
2	5	2014	2019	0.0001887	0.00009991	84.38213
1	6	2013	2019	0.0001919	0.00011085	78.04308
2	6	2013	2019	0.0001711	0.00009586	83.31646
1	7	2012	2019	0.0002014	0.00012146	76.9631
2	7	2012	2019	0.0001629	0.00009603	82.24986
1	8	2011	2019	0.0002077	0.00013008	75.88361
2	8	2011	2019	0.0001603	0.00009893	81.18261
1	9	2010	2019	0.0002146	0.00013962	74.80442
2	9	2010	2019	0.0001628	0.00010446	80.11501
1	10	2009	2019	0.000224	0.00015161	73.72562
2	10	2009	2019	0.0001704	0.00011343	79.0472
1	11	2008	2019	0.0002415	0.00016993	72.64739
2	11	2008	2019	0.0001854	0.0001279	77.97942
1	12	2007	2019	0.0002715	0.00019819	71.57011
2	12	2007	2019	0.0002071	0.00014741	76.91208
1	13	2006	2019	0.0003177	0.00024081	70.49451
2	13	2006	2019	0.0002317	0.00016867	75.84555
1	14	2005	2019	0.0003874	0.00030514	69.42155
2	14	2005	2019	0.0002584	0.00019091	74.77991
1	15	2004	2019	0.0004865	0.00039603	68.35266
2	15	2004	2019	0.0002852	0.00021254	73.71523
1	16	2003	2019	0.0006135	0.00051125	67.28951
2	16	2003	2019	0.0003123	0.00023291	72.65134
1	17	2002	2019	0.0007604	0.00064346	66.23367
2	17	2002	2019	0.0003387	0.0002501	71.58825
1	18	2001	2019	0.0009069	0.00077648	65.18602
2	18	2001	2019	0.0003595	0.00026144	70.52564
1	19	2000	2019	0.0010405	0.00089832	64.14645
2	19	2000	2019	0.0003789	0.0002719	69.46311
1	20	1999	2019	0.0011552	0.00100171	63.11399
2	20	1999	2019	0.0003988	0.00028341	68.4006
1	21	1998	2019	0.0012346	0.00107046	62.08728
2	21	1998	2019	0.0004141	0.00029163	67.33823
1	22	1997	2019	0.0012841	0.00111325	61.06401
2	22	1997	2019	0.0004224	0.0002946	66.2757
1	23	1996	2019	0.0013245	0.00115147	60.04248
2	23	1996	2019	0.0004268	0.00029479	65.21268
1	24	1995	2019	0.0013657	0.00119259	59.02237

2	24	1995	2019	0.0004309	0.00029586	64.14902
1	25	1994	2019	0.0014036	0.00122681	58.00371
2	25	1994	2019	0.0004369	0.00029992	63.08477
1	26	1993	2019	0.0014401	0.00125752	56.98602
2	26	1993	2019	0.0004418	0.0003041	62.02009
1	27	1992	2019	0.0014692	0.00128069	55.96907
2	27	1992	2019	0.0004494	0.00031003	60.95498
1	28	1991	2019	0.0015027	0.00131102	54.95238
2	28	1991	2019	0.0004677	0.00032583	59.88956
1	29	1990	2019	0.0015385	0.00134075	53.93627
2	29	1990	2019	0.000496	0.00034966	58.82437
1	30	1989	2019	0.0015722	0.00136633	52.92068
2	30	1989	2019	0.0005286	0.00037649	57.75988
1	31	1988	2019	0.0016069	0.00139488	51.90534
2	31	1988	2019	0.0005618	0.00040194	56.69623
1	32	1987	2019	0.0016473	0.00142966	50.89038
2	32	1987	2019	0.0006018	0.00042954	55.63327
1	33	1986	2019	0.0016992	0.00147296	49.87606
2	33	1986	2019	0.0006525	0.00046311	54.57116
1	34	1985	2019	0.0017592	0.00152181	48.86273
2	34	1985	2019	0.000705	0.00049776	53.5102
1	35	1984	2019	0.0018162	0.00156314	47.85062
2	35	1984	2019	0.0007487	0.00052481	52.45045
1	36	1983	2019	0.0018746	0.00160324	46.8393
2	36	1983	2019	0.0007918	0.00055249	51.39148
1	37	1982	2019	0.0019408	0.00164927	45.8287
2	37	1982	2019	0.0008446	0.00058646	50.33335
1	38	1981	2019	0.0020224	0.00171635	44.81906
2	38	1981	2019	0.0009033	0.00062948	49.27632
1	39	1980	2019	0.0021227	0.00180899	43.81126
2	39	1980	2019	0.00096	0.00067882	48.22087
1	40	1979	2019	0.0022324	0.00191389	42.80629
2	40	1979	2019	0.0010162	0.00073228	47.16724
1	41	1978	2019	0.0023562	0.00203179	41.8045
2	41	1978	2019	0.0010911	0.00079997	46.11551
1	42	1977	2019	0.0025003	0.00216817	40.8062
2	42	1977	2019	0.0011831	0.00088087	45.06623
1	43	1976	2019	0.0026622	0.00232216	39.81192
2	43	1976	2019	0.0012856	0.00097223	44.01991
1	44	1975	2019	0.002829	0.00248113	38.82211
2	44	1975	2019	0.0013975	0.00107405	42.97685
1	45	1974	2019	0.0030075	0.00264131	37.83664
2	45	1974	2019	0.0015308	0.00119156	41.93733
1	46	1973	2019	0.0032183	0.0028267	36.8553
2	46	1973	2019	0.0016811	0.00132375	40.90183
1	47	1972	2019	0.0034637	0.00304217	35.87875
2	47	1972	2019	0.0018383	0.00146029	39.87072
1	48	1971	2019	0.0037203	0.00327083	34.90775
2	48	1971	2019	0.0019932	0.00159465	38.84395
1	49	1970	2019	0.0039948	0.00351486	33.94242
2	49	1970	2019	0.0021627	0.00174112	37.82119

1	50	1969	2019	0.0043034	0.00378133	32.98288
2	50	1969	2019	0.002341	0.00188758	36.80268
1	51	1968	2019	0.00464	0.00407367	32.0295
2	51	1968	2019	0.0025386	0.00204112	35.78814
1	52	1967	2019	0.004982	0.00437863	31.0827
2	52	1967	2019	0.0027596	0.00220875	34.77764
1	53	1966	2019	0.0053516	0.00470658	30.14234
2	53	1966	2019	0.0030132	0.00240755	33.77143
1	54	1965	2019	0.0057829	0.00509049	29.20867
2	54	1965	2019	0.0033221	0.00266492	32.77035
1	55	1964	2019	0.0062832	0.00553528	28.28275
2	55	1964	2019	0.0036971	0.00298008	31.77597
1	56	1963	2019	0.0068199	0.00601105	27.36568
2	56	1963	2019	0.0041085	0.00332202	30.78973
1	57	1962	2019	0.0073732	0.00649586	26.45762
2	57	1962	2019	0.0045382	0.00367663	29.81191
1	58	1961	2019	0.0079771	0.00702183	25.55805
2	58	1961	2019	0.0049921	0.00404821	28.84238
1	59	1960	2019	0.0086775	0.00764006	24.6673
2	59	1960	2019	0.0054851	0.00445027	27.88107
1	60	1959	2019	0.0094551	0.00833416	23.78683
2	60	1959	2019	0.0059871	0.00486151	26.92828
1	61	1958	2019	0.0102708	0.00906269	22.9175
2	61	1958	2019	0.0065053	0.00529496	25.98363
1	62	1957	2019	0.0112057	0.00990219	22.05902
2	62	1957	2019	0.0070934	0.00579518	25.04704
1	63	1956	2019	0.0123415	0.01093179	21.21276
2	63	1956	2019	0.0078009	0.00639846	24.11949
1	64	1955	2019	0.0136025	0.01208748	20.3815
2	64	1955	2019	0.0086009	0.00708122	23.20266
1	65	1954	2019	0.0149007	0.01327961	19.5663
2	65	1954	2019	0.0094845	0.00783974	22.29747
1	66	1953	2019	0.0163144	0.01457283	18.76622
2	66	1953	2019	0.0105093	0.0087243	21.40454
1	67	1952	2019	0.017865	0.01599105	17.98149
2	67	1952	2019	0.011653	0.00970657	20.52539
1	68	1951	2019	0.0194887	0.01747331	17.21258
2	68	1951	2019	0.0128514	0.0107305	19.66072
1	69	1950	2019	0.0211551	0.01899085	16.45872
2	69	1950	2019	0.0141227	0.01183265	18.80991
1	70	1949	2019	0.0230149	0.02069731	15.71855
2	70	1949	2019	0.0154705	0.01302347	17.97296
1	71	1948	2019	0.0251394	0.02266183	14.99309
2	71	1948	2019	0.0169077	0.01430986	17.14981
1	72	1947	2019	0.0275131	0.02487917	14.28406
2	72	1947	2019	0.0184848	0.01573434	16.34038
1	73	1946	2019	0.0302269	0.02743212	13.5927
2	73	1946	2019	0.0203259	0.01742222	15.54505
1	74	1945	2019	0.0334061	0.03042796	12.92097
2	74	1945	2019	0.0224612	0.01940674	14.76588
1	75	1944	2019	0.0369266	0.03376216	12.27176

2	75	1944	2019	0.0248554	0.02165105	14.00491
1	76	1943	2019	0.0406124	0.03725511	11.64608
2	76	1943	2019	0.027609	0.02423794	13.26306
1	77	1942	2019	0.0444695	0.04089333	11.04236
2	77	1942	2019	0.0308111	0.02726126	12.54195
1	78	1941	2019	0.0485962	0.04477155	10.45879
2	78	1941	2019	0.0343694	0.03063656	11.84385
1	79	1940	2019	0.0530979	0.04902171	9.894482
2	79	1940	2019	0.0382565	0.03434903	11.16931
1	80	1939	2019	0.0579924	0.05368519	9.349677
2	80	1939	2019	0.0425985	0.03854124	10.51825
1	81	1938	2019	0.0632398	0.05872054	8.824624
2	81	1938	2019	0.0475767	0.04339495	9.891654
1	82	1937	2019	0.0688933	0.06414513	8.318777
2	82	1937	2019	0.0531533	0.04884099	9.291787
1	83	1936	2019	0.0751244	0.07014113	7.831429
2	83	1936	2019	0.0591962	0.05474545	8.719502
1	84	1935	2019	0.0819817	0.07677381	7.363065
2	84	1935	2019	0.0657614	0.06117187	8.173881
1	85	1934	2019	0.0892797	0.08385331	6.914226
2	85	1934	2019	0.0728957	0.0681615	7.654198
1	86	1933	2019	0.0970034	0.09135024	6.483536
2	86	1933	2019	0.0805444	0.07565199	7.159686
1	87	1932	2019	0.1055038	0.09964696	6.069068
2	87	1932	2019	0.0887902	0.08374079	6.688715
1	88	1931	2019	0.1150578	0.10905178	5.671129
2	88	1931	2019	0.0978155	0.09262719	6.24003
1	89	1930	2019	0.1256257	0.11953909	5.291432
2	89	1930	2019	0.1076502	0.10236233	5.813351
1	90	1929	2019	0.1371327	0.13101958	4.930888
2	90	1929	2019	0.1183763	0.11303094	5.4082
1	91	1928	2019	0.1496097	0.14351848	4.589356
2	91	1928	2019	0.1300975	0.12473809	5.024109
1	92	1927	2019	0.1631225	0.15710929	4.266387
2	92	1927	2019	0.1428913	0.1375694	4.660697
1	93	1926	2019	0.1777385	0.17186823	3.961491
2	93	1926	2019	0.1568377	0.15161426	4.317527
1	94	1925	2019	0.1935262	0.18787228	3.674145
2	94	1925	2019	0.1720191	0.16696407	3.994113
1	95	1924	2019	0.2105541	0.20519932	3.403792
2	95	1924	2019	0.1885198	0.18371347	3.689914
1	96	1923	2019	0.2288905	0.22392692	3.149853
2	96	1923	2019	0.2064246	0.20195848	3.404348
1	97	1922	2019	0.2486019	0.24413122	2.911721
2	97	1922	2019	0.2258178	0.22179367	3.136795
1	98	1921	2019	0.2697522	0.26588559	2.688774
2	98	1921	2019	0.2467824	0.24331331	2.886597
1	99	1920	2019	0.2924015	0.28925872	2.480375
2	99	1920	2019	0.2693977	0.26660848	2.653071
1	100	1919	2019	0.3166046	0.31431451	2.285877
2	100	1919	2019	0.2937383	0.29176289	2.435513

1	101	1918	2019	0.3424093	0.34110793	2.104629
2	101	1918	2019	0.3198717	0.31885472	2.233198
1	102	1917	2019	0.3698551	0.36968443	1.935979
2	102	1917	2019	0.347856	0.34794903	2.045395
1	103	1916	2019	0.3989713	0.40007758	1.779278
2	103	1916	2019	0.3777382	0.37909943	1.871368
1	104	1915	2019	0.4297754	0.43230686	1.633885
2	104	1915	2019	0.409551	0.41234341	1.710371
1	105	1914	2019	0.4622711	0.46637505	1.499157
2	105	1914	2019	0.4433109	0.44769654	1.561679
1	106	1913	2019	0.496447	0.50226849	1.374479
2	106	1913	2019	0.4790156	0.48515448	1.424575
1	107	1912	2019	0.5322749	0.53995174	1.25924
2	107	1912	2019	0.5166416	0.52468812	1.298309
1	108	1911	2019	0.5697088	0.57936859	1.15289
2	108	1911	2019	0.5561423	0.56623805	1.182268
1	109	1910	2019	0.6086835	0.62044013	1.054799
2	109	1910	2019	0.5974467	0.6097185	1.075573
1	110	1909	2019	0.6491145	0.6630643	0.9644217
2	110	1909	2019	0.6404581	0.6550135	0.9776246
1	111	1908	2019	0.6908975	0.70711577	0.881163
2	111	1908	2019	0.6850536	0.70197326	0.8883804
1	112	1907	2019	0.7339089	0.752446	0.8005347
2	112	1907	2019	0.7310844	0.75042248	0.8025128
1	113	1906	2019	0.7780065	0.79888731	0.7163532
2	113	1906	2019	0.7783774	0.80015308	0.7291841
1	114	1905	2019	0.8230314	0.84625071	0.6537493
2	114	1905	2019	0.8267363	0.85093498	0.649065
1	115	1904	2019	1	1	0.5
2	115	1904	2019	1	1	0.5

ANEXO 3: TABLA DE DENSIDAD DE COTIZACIÓN COMPLETA

EDAD	DENSIDAD
18	0.9326
19	0.9325
20	0.9324
21	0.9323
22	0.9322
23	0.9321
24	0.932
25	0.9319
26	0.9318
27	0.9317
28	0.9316
29	0.9315
30	0.9314
31	0.9313
32	0.9312
33	0.9311
34	0.931
35	0.9309
36	0.9308
37	0.9307
38	0.9306
39	0.9305
40	0.9304
41	0.9303
42	0.9302
43	0.9301
44	0.93
45	0.9299
46	0.9298
47	0.9297
48	0.9296
49	0.9295
50	0.9294
51	0.9293
52	0.9292
53	0.9291
54	0.929
55	0.9289
56	0.9288
57	0.9287
58	0.9286
59	0.9285
60 o más	0.9284

Anexo 4: Escala Salarial Real Completa – Poder Judicial con datos a diciembre 2018

<i>Antigüedad</i>	Factor de Ajuste
0	1.126775
1	1.103947
2	1.090594
3	1.081120
4	1.073771
5	1.067767
6	1.062690
7	1.058293
8	1.054414
9	1.050944
10	1.047805
11	1.044940
12	1.042304
13	1.039863
14	1.037591
15	1.035465
16	1.033469
17	1.031586
18	1.029806
19	1.028117
20	1.026510
21	1.024978
22	1.023514
23	1.022112
24	1.020768
25	1.019476
26	1.018233
27	1.017036
28	1.015880
29	1.014763
30	1.013684
31	1.012638
32	1.011625
33	1.010641
34	1.009687
35	1.008759
36	1.007857
37	1.006978
38	1.006123
39	1.005289
40	1.004476
41	1.003682
42	1.002908
43	1.002150
44	1.001410
45	1.000686
46	0.999978
47	0.999285
48	0.998606

49	0.997940
50	0.997288
51	0.996649
52	0.996022
53	0.995406
54	0.994802
55	0.994208
56	0.993625
57	0.993053
58	0.992490
59	0.991936
60 o más	0.991936

ANEXO 5 – TABLAS DE GENERACIÓN DE CÓNYUGES

<i>Edad Causante</i>	<i>Prob. de estar casado si es hombre</i>	<i>Edad del Cónyuge del Hombre</i>	<i>Desv. estándar del cónyuge del hombre</i>	<i>Prob de estar casado si es mujer</i>	<i>Edad del Cónyuge de la mujer</i>	<i>Desv. estándar del cónyuge de la mujer</i>
18	-	19.83650	0.18058	-	25.65850	1.45684
19	-	20.92264	0.14285	-	27.36511	1.80171
20	-	22.01849	0.15653	0.00946	28.59981	1.68434
21	0.01029	23.08850	0.16645	0.04651	29.85258	1.66166
22	0.03534	24.18112	0.21685	0.09746	30.90826	1.54910
23	0.06552	25.29755	0.30345	0.14492	31.80612	1.45654
24	0.09581	26.39581	0.36253	0.18911	32.61219	1.44061
25	0.12611	27.50146	0.44141	0.23021	33.32949	1.51671
26	0.15631	28.39320	0.50875	0.26837	34.05032	1.61857
27	0.18630	29.17770	0.76391	0.30378	34.74999	1.74747
28	0.21600	29.87545	1.08230	0.33662	35.39199	1.91706
29	0.24531	30.52137	1.44100	0.36702	35.95535	2.16353
30	0.27414	31.08537	1.85129	0.39512	36.57960	2.32649
31	0.30245	31.50616	2.18542	0.42102	37.24829	2.46722
32	0.33012	31.96630	2.42218	0.44486	37.98519	2.55412
33	0.35709	32.55532	2.57218	0.46673	38.76956	2.62482
34	0.38330	33.22264	2.68072	0.48677	39.59253	2.67921
35	0.40869	33.94109	2.77273	0.50507	40.45266	2.70921
36	0.43321	34.70362	2.85130	0.52174	41.32582	2.74017
37	0.45682	35.49843	2.92197	0.53687	42.21099	2.77429
38	0.47948	36.32441	2.97039	0.55054	43.10659	2.80596
39	0.50117	37.15798	3.02610	0.56284	44.01729	2.82834
40	0.52186	37.99916	3.09010	0.57385	44.93461	2.84951
41	0.54152	38.86562	3.14160	0.58361	45.86546	2.86416
42	0.56015	39.74040	3.18813	0.59221	46.79981	2.87872
43	0.57774	40.61983	3.24291	0.59969	47.74086	2.89186
44	0.59427	41.50872	3.29375	0.60613	48.68241	2.90740
45	0.60975	42.39835	3.34999	0.61153	49.63472	2.91700
46	0.62417	43.30190	3.39837	0.61596	50.58871	2.92731
47	0.63756	44.20220	3.45811	0.61945	51.54521	2.93848
48	0.64991	45.11250	3.51424	0.62204	52.50797	2.94612
49	0.66124	46.02406	3.56925	0.62375	53.47392	2.95226
50	0.67156	46.94297	3.61640	0.62461	54.44350	2.95729
51	0.68088	47.87177	3.65997	0.62461	55.41882	2.96146
52	0.68923	48.79774	3.70964	0.62380	56.39366	2.96857
53	0.69661	49.73181	3.75534	0.62217	57.37432	2.97099
54	0.70303	50.67612	3.79162	0.61973	58.35475	2.97571
55	0.70853	51.62069	3.83394	0.61649	59.33410	2.98479
56	0.71312	52.56167	3.88661	0.61245	60.32012	2.98758
57	0.71680	53.50542	3.93822	0.60761	61.31003	2.98733
58	0.71959	54.45645	3.98162	0.60196	62.29779	2.99099
59	0.72150	55.40897	4.02504	0.59552	63.28922	2.99141
60	0.72251	56.36418	4.06414	0.58826	64.27976	2.99402
61	0.72262	57.32076	4.10712	0.58018	65.27285	2.99513
62	0.72181	58.27866	4.15074	0.57129	66.26629	2.99546
63	0.72008	59.24171	4.18504	0.56155	67.25792	3.00039
64	0.71739	60.20154	4.23035	0.55097	68.25239	3.00161

65	0.71371	61.16789	4.26669	0.53954	69.24809	3.00224
66	0.70900	62.13454	4.30361	0.52728	70.24349	3.00374
67	0.70320	63.10659	4.33736	0.51419	71.23886	3.00521
68	0.69626	64.08021	4.36775	0.50027	72.23523	3.00647
69	0.68809	65.05433	4.39814	0.48554	73.23195	3.00743
70	0.67860	66.02814	4.43347	0.46999	74.22758	3.01008
71	0.66767	67.00302	4.46886	0.45364	75.22416	3.01229
72	0.65520	67.98087	4.49675	0.43650	76.22199	3.01282
73	0.64105	68.96239	4.51815	0.41860	77.21956	3.01461
74	0.62505	69.94661	4.53829	0.40000	78.21643	3.01748
75	0.60707	70.92881	4.56390	0.38075	79.21403	3.01945
76	0.58693	71.91383	4.58353	0.36091	80.21114	3.02363
77	0.56444	72.90043	4.60271	0.34054	81.20992	3.02448
78	0.53940	73.88835	4.61971	0.31973	82.20789	3.02709
79	0.51161	74.87406	4.64402	0.29851	83.20626	3.02908
80	0.48085	75.86267	4.66208	0.27695	84.20527	3.03037
81	0.44690	76.85437	4.67625	0.25514	85.20421	3.03144
82	0.40959	77.84717	4.68773	0.23312	86.20284	3.03362
83	0.36871	78.83760	4.70529	0.21095	87.20206	3.03513
84	0.32403	79.83111	4.71614	0.18870	88.20085	3.03924
85	0.27536	80.82661	4.72347	0.16639	89.20004	3.04170
86	0.22247	81.82169	4.73217	0.14407	90.19957	3.04224
87	0.16514	82.81794	4.73821	0.12172	91.19937	3.04248
88	0.10314	83.81457	4.74475	0.09935	92.19899	3.04340
89	0.03621	84.81216	4.74955	0.07690	93.19865	3.04393
90	0.00419	85.80954	4.75527	0.05766	94.19834	3.04504
91	-	86.80807	4.75909	0.03459	95.19796	3.04620
92	-	87.80553	4.76772	0.01053	96.19796	3.04620
93	-	88.80519	4.76833	0.00097	97.19784	3.04644
94	-	89.80457	4.76994	-	98.19783	3.04644
95	-	90.80376	4.77224	-	99.19783	3.04644
96	-	91.80332	4.77303	-	100.19783	3.04644
97	-	92.80311	4.77349	-	101.19774	3.04666
98	-	93.80286	4.77482	-	102.19774	3.04666
99	-	94.80234	4.77539	-	103.19766	3.04669
100	-	95.80234	4.77539	-	104.19766	3.04669
101	-	96.80234	4.77539	-	105.19766	3.04669
102	-	97.80234	4.77539	-	106.19766	3.04669
103	-	98.80234	4.77539	-	107.19766	3.04669
104	-	99.80234	4.77539	-	108.19766	3.04669
105	-	100.80234	4.77539	-	109.19766	3.04669
106	-	101.80234	4.77539	-	110.19766	3.04669
107	-	102.80234	4.77539	-	111.19766	3.04669
108	-	103.80234	4.77539	-	112.19766	3.04669
109	-	104.80234	4.77539	-	113.19766	3.04669
110	-	105.80234	4.77539	-	114.19766	3.04669
111	-	106.80234	4.77539	-	115.00000	3.04669
112	-	107.80234	4.77539	-	115.00000	3.04669
113	-	108.80234	4.77539	-	115.00000	3.04669
114	-	109.80234	4.77539	-	115.00000	3.04669
115	-	110.80234	4.77539	-	115.00000	3.04669

Anexo 6 - Tabla de Generación de Hijos por Edad del Causante

Edad Causante	Probabilidad de Tener Hijo(a)	Edad Promedio de Hijo a Generar	Desviación Estándar de Hijo
10	0.00000597	-	0.38
11	0.00003282	0.18	0.53
12	0.00024267	0.16	0.67
13	0.00154851	0.18	0.82
14	0.00468334	0.39	0.98
15	0.01371484	0.47	1.14
16	0.04389545	0.46	1.31
17	0.08771631	0.73	1.48
18	0.14092772	1.08	1.64
19	0.17378466	1.68	1.80
20	0.24030513	1.94	1.96
21	0.30660083	2.31	2.12
22	0.37210685	2.72	2.28
23	0.43671978	3.17	2.44
24	0.49811036	3.66	2.59
25	0.52737001	4.40	2.74
26	0.58306182	4.88	2.89
27	0.63594403	5.39	3.03
28	0.68666309	5.92	3.17
29	0.73340991	6.48	3.31
30	0.77726956	7.06	3.45
31	0.81548116	7.68	3.58
32	0.83439850	8.48	3.71
33	0.86526932	9.15	3.83
34	0.89249811	9.84	3.95
35	0.91638620	10.55	4.07
36	0.93653678	11.31	4.19
37	0.95313780	12.09	4.30
38	0.96672535	12.91	4.41
39	0.97740283	13.76	4.52
40	0.98528265	14.64	4.62
41	0.99077058	15.55	4.72
42	0.99484226	16.48	4.82
43	0.99720233	17.44	4.92
44	0.99857382	18.42	5.02
45	0.99928492	19.40	5.11
46	0.99964196	20.40	5.20
47	0.99979711	21.39	5.29
48	0.99987071	22.39	5.38
49	0.99990651	23.39	5.47
50	0.99992839	24.39	5.56
51	0.99994431	25.39	5.64
52	0.99996817	26.39	5.73
53	0.99998110	27.39	5.73
54	0.99998309	28.39	5.73
55	0.99999403	29.39	5.73

56	0.99999602	30.39	5.73
57	0.99999801	31.39	5.73
58	0.99999801	32.39	5.73
59	0.99999901	33.39	5.73
60	1.00000000	47.19	5.73
61	1.00000000	48.19	5.73
62	1.00000000	49.19	5.73
63	1.00000000	50.19	5.73
64	1.00000000	51.19	5.73
65	1.00000000	52.19	5.73
66	1.00000000	53.19	5.73
67	1.00000000	54.19	5.73
68	1.00000000	55.19	5.73
69	1.00000000	56.19	5.73
70	1.00000000	57.19	5.73
71	1.00000000	58.19	5.73
72	1.00000000	59.19	5.73
73	1.00000000	60.19	5.73
74	1.00000000	61.19	5.73
75	1.00000000	62.19	5.73
76	1.00000000	63.19	5.73
77	1.00000000	64.19	5.73
78	1.00000000	65.19	5.73
79	1.00000000	66.19	5.73
80	1.00000000	67.19	5.73
81	1.00000000	68.19	5.73
82	1.00000000	69.19	5.73
83	1.00000000	70.19	5.73
84	1.00000000	71.19	5.73
85	1.00000000	72.19	5.73
86	1.00000000	73.19	5.73
87	1.00000000	74.19	5.73
88	1.00000000	75.19	5.73
89	1.00000000	76.19	5.73
90	1.00000000	77.19	5.73
91	1.00000000	78.19	5.73
92	1.00000000	79.19	5.73
93	1.00000000	80.19	5.73
94	1.00000000	81.19	5.73
95	1.00000000	82.19	5.73
96	1.00000000	83.19	5.73
97	1.00000000	84.19	5.73
98	1.00000000	85.19	5.73
99	1.00000000	86.19	5.73
100	1.00000000	87.19	5.73
101	1.00000000	88.19	5.73
102	1.00000000	89.19	5.73
103	1.00000000	90.19	5.73
104	1.00000000	91.19	5.73
105	1.00000000	92.19	5.73
106	1.00000000	93.19	5.73

107	1.00000000	94.19	5.73
108	1.00000000	95.19	-
109	1.00000000	96.19	-
110	1.00000000	97.19	-
111	1.00000000	98.19	-
112	1.00000000	99.19	-
113	1.00000000	100.19	-
114	1.00000000	101.19	-
115	1.00000000	102.19	-

ANEXO 7 – TABLAS DE INVALIDEZ SOBREVIVIENTE IDE-2012		
<i>Edad Beneficiario</i>	Prob. De Invalidarse siendo hombre	Prob. De Invalidarse siendo Mujer
20	0.000346	0.000206
21	0.000346	0.000206
22	0.000346	0.000206
23	0.000346	0.000206
24	0.000346	0.000206
25	0.000346	0.000206
26	0.000330	0.000235
27	0.000315	0.000264
28	0.000299	0.000293
29	0.000284	0.000322
30	0.000268	0.000350
31	0.000253	0.000379
32	0.000237	0.000408
33	0.000244	0.000459
34	0.000251	0.000511
35	0.000259	0.000562
36	0.000266	0.000613
37	0.000273	0.000664
38	0.000295	0.000729
39	0.000322	0.000798
40	0.000355	0.000871
41	0.000395	0.000949
42	0.000441	0.001031
43	0.000496	0.001118
44	0.000559	0.001210
45	0.000632	0.001307
46	0.000714	0.001409
47	0.000808	0.001517
48	0.000913	0.001631
49	0.001030	0.001752
50	0.001160	0.001880
51	0.001302	0.002015
52	0.001458	0.002158
53	0.001627	0.002310
54	0.001809	0.002471
55	0.002005	0.002641
56	0.002213	0.002822
57	0.002435	0.003013
58	0.002671	0.003214
59	0.002920	0.003426
60	0.003183	0.003648
61	0.003462	0.003880
62	0.003757	0.004121
63	0.004053	0.004362
64	0.004349	0.004602
65	0.004645	0.004843
66	0.004941	0.005084
67	0.005237	0.005324
68	0.005533	0.005565
69	0.005828	0.005805
70 o más	0.006124	0.006046

ANEXO 9 - FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL

**Flujo de Caja Proyección con Población de Riesgo Abierto a 75 años solo nuevos ingresos-
Montos en Millones de Colones a Valor Constante - Escenario de Ilustración**

Perio do	Reserva Inicial	Cotizac iones Gen Fut	Cotiza ción Art. 236	Cotiz. Totales	Rend. Totales	Pago Pens Gen Fut	Reserva Final	Tasa Ren d.	Masa Salarial	Prima Reparto
2019	0	647	0	647	15	0	661	4.5%	2,363	0.0%
2020	661	1,302	0	1,302	59	0	2,022	4.5%	4,729	0.0%
2021	2,022	1,991	0	1,991	136	0	4,149	4.5%	7,233	0.0%
2022	4,149	2,674	0	2,674	247	0	7,070	4.5%	9,715	0.0%
2023	7,070	3,434	0	3,434	395	0	10,900	4.5%	12,476	0.0%
2024	10,900	4,167	0	4,167	584	0	15,651	4.5%	15,140	0.0%
2025	15,651	4,951	1	4,952	816	7	21,413	4.5%	17,879	0.0%
2026	21,413	5,726	2	5,727	1,092	12	28,220	4.5%	20,676	0.0%
2027	28,220	6,563	2	6,565	1,417	12	36,191	4.5%	23,700	0.0%
2028	36,191	7,385	6	7,391	1,794	44	45,332	4.5%	26,669	0.1%
2029	45,332	8,234	13	8,248	2,223	102	55,701	4.5%	29,734	0.3%
2030	55,701	9,107	18	9,125	2,709	141	67,393	4.5%	32,884	0.4%
2030	67,393	10,111	25	10,136	3,256	191	80,595	4.5%	36,293	0.5%
2031	80,595	11,033	42	11,075	3,869	322	95,217	4.5%	39,603	0.7%
2032	95,217	12,047	57	12,104	4,547	435	111,433	4.5%	43,241	0.9%
2033	111,433	13,011	78	13,089	5,295	602	129,215	4.5%	46,702	1.1%
2034	129,215	14,027	105	14,132	6,114	809	148,652	4.5%	50,048	1.4%
2035	148,652	15,117	121	15,239	7,011	933	169,969	4.5%	53,939	1.5%
2036	169,969	16,187	138	16,325	7,992	1,058	193,228	4.5%	57,756	1.6%
2037	193,228	17,276	165	17,441	9,059	1,266	218,463	4.5%	61,643	1.8%
2038	218,463	18,385	192	18,577	10,216	1,477	245,779	4.5%	65,599	2.0%
2039	245,779	19,575	216	19,791	11,468	1,660	275,378	4.5%	69,844	2.1%
2040	275,378	20,519	343	20,863	12,802	2,640	306,402	4.5%	73,214	3.1%
2041	306,402	21,686	476	22,161	14,204	3,659	339,108	4.5%	77,375	4.1%
2042	339,108	22,792	638	23,430	15,677	4,909	373,306	4.5%	81,323	5.3%
2043	373,306	23,904	827	24,731	17,212	6,359	408,890	4.5%	85,290	6.5%
2044	408,890	25,037	1,056	26,094	18,804	8,124	445,663	4.5%	89,334	7.9%
2045	445,663	26,277	1,267	27,544	20,455	9,743	483,920	4.5%	93,759	9.0%
2046	483,920	27,486	1,495	28,981	22,170	11,504	523,567	4.5%	98,070	10.2%
2047	523,567	28,744	1,740	30,484	23,945	13,382	564,615	4.5%	102,560	11.4%
2048	564,615	30,005	1,989	31,994	25,783	15,304	607,088	4.5%	107,057	12.4%
2049	607,088	31,091	2,319	33,410	27,669	17,837	650,331	4.5%	110,933	14.0%
2050	650,331	32,331	2,665	34,996	29,591	20,501	694,417	4.5%	115,358	15.5%
2051	694,417	33,692	2,971	36,663	31,559	22,855	739,785	4.5%	120,214	16.5%
2052	739,785	34,824	3,375	38,199	33,566	25,962	785,587	4.5%	124,253	18.2%
2053	785,587	36,132	3,776	39,909	35,596	29,048	832,043	4.5%	128,921	19.6%
2054	832,043	37,446	4,160	41,606	37,658	31,996	879,311	4.5%	133,609	20.8%
2055	879,311	38,488	4,673	43,160	39,731	35,943	926,260	4.5%	137,326	22.8%
2056	926,260	39,795	5,138	44,932	41,803	39,521	973,475	4.5%	141,988	24.2%
2057	973,475	40,954	5,676	46,630	43,873	43,659	1,020,319	4.5%	146,126	26.0%
2058	1,020,319	42,258	6,195	48,454	45,932	47,656	1,067,049	4.5%	150,779	27.5%
2059	1,067,049	43,562	6,697	50,259	47,989	51,517	1,113,780	4.5%	155,430	28.8%
2060	1,113,780	44,929	7,208	52,138	50,046	55,449	1,160,514	4.5%	160,309	30.1%
2061	1,160,514	46,140	7,803	53,944	52,086	60,026	1,206,518	4.5%	164,630	31.7%
2062	1,206,518	47,671	8,274	55,945	54,120	63,645	1,252,938	4.5%	170,092	32.6%
2063	1,252,938	48,966	8,810	57,776	56,157	67,773	1,299,099	4.5%	174,712	33.7%
2064	1,299,099	50,350	9,298	59,648	58,192	71,527	1,345,413	4.5%	179,650	34.6%
2065	1,345,413	51,747	9,791	61,538	60,234	75,316	1,391,868	4.5%	184,634	35.5%
2066	1,391,868	53,298	10,307	63,605	62,281	79,282	1,438,473	4.5%	190,169	36.3%
2067	1,438,473	54,643	10,829	65,472	64,330	83,299	1,484,975	4.5%	194,968	37.2%
2068	1,484,975	56,150	11,381	67,531	66,374	87,547	1,531,333	4.5%	200,345	38.0%
2069	1,531,333	57,511	12,017	69,528	68,394	92,440	1,576,815	4.5%	205,199	39.2%
2070	1,576,815	59,316	12,501	71,817	70,409	96,162	1,622,879	4.5%	211,640	39.5%

2071	1,622,879	60,718	13,049	73,767	72,431	100,373	1,668,704	4.5%	216,644	40.3%
2072	1,668,704	62,488	13,517	76,005	74,462	103,975	1,715,195	4.5%	222,959	40.6%
2073	1,715,195	63,849	14,171	78,020	76,487	109,006	1,760,696	4.5%	227,815	41.6%
2074	1,760,696	65,504	14,670	80,174	78,496	112,845	1,806,521	4.5%	233,721	42.0%
2075	1,806,521	67,071	15,215	82,286	80,512	117,039	1,852,279	4.5%	239,310	42.5%
2076	1,852,279	68,699	15,781	84,480	82,522	121,391	1,897,891	4.5%	245,121	43.1%
2077	1,897,891	70,520	16,228	86,748	84,548	124,828	1,944,358	4.5%	251,618	43.2%
2078	1,944,358	72,099	16,775	88,873	86,592	129,035	1,990,789	4.5%	257,250	43.6%
2079	1,990,789	73,694	17,360	91,054	88,630	133,537	2,036,935	4.5%	262,941	44.2%
2080	2,036,935	75,476	17,897	93,374	90,665	137,671	2,083,303	4.5%	269,302	44.5%
2081	2,083,303	77,346	18,402	95,748	92,718	141,554	2,130,215	4.5%	275,974	44.6%
2082	2,130,215	79,021	18,939	97,960	94,786	145,686	2,177,274	4.5%	281,949	45.0%
2083	2,177,274	80,790	19,495	100,285	96,860	149,959	2,224,460	4.5%	288,261	45.3%
2084	2,224,460	82,541	20,103	102,644	98,931	154,640	2,271,395	4.5%	294,509	45.7%
2085	2,271,395	84,396	20,672	105,068	100,999	159,015	2,318,447	4.5%	301,128	45.9%
2086	2,318,447	86,352	21,193	107,544	103,082	163,020	2,366,054	4.5%	308,106	46.0%
2087	2,366,054	88,158	21,754	109,911	105,180	167,336	2,413,810	4.5%	314,549	46.3%
2088	2,413,810	89,894	22,432	112,326	107,266	172,554	2,460,848	4.5%	320,746	46.8%
2089	2,460,848	91,628	23,159	114,786	109,313	178,143	2,506,804	4.5%	326,930	47.4%
2090	2,506,804	93,617	23,832	117,449	111,324	183,326	2,552,252	4.5%	334,029	47.7%
2091	2,552,252	95,527	24,345	119,872	113,335	187,270	2,598,188	4.5%	340,842	47.8%
2092	2,598,188	97,399	25,067	122,466	115,335	192,824	2,643,167	4.5%	347,524	48.3%
2093	2,643,167	99,643	25,665	125,308	117,320	197,420	2,688,375	4.5%	355,531	48.3%
2094	2,688,375	101,526	26,311	127,837	119,299	202,389	2,733,122	4.5%	362,248	48.6%
2095	2,733,122	103,287	27,099	130,387	121,234	208,456	2,776,287	4.5%	368,532	49.2%

ANEXO 10 – POBLACIÓN DE COSTA RICA DESDE 2011 A 2015	
Año	Población Total
2011	4,592,149
2012	4,652,459
2013	4,713,168
2014	4,773,130
2015	4,832,234
2016	4,890,379
2017	4,947,490
2018	5,003,402
2019	5,058,007
2020	5,111,238
2021	5,163,038
2022	5,213,374
2023	5,262,237
2024	5,309,638
2025	5,355,592
2026	5,400,093
2027	5,443,143
2028	5,484,773
2029	5,525,016
2030	5,563,906
2031	5,601,472
2032	5,637,740
2033	5,672,728
2034	5,708,069
2035	5,742,091
2036	5,774,803
2037	5,806,205
2038	5,836,294
2039	5,865,059
2040	5,892,491
2041	5,918,584
2042	5,943,334
2043	5,966,737
2044	5,988,790
2045	6,009,490
2046	6,028,844
2047	6,046,861
2048	6,063,556
2049	6,078,949
2050	6,093,068

Fuente: Centro Centroamericano de Población