

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS**  
**CARRERA DE ECONOMÍA**



**TESIS DE GRADO**

**MENCIÓN: ECONOMÍA FINANCIERA**

**“FACTORES INCIDENTES EN LA RENTABILIDAD DEL SISTEMA  
INTEGRAL DE PENSIONES (1999-2020)”**

**POSTULANTE: ASCENCIO CHAMBI, JULIO ANDRES**

**TUTOR: LIC. NAVIA CACERES, SHIRLEY**

**RELATOR: LIC. PALENQUE REYES, HUMBERTO**

**La Paz-Bolivia**

2022

## **DEDICATORIA**

*A mi mamá Isabela Chambi, por ser imprescindible e importante pilar en mi vida, ejemplo de lucha y perseverancia.*

*A mi papá Andres Ascencio, por impulsar mi carrera académica y haberme inculcado buenos valores.*

*A mi hermano Roberto Ascencio, tíos y primos por la muestra de apoyo desinteresado en los momentos más difíciles.*

## ***AGRADECIMIENTOS***

*Agradezco a Dios, por la vida y haber estado siempre conmigo en los peores y mejores momentos, pero sobre todo por haberme bendecido con una familia y la oportunidad de cumplir con mis metas.*

*A mi tutora Lic. Shirley Navia Cáceres por el tiempo, paciencia y el apoyo brindado en el desarrollo de mi trabajo de investigación con interés y dedicación.*

*A mi relator Lic. Humberto Palenque Reyes, por su apoyo, entrega y dedicación en la culminación del trabajo de investigación.*

<b>RESUMEN.....</b>	<b>I</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>II</b>
<b>CAPITULO I.....</b>	<b>1</b>
<b>MARCO METODOLÓGICO REFERENCIAL.....</b>	<b>1</b>
1.1. Delimitación Del Tema .....	1
1.1.1 Delimitación Temporal .....	1
1.1.1.1. Primer Periodo 1999-2005 (Economía de Mercado).....	1
1.1.1.2. Segundo Periodo 2006-2020 (Economía Plural), Sistema Integral de Pensiones ....	2
1.1.2. Delimitación General.....	2
1.1.2.1. Delimitación Espacial.....	2
1.1.2.2. Delimitación Sectorial .....	3
1.1.2.3. Delimitación Institucional .....	3
1.1.2.4. Delimitación Mención .....	3
1.2. Restricción de Categorías y Variables Económicas .....	3
1.3 Planteamiento del Objeto de la Investigación .....	4
1.4. Pregunta de Investigación .....	4
1.5. Planteamiento del Problema.....	4
1.5.1. Problematización .....	4
1.5.2. Planteamiento del Problema de Investigación .....	10
1.6. Justificación del Tema.....	10
1.6.1. Económico .....	10

1.6.2. Teórico .....	11
1.6.3. Mención .....	11
1.7. Planteamiento De Objetivos.....	11
1.7.1. Objetivo General.....	11
1.7.2. Objetivos Específicos .....	11
1.8. Hipótesis.....	12
1.9. Identificación de las Variables Independiente y Dependiente .....	12
1.9.1. Variables Independientes.....	12
1.9.2. Variable Dependiente .....	12
1.10. Metodología De La Investigación.....	12
1.10.1. Método De Investigación.....	12
1.10.2. Tipo de investigación.....	13
1.10.3. Instrumentos De Investigación .....	14
1.10.4. Fuentes de Información .....	14
1.10.5. Procesamiento de la Información.....	15
1.10.6. Análisis De Resultados .....	15
<b>CAPITULO II.....</b>	<b>16</b>
<b>MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.....</b>	<b>16</b>
<b>2.1. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>16</b>
2.1.1. Planteamientos Teóricos de la Seguridad Social .....	16
2.1.2. Teorías de la Renta Permanente y del Ciclo Vital .....	16
2.1.3. Teoría de la Renta Permanente .....	19
2.1.4. Teoría del ingreso permanente.....	21
2.1.5. Sistema Privado de Pensiones.....	24
2.1.6. Teoría de la Tasa de Reemplazo .....	25

2.1.7. Teoría del Portafolio de Inversiones.....	27
2.1.8. Teoría de la Tasas de interés.....	29
2.1.8.1. Teoría Keynesiana, Planteamiento Teórico Sobre la Tasa de Interés .....	29
2.1.9. Modelo para la Valoración de Activos Financieros.....	32
2.1.10. Teoría de la iliquidez y rentabilidad de las acciones .....	35
2.1.11. Actividad económica y rentabilidad de inversiones .....	35
2.1.12. Teoría de la Concentración de Mercado .....	36
2.1.12.1. Mercado de Rentas Vitalicias, Concentración de Mercado y Tasas de Interés de Largo Plazo .....	36
2.1.12.2. Inversión Extranjera en la Industria de Rentas Vitalicias y sus Determinantes ...	37
2.1.12.3. Concentración de Fondos en la Rentabilidad del Portafolio de las AFP's .....	43
2.1.13. Teoría de la Estructura de Mercado Previsional .....	44
2.1.13.1. Índice de Herfindahl-Hirschman como Índice Generado por Normas.....	44
2.1.14. Teoría del Efecto Manada.....	46
2.1.14.1. Comportamiento de los Inversores y Dimensiones del Efecto Manada .....	46
2.1.14.2. Efecto manada en sectores económicos de las bolsas latinoamericanas .....	47
2.1.14.3. Efecto manada en los portafolios de los fondos de pensiones obligatorios.....	48
<b>2.2. MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>49</b>
2.2.1. Seguridad Social .....	49
2.2.2. Disimilitud entre El Seguro Privado y El Seguro Social. ....	49
2.2.3. Rentabilidad.....	49
2.2.4. Portafolio .....	49
2.2.5. Volatilidad .....	50
2.2.6. Pensión de jubilación .....	50
2.2.7. Inversión .....	50
2.2.8. Inversión directa e indirecta.....	50
2.2.9. Títulos de Renta Fija.....	51
2.2.10. Títulos de Renta Variable .....	51
2.2.11. Tasa de Rendimiento Real .....	51
2.2.12. Ecuación de Fisher.....	51
2.2.13. Tasa Efectiva Pasiva .....	52
2.2.14. Índice de Herfindahl-Hirschman.....	52

2.2.15. Exceso de Liquidez.....	53
2.2.16. Excedente de Encaje.....	53
2.2.17. Valor Tiempo del Dinero e Interés.....	54
2.2.18. Concentración de Mercado.....	54
2.2.19. Efecto Manada.....	54
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>56</b>
<b>MARCO DE POLÍTICAS, NORMATIVAS E INSTITUCIONAL.....</b>	<b>56</b>
3.1. Marco de Políticas.....	56
3.1.1. Economía de Mercado 1999-2005.....	56
3.1.1.1. Modelo Económico y su Estructura.....	56
3.1.1.2. Políticas de Desarrollo Humano.....	57
3.1.1.3. Política de Equidad Generacional.....	57
3.1.1.4. Política de Inversiones.....	58
3.1.2. Primer Periodo 2006-2020 (Economía Plural).....	58
3.1.2.1. Modelo Económico y su Estructura.....	58
3.1.2.2. Plan Nacional de Desarrollo (2006-2011).....	59
3.1.2.3. Política de Acción para los sectores excluidos.....	61
3.1.2.4. Política de Inversiones.....	61
3.1.3. Seguridad Social de Largo Plazo.....	62
3.1.3.1. Sistema de Reparto.....	62
3.1.3.2. Sistema de Capitalización Individual.....	63
3.1.2. Sistema Integral de Pensiones (o Sistema de Capitalización Individual), (2006-2020).....	64
3.2. Marco Legal.....	65
3.2.1. Normativa Legal, Sistema de Capitalización Individual (1999-2005).....	65
3.2.1.1. Límites por tipo genérico de Valor.....	67
3.2.1.2. Inversiones en el Extranjero.....	68
3.2.1.3. Límites de inversión en el Extranjero.....	69
3.2.2. Normativa Legal, Sistema Integral de Pensiones (2006-2020).....	71

3.2.2.1. Inversiones.....	72
3.2.2.2. Reglamento de inversiones, Resolución Administrativa SPVS-IP N° 464/2017 ...	73
Límites de inversión por tipo de valor Genérico.....	73
3.2.3. Normativa Legal, Mercado de Valores.....	74
3.2.4. Ley N° 1834 de Mercado de Valores.....	74
3.2.4.1. Agencias de Bolsa.....	76
3.2.4.2. Entidades Calificadoras de Riesgo.....	76
3.2.4.3. Fondo de Inversión.....	77
3.2.5. Metodología de Valoración.....	77
3.2.5.1. Fuentes de Información para la Valoración.....	77
3.3. Marco Referencial Institucional.....	80
3.3.1. Ministerio de Economía y Finanzas Publicas (MEyFP).....	80
3.3.2. Pensiones, Valores y Seguros.....	82
3.3.3. Viceministerio de Pensiones y Servicios Financieros.....	85
3.3.4. Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros-APS.....	86
<b>CAPITULO IV .....</b>	<b>87</b>
4.1. FACTORES DETERMINANTES DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN.....	87
4.1.1. Aspectos Generales de la Seguridad Social de Largo Plazo en Bolivia.....	87
4.1.1.1. Sistema de Pensiones.....	87
4.1.1.2. Composición de aportes del Sistema de Pensiones.....	87
4.1.1.2.1. Fondo de Ahorro Previsional.....	89
4.1.1.2.2. Fondo de Vejez.....	89
4.1.1.2.3. Fondo Colectivo de Riesgos.....	89
4.1.1.2.4. Fondo Solidario.....	90
4.1.1.3. Beneficios y Prestaciones.....	90
4.1.1.3.1. Sistema de Reparto.....	90
4.1.1.3.2. Sistema de Capitalización Individual de Aporte Definido.....	91
4.1.1.4. Sistema Integral de Pensiones.....	92
4.1.2. Afiliados al SIP y Población de Bolivia económicamente activa.....	93



4.1.3. Índice Total de Dependencia Global.....	95
4.1.4. Tasa de Vejez.....	96
4.1.5. Esperanza de Vida .....	98
4.2. Rentabilidad Nominal y Real de las Administradoras de Fondos de Pensiones .....	100
4.2.1. Rentabilidad Nominal y Real del Fondo de Ahorro Previsional .....	100
4.2.1.1. Rentabilidad Real .....	103
4.2.2. Metodología de Valoración de Inversiones .....	106
4.2.3. Inversión de las Acciones del FCC al FCI.....	106
4.2.4. Tipo de Cambio .....	107
4.2.5. Valor Cuota del Fondo de Pensiones .....	109
4.3. Portafolio de Inversiones del Sistema de Pensiones .....	112
4.3.1. Bonos de Largo Plazo .....	113
4.3.2. Bonos del Tesoro General de la Nación .....	115
4.3.2.1. Colocación de Títulos Valor del Tesoro General de la Nación.....	118
4.3.3. Tasas de interés de Bonos del TGN.....	123
4.3.4. Letras del TGN .....	126
4.3.5. Bonos de Deuda Soberana.....	127
4.3.6. Bonos Municipales .....	129
4.3.7. Depósitos a plazo Fijo.....	130
4.3.8. Recursos de Alta Liquidez.....	136
4.3.9. Valor del Fondo de Ahorro Previsional (o Fondo de Capitalización Individual).....	137
4.3.10. Inversiones de fondos de pensiones por Calificación de Riesgo .....	140
4.3.11. Nomenclatura y Niveles de Calificación de Riesgo.....	141
4.3.11.1. Valores de Renta Fija .....	142
4.3.11.2. Valores de Renta Variable.....	146
4.3.11.3. Calificación de Riesgo en Bolivia .....	150
4.3.12. Portafolio de Inversiones por Tipo de Moneda.....	150
4.3.13. Inversiones por Sector Económico .....	154
4.3.13.1. Inversión en diferentes Sectores de la Economía .....	155
4.4. Recaudaciones de Ahorro Previsional por las AFP`s.....	162

4.4.1. Sistema Integral de Pensiones en la Economía Nacional .....	166
4.5. Estructura de mercado del Sistema Integral de Pensiones .....	172
4.5.1. Concentración de Fondos del Sistema Integral de Pensiones .....	180
4.6. Tasas de Interés .....	185
4.7. Exceso de Liquidez .....	197
<b>CAPITULO V .....</b>	<b>207</b>
<b>MARCO PRACTICO .....</b>	<b>207</b>
5.1. Determinación del Modelo VEC .....	207
5.1.1. Modelo de Corrección de Error VEC .....	207
5.1.2. Estimación del Modelo VEC .....	207
5.1.3. Explicación del Modelo Econométrico .....	208
5.1.3.1. Prueba de Estacionariedad .....	210
5.1.3.2. Raíz Unitaria .....	210
5.1.3.3. Orden de integración .....	211
5.1.3.4. Pruebas de Cointegración .....	212
5.1.4. Especificación del Modelo Econométrico .....	213
5.1.5. Test de cointegración de Johansen .....	215
5.1.6. Prueba LM de Autocorrelación .....	218
5.1.7. Homocedasticidad .....	219
5.1.8. Test de Multinormalidad .....	219
5.1.9. Estabilidad .....	220
5.1.10. Funciones Impulso Respuesta-Modelo VEC .....	221
5.1.10.1. Función impulso respuesta para un shock de las recaudaciones como porcentaje del valor de los fondos y su efecto en la rentabilidad nominal promedio del Sistema Integral de Pensiones .....	221
5.1.10.2. Función impulso respuesta para un shock de la tasa pasiva efectiva en moneda nacional y su efecto en la rentabilidad nominal promedio del Sistema Integral de Pensiones .....	222

5.1.10.3. Función impulso respuesta para un shock de la tasa pasiva efectiva en moneda extranjera y su efecto en la rentabilidad nominal promedio del Sistema Integral de Pensiones .....	223
5.1.10.4. Función impulso respuesta para un shock del ratio de exceso de liquidez y su efecto en la rentabilidad nominal promedio del Sistema Integral de Pensiones .....	223
5.1.10.5. Función impulso respuesta para un shock del Índice de concentración Herfindahl-Hirschman de los fondos de pensión y su efecto en la rentabilidad nominal promedio del Sistema Integral de Pensiones .....	224
5.1.11. Descomposición de la varianza en los errores .....	225
5.1.12. Interpretación del Modelo VEC.....	227
5.2. Determinación del Modelo VAR (Modelo II).....	229
5.2.1. Raíz Unitaria.....	229
5.2.2. Especificación del modelo VAR.....	230
5.2.3. Diagnóstico del Modelo econométrico .....	230
5.2.3.1. Test de autocorrelación LM.....	230
5.2.3.2. Test de heterocedasticidad.....	231
5.2.3.3. Estabilidad de modelo .....	232
5.2.4. Implicaciones e interpretación del Modelo Econométrico VAR .....	232
5.2.4.1. Test de Causalidad de Granger.....	233
5.2.4.2. Funciones Impulso Respuesta-Modelo VAR .....	234
5.2.4.3. Función impulso respuesta para un shock de la rentabilidad nominal de fondos administrados por Futuro de Bolivia y su efecto en la rentabilidad nominal de fondos administrados por BBVA Previsión .....	235
5.2.4.4. Función impulso respuesta para un shock de la rentabilidad nominal de fondos administrados por Futuro de Bolivia y su efecto en la rentabilidad nominal de fondos administrados por BBVA Previsión.....	235
5.2.4.5. Descomposición de la varianza en los errores-Modelo VAR.....	236
5.3. Verificación de la Hipótesis .....	239
5.4. Evidencia Teórica.....	240
<b>CAPITULO VI .....</b>	<b>245</b>

<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>245</b>
6.1. Conclusiones .....	245
6.2. Recomendaciones .....	254

## INDICE DE GRÁFICOS

<i>Gráfico 1</i> <b>Función Consumo .....</b>	<b>20</b>
<i>Gráfico 2</i> <b>Función de Consumo de Corto y Largo plazo.....</b>	<b>23</b>
<b>Gráfico 3 Frontera de Riesgo-Retorno Eficiente .....</b>	<b>32</b>
<i>Gráfico 4</i> <b>Afiliados a la Seguridad Social de Largo Plazo y Numero de Habitantes .....</b>	<b>94</b>
<i>Gráfico 5</i> <b>Estructura de la Población Por Grupo De Edades 1997-2019 .....</b>	<b>95</b>
<b>Gráfico 6 Tasa Global de Dependencia de Bolivia (1960-2020).....</b>	<b>96</b>
<i>Gráfico 7</i> <b>Tasa de Vejez de Bolivia (1960-2019) .....</b>	<b>97</b>
<i>Gráfico 8</i> <b>Esperanza de Vida .....</b>	<b>99</b>
<b>Gráfico 9 Rentabilidad Real y Nominal FCI 1999-2020.....</b>	<b>102</b>
<i>Gráfico 10</i> <b>Promedios de Rentabilidad Nominal y Real de Fondos del Sistema Integral de Pensiones.....</b>	<b>105</b>
<i>Gráfico 11</i> <b>Rentabilidad Nominal de fondos del Sistema Integral de Pensiones, Devaluación del Tipo de Cambio Nominal .....</b>	<b>108</b>
<i>Gráfico 12</i> <b>Rentabilidad Nominal y Valor Cuota de BBVA Previsión y Futuro de Bolivia 1999-2020 .....</b>	<b>110</b>
<i>Gráfico 13</i> <b>Numero de Cutas de las AFP's (1999-2020).....</b>	<b>112</b>
<i>Gráfico 14</i> <b>Inversión en Bonos de Largo Plazo 1999-2020.....</b>	<b>114</b>
<i>Gráfico 15</i> <b>Inversiones en Bonos del TGN de las AFP's, 1999-2020 .....</b>	<b>116</b>
<i>Gráfico 16</i> <b>Promedio Comparativo de Bonos del TGN y Deuda Interna con el Sector Privado .....</b>	<b>121</b>
<i>Gráfico 17</i> <b>Tasas de Rendimiento de Bonos del Tesoro General de la Nación 1999-2020 .</b>	<b>124</b>
<b>Gráfico 18 Tasa de Rendimiento de Letras del TGN a 90 días.....</b>	<b>126</b>
<i>Gráfico 19</i> <b>Inversión en Bonos de Deuda Soberana 1999-2020 .....</b>	<b>128</b>
<i>Gráfico 20</i> <b>Inversión en Bonos Municipales, 1999-2020 .....</b>	<b>129</b>

<i>Gráfico 21</i> <b>Inversión en Depósitos a Plazo Fijo y Tasa de Rendimiento Promedio, 1999-2020</b> .....	131
<i>Gráfico 22</i> <b>Inversiones de Fondos del Sistema Integral de Pensiones</b> .....	133
<i>Gráfico 23</i> <b>Promedio Comparativo de Instrumentos de Inversión en Fondos del Sistema Integral de Pensiones</b> .....	134
<i>Gráfico 24</i> <b>Recursos de Alta Liquidez, 1999-2020</b> .....	136
<i>Gráfico 25</i> <b>Valor del Fondo de Ahorro Previsional Del Sistema Integral de Pensiones, 1999-2020.</b> .....	138
<i>Gráfico 26</i> <b>Promedio Comparativo del Valor de Fondos del Sistema Integral de Pensiones</b> .....	139
<i>Gráfico 27</i> <b>Montos Invertidos en Instrumentos de Renta Fija y Renta Variable, 1999-2020.</b> .....	148
<i>Gráfico 28</i> <b>Promedio Comparativo de Montos Invertidos en Instrumentos de Renta Fija y Renta Variable, 1999-2020.</b> .....	149
<i>Gráfico 29</i> <b>Inversiones de las AFP's por Tipo de Moneda</b> .....	151
<i>Gráfico 30</i> <b>Promedio Comparativo de Inversiones por Tipo de Moneda</b> .....	152
<i>Gráfico 31</i> <b>Promedio Comparativo de Inversiones por Sectores (1999-2020)</b> .....	157
<i>Gráfico 32</i> <b>Promedios Comparativo de Inversiones por Sector Económico</b> .....	160
<i>Gráfico 33</i> <b>Recaudaciones de Aportes de Ahorro Previsional por AFP. 1999-2020</b> .....	165
<i>Gráfico 34</i> <b>Recaudaciones como Porcentaje del Fondo del Sistema Integral de Pensiones y del PIB (1999-2020)</b> .....	167
<i>Gráfico 35</i> <b>Promedio Comparativo de Recaudaciones como Porcentaje del Fondo del Sistema Integral de Pensiones y del PIB (1999-2020)</b> .....	169
<i>Gráfico 36</i> <b>Índice de Concentración del Valor de Fondos por Administradora de Pensión</b> .....	177
<i>Gráfico 37</i> <b>Promedio Comparativo en términos del Índice de Concentración del Valor de Fondos por Administradora de Pensión</b> .....	179
<i>Gráfico 38</i> <b>Índice de Concentración del Valor de Fondos, Número de Cuotas y Rentabilidad de Fondos del Sistema Integral de Pensiones</b> .....	181
<i>Gráfico 39</i> <b>Promedio Comparativo del Índice de Concentración del Valor de Fondos, Número de Cuotas y Rentabilidad de Fondos del Sistema Integral de Pensiones</b> .....	184
<i>Gráfico 40</i> <b>Rentabilidad Nominal y Tasas de Interés Pasivas</b> .....	195

<i>Gráfico 41 Promedios de la Rentabilidad Nominal y Tasas de Pasivas de Interes</i> .....	196
<i>Gráfico 42 Encaje Requerido, Encaje Constituido y Excedente de Encaje Legal 1999-2020.</i> .....	199
<i>Gráfico 43 Ratio de Excedente de Encaje (Excedente de Encaje/E. Requerido y E. Constituido) y Tasas de Encaje Legal</i> .....	201
<i>Gráfico 44 Excedente de Liquidez, Tasas Pasivas de Interés y Letras del TGN</i> .....	203
<i>Gráfico 45 Promedio Comparativo de Excedente de Liquidez, Tasas Pasivas de Interés y Letras del TGN</i> .....	205
<i>Gráfico 46 Estabilidad-Modelo VEC</i> .....	221
<i>Gráfico 47 Respuesta de LRENT a LRAPH</i> .....	221
<i>Gráfico 48 Respuesta de LRENT a LTPMN</i> .....	222
<i>Gráfico 49 Respuesta de LRENT a LTPME</i> .....	223
<i>Gráfico 50 Respuesta de LRENT a LXLIQ</i> .....	224
<i>Gráfico 51 Respuesta de LRENT a IHH</i> .....	225
<i>Gráfico 52 Estabilidad de Modelo (VAR)</i> .....	232
<i>Gráfico 53 FIR, Respuesta de DLOG(BBVARENT) a DLOG(FUTRENT)</i> .....	235
<i>Gráfico 54 FIR, Respuesta de DLOG(FUTRENT) a DLOG(BBVARENT)</i> .....	236

## ÍNDICE DE ESQUEMAS

<i>Esquema 1 Factores Determinantes de la Tasa de Reemplazo</i>	25
<i>Esquema 2 Pilares del Plan General de Desarrollo Económico y Social</i>	56
<i>Esquema 3 Pilares del Plan Nacional de Desarrollo</i>	59
<i>Esquema 4 Leyes y Normas de la Seguridad Social de Largo Plazo (1999-2005; 2006-2011; 2012-2020)</i>	79

## ÍNDICE DE CUADROS

<i>Cuadro 1 Marco de Leyes y Normas de la Seguridad Social de Largo Plazo (1999-2005; 2006-2011; 2012-2020)</i> .....	79
---	----

<b>Cuadro 2 Composición de Aportes Sistema de Capitalización Individual de Aporte Definido</b> .....	87
<b>Cuadro 3 Composición de Aportes del Sistema Integral de Pensiones</b> .....	88
<b>Cuadro 4 Nomenclatura de Calificación de Valores de Largo Plazo</b> .....	142
<b>Cuadro 5 Nomenclatura de Calificación de Valores de Corto Plazo</b> .....	143

## ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1</i> <b>Índice de Herfindahl-Hirschman-Nivel de concentración</b>	45
<i>Tabla 2</i> <b>Promedios de Inversiones de Renta Fija y Variable por Calificación de Riesgo</b>	145
<i>Tabla 3</i> <b>Porcentaje y Promedio Inversiones por Tipo de Moneda</b>	152
<i>Tabla 4</i> <b>Inversiones en Empresas Productivas</b>	159
<i>Tabla 5</i> <b>Comisiones en Favor de las Administradoras de Fondos de Pensiones</b>	174
<i>Tabla 6</i> <b>Variables del Modelo VEC</b>	209
<i>Tabla 7</i> <b>Pruebas de raíz unitaria para variables del modelo VEC</b>	210
<i>Tabla 8</i> <b>Orden de Integración de variables del Modelo VEC</b>	212
<i>Tabla 9</i> <b>Resultados del Modelo de Cointegración</b>	215
<i>Tabla 10</i> <b>Cointegración de Johansen Modelo VEC</b>	216
<i>Tabla 11</i> <b>Criterio de Rezagos Óptimos Modelo VEC</b>	217
<i>Tabla 12</i> <b>Prueba de LM de Autocorrelación Modelo VEC</b>	218
<i>Tabla 13</i> <b>Prueba de Heterocedasticidad de Residuos-Modelo VEC</b>	219
<i>Tabla 14</i> <b>Prueba de Multinormalidad Modelo VEC</b>	220
<i>Tabla 15</i> <b>Descomposición de la varianza en los errores a 20 trimestres</b>	226
<i>Tabla 16</i> <b>Prueba de Raíz Unitaria y Orden de Integración Modelo VAR</b>	229
<i>Tabla 17</i> <b>Test de autocorrelación LM (VAR)</b>	231
<i>Tabla 18</i> <b>Test de heterocedasticidad (VAR)</b>	231
<i>Tabla 19</i> <b>Prueba de Causalidad de Wiener-Granger</b>	233
<i>Tabla 20</i> <b>Descomposición de la Varianza de DLOG(BBVARENT)</b>	237
<i>Tabla 21</i> <b>Descomposición de la Varianza de DLOG(FUTRENT)</b>	238

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1 Tasa de Mortalidad, Natalidad y Fertilidad (1960-2020)</b>	266
<i>Anexo 2 Correlograma de los Residuos-Modelo VEC</i>	266
<i>Anexo 3 Residuos Modelo VEC</i>	267
<i>Anexo 4 Descomposición de la Varianza-Modelo VEC</i>	268
<i>Anexo 5 Magnitud de Descomposición de la Varianza-Modelo VEC</i>	269
<b>Anexo 6 Funciones Impulso Respuesta-Modelo VEC</b>	270
<i>Anexo 7 Criterio de Rezagos-Modelo VEC</i>	270
<b>Anexo 8 Dickey Fuller-Aumentado (ADF)-Modelo VEC</b>	271
<i>Anexo 9 Phillips-Perron (PP)-Modelo VEC</i>	271
<i>Anexo 10 Kwiatkowski, Phillips, Schmidt and Shin (KPSS)-Modelo VEC</i>	272
<i>Anexo 11 Modelo Estimado de Vector de Corrección de Errores</i>	272
<i>Anexo 12 Relación de Corto Plazo Estimada-Modelo VEC</i>	273
<i>Anexo 13 Estimación del Modelo VAR</i>	274
<i>Anexo 14 Criterio de Selección de Numero de Rezagos- Modelo VAR</i>	276
<i>Anexo 15 Correlograma-Modelo VAR</i>	276
<i>Anexo 16 Funciones Impulso Respuesta-Modelo VAR</i>	277
<i>Anexo 17 Descomposición de Varianza-Modelo VAR</i>	278
<i>Anexo 18 Dickey Fuller Aumentado (ADF) -Modelo VAR</i>	278
<i>Anexo 19 Phillips Perron (PP) -Modelo VAR</i>	278
<i>Anexo 20 Kwiatkowski, Phillips, Schmidt and Shin (KPSS)- Modelo VAR</i>	279
<i>Anexo 21 Número de Asegurados en el Sistema Integral de Pensiones por AFP</i>	279
<b>Anexo 22 Concentración de Número de Asegurados en el Sistema Integral de Pensiones por AFP</b>	280
<i>Anexo 23 Inversiones de Renta Fija y Variable por calificación de Riesgo (expresado en porcentaje)</i>	280
<b>Anexo 24 Inversiones por Sector Como Porcentaje de la Cartera de Fondos del Sistema Integral de Pensiones (1999-2020)</b>	281
<b>Anexo 25 Recursos en Empresas Productivas como Porcentaje del Valor Invertido en el Sector Productivo (1999-2020)</b>	281



<i>Anexo 26 Instrumentos de Inversión como Porcentaje de Fondos Invertidos del Sistema</i>	
<b>Integral de Pensiones (1999-2020)</b>	282
<i>Anexo 27 Matriz de Consistencia Metodológica</i>	283
<i>Anexo 28 Datos para la Estimación del Modelo VEC</i>	284

## **Resumen**

El presente trabajo de investigación correspondiente a la Mención de Economía Financiera establece el análisis de los factores que afectan significativamente la rentabilidad de Fondos del Sistema Integral de Pensiones. A través de una base econométrica se establecerán formalmente las relaciones de corto y largo plazo de dichos factores.

En el marco del desarrollo de la investigación y como resultado de las correspondientes evaluaciones, se estableció la incorporación de variables tales como el volumen de recaudación de ahorro previsional, el Índice de Herfindah-Hirschman como medida de la concentración de fondos de pensiones, la tasa de interés pasiva en moneda nacional y moneda extranjera, el excedente de liquidez del sistema financiero, mismas que inciden en la rentabilidad de fondos del Sistema Integral de Pensiones.

El ahorro previsional de los trabajadores dependientes e independientes se traducen en inversiones efectuadas por las administradoras de fondos de pensión, en instrumentos de renta fija y renta variable. Entre estos los bonos del Tesoro General de la Nación y los depósitos a plazo fijo se constituyeron en los más representativos del portafolio de inversiones de los fondos del Sistema Integral de Pensiones. A su vez, el monto recaudado por las administradoras de pensión representa la suma global de ahorro previsional en cuentas individuales.

Los resultados obtenidos en la base econométrica planteada a través de un modelo de Vector de Corrección de Errores (VEC), permite validar la hipótesis de la investigación, es decir que la especificación de variables constituye el conjunto de factores que inciden significativamente en la rentabilidad de inversiones de fondos del Sistema Integral de Pensiones.

## **Introducción**

La presente investigación propone el tema: “**Factores Incidentes en la Rentabilidad del Sistema Integral de Pensiones**”, la identificación del problema expresa la incidencia de la recaudación del ahorro previsional, la alta concentración de fondos, inestabilidad de tasas y excedente de liquidez en la valoración de inversiones y rentabilidad de fondos del Sistema Integral de Pensiones.

El tema de investigación tiene como objetivo principal es determinar un conjunto de factores que inciden significativamente en la valoración de inversiones y rentabilidad de Fondos del Sistema Integral de Pensiones.

La investigación está organizada en seis capítulos:

**Capítulo I:** Referente al “Marco Metodológico de la investigación”, donde se establecerá la delimitación del tema, selección y definición de categorías económicas; se genera la identificación y planteamiento del problema; definición de objetivos (general y específicos), diseño de la hipótesis y la correspondiente aplicación de la metodología de investigación.

**Capítulo II:** Se plantea la descripción del “Marco Teórico y Conceptual del tema a investigar”, que abarcan los fundamentos que brindara sustento al procedimiento metodológico empleado en la investigación.

**Capítulo III:** En el marco de las “Marco de Políticas, Normativas e Institucional”, que está relacionado con las categorías y variables económicas, con aspectos legales referentes al Sector Financiero y Seguridad Social de Largo Plazo. Con énfasis en los emisores, límites de inversión, rentabilidad y riesgos de instrumentos de renta fija y variable.

**Capítulo IV:** Aplicación del desarrollo de “Factores Determinantes de la Investigación”, apartado donde se determinara, verificara y contrastará entre los periodos de estudio, sobre el comportamiento de la rentabilidad nominal de los Fondos de Pensiones a partir

de los recursos recaudados del ahorro previsional de los trabajadores en etapa laboral activa, el rendimiento de las tasas pasivas de interés del Sistema Financiero y la inversión (o colocación) de los títulos de deuda emitidos por el Tesoro General de la Nación, que constituyen los principales instrumentos del portafolio de inversiones de las AFP`s.

**Capítulo V:** En el “Marco Práctico” se desarrolla la especificación y estimación de los modelos econométricos de series temporales.

**Capítulo VI:** Se desarrollan las conclusiones y recomendaciones del tema de investigación.

# CAPITULO I

## MARCO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

## **CAPITULO I**

### **Marco Metodológico Referencial**

#### **1.1. Delimitación Del Tema**

##### **1.1.1 Delimitación Temporal**

###### **1.1.1.1. Primer Periodo 1999-2005 (Economía de Mercado)**

El Sistema de Reparto de Beneficio Definido impartió funciones en Bolivia a partir de 1956 y mantuvo vigencia hasta 1996, su forma de organización estaba planteada sobre la base de un aporte obligatorio por los trabajadores, con cotizaciones como base de financiamiento para las pensiones del momento. Este sistema tuvo una precaria administración que además estuvo inmersa en corrupción, el funcionamiento se desarrolló en un entorno económico hiperinflacionario desfavorable durante los años 80's<sup>1</sup>. Las personas que no se jubilaron en este sistema pasaron directamente CIAD.

Tras el paso del REBED, posteriormente surge el Sistema de Capitalización Individual de Aporte Definido creado por la Ley 1732<sup>2</sup>, se pone en marcha a partir de 1996 (inicia funciones a partir del 1 de mayo de 1997) hasta diciembre de 2010, el afiliado contribuyente a sistema tiene una cuenta donde depositan sus cotizaciones previsionales de forma individual. Las administradoras de pensiones encargadas de recaudar estos ahorros, mismos que son invertidos para generar rentabilidad para el posterior financiamiento de las pensiones de Vejez. Adicionalmente, los contribuyentes al sistema de reparto se reconocen como parcial derecho adquirido el pago de denominado Compensación a las Cotizaciones (CC)<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Bonadona Cossío, A., 2018. “*Sistema de pensiones: Estado y equidad*”. En: A. Bonadona Cossío, A. Malky Harb y BX Fernández, ed., *Los desafíos del desarrollo productivo en el siglo XXI*. La Paz Bolivia: Wanderley, Fernanda y Peres-Cajías, José, p.170.

<sup>2</sup> Ley 1732 de noviembre de 1996.

<sup>3</sup> Bonadona Cossío, A., 2018. “*Sistema de pensiones: Estado y equidad*”. En: A. Bonadona Cossío, A. Malky Harb y BX Fernández, ed., *Los desafíos del desarrollo productivo en el siglo XXI*. La Paz Bolivia: Wanderley, Fernanda y Peres-Cajías, José, p.179.

En este periodo el Estado interviene de forma limitada, creando un esquema legal e infraestructura institucional que garantice el buen funcionamiento del mercado.

#### **1.1.1.2. Segundo Periodo 2006-2020 (Economía Plural), Sistema Integral de Pensiones**

Durante esta etapa el CIAD permanece vigente hasta el año 2010, este año se promulgo la Ley 065 que da lugar al nuevo Sistema Integral de Pensiones (SIP) que fue formado sobre la base del CIAD, la novedad de esta ley fue la incorporación del Fondo Solidario, con el propósito de mejorar las pensiones. La Ley 065 establecen de forma explícita una escala con límites máximos y mínimos de pensiones, con el objeto de mejorar e incrementar las pensiones de vejez, a través del Fondo Solidario se financiará parte de los incrementos y modificaciones de las pensiones de vejez, los beneficiarios serán aquellas personas jubiladas cuya densidad de aportes tenga como mínimo 120 periodos, y estos a su vez hayan generado rendimientos suficientes para el pago de pensiones vejez hasta la muerte. Para efectos de estudio y análisis de evidencia empírica de las principales categorías y variables, este periodo se caracteriza por tener un Sistema de Pensiones mixto, demostrándose a lo largo de la investigación una mayor participación del Fondo Solidario ante la decreciente rentabilidad de los Fondos de Pensiones, este fondo permitirá los incrementos periódicos de las pensiones solidarias de vejez. La participación del Estado se refleja en la creación de una Gestora de Administración Pública y el Fondo Solidario que se financia con aportes de trabajadores de los diferentes sectores de la economía.

#### **1.1.2. Delimitación General**

##### **1.1.2.1. Delimitación Espacial**

El espacio geográfico considerado para el presente trabajo de investigación abarcar el territorio boliviano donde se encuentra establecido el Sistema Integral de Pensiones.

### **1.1.2.2. Delimitación Sectorial**

El trabajo de investigación presenta como delimitación sectorial al sector del Sistema Financiero No Bancario, cuyo papel de las instituciones que o conforman es la intermediación indirecta que captan y canalizan recursos, pero no califican como bancos o entidades de intermediación financiera.

### **1.1.2.3. Delimitación Institucional**

La investigación tiene como delimitación institucional:

- ✓ Ministerio de Economía y finanzas publicas
- ✓ Viceministerio de Pensiones y Servicios Financieros
- ✓ Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros (APS)
- ✓ Administradoras de fondos de pensión (AFP Futuro de Bolivia y BBVA Previsión)

### **1.1.2.4. Delimitación Mención**

La Mención de Economía Financiera como una rama de especialización de la carrera de Economía, que permite el estudio del entorno vinculado al Sistema Financiero que en el marco políticas y aspectos regulatorios se permite el control y supervisión de las entidades de Intermediación Financiera, Banco Central de Bolivia, el Sistema de Pensiones y Seguros. A través del brazo supervisor de la Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros se establecerán políticas que además tendrán la función de hacer cumplir las mismas con respecto a la modificación de las pensiones, establecimiento de límites de inversión de los Fondos de Ahorro Previsional que son administrados por la Gestora de Seguridad Social de Largo Plazo, mismos que deberán ser invertidos en instrumentos financieros de oferta pública y valores.

## **1.2. Restricción de Categorías y Variables Económicas**

C.E.1.Sistema Pensiones

C.E.2.Sistema Financiero



V.E.1.1. Rentabilidad de Fondos de Pensiones

V.E.1.2. Portafolio de Inversiones del Fondo de Pensiones

V.E.1.3. Recaudación del Ahorro Previsional por las Administradoras de Fondos de Pensiones

V.E.2.1. Tasa pasiva de interés de depósitos a plazo

V.E.2.2. Excedente de Liquidez

### **1.3. Planteamiento del Objeto de la Investigación**

Desde el punto de vista de la investigación del presente trabajo, el objeto de investigación es:

*“Importancia del ahorro previsional, la concentración de fondos, inestabilidad de tasas pasivas de interés y exceso de liquidez en la valoración de inversiones y rentabilidad de Fondos del Sistema Integral de Pensiones”*

### **1.4. Pregunta de Investigación**

**¿La recaudación del ahorro global previsional, la concentración de fondos, inestabilidad de tasas pasivas de interés y exceso de liquidez son factores que inciden significativamente en la valoración de inversiones y rentabilidad de fondos del Sistema Integral de Pensiones?**

### **1.5. Planteamiento del Problema**

Para la identificación del problema de investigación, se problematizó cada una de las categorías y variables que explica como influyen al problema de investigación.

#### **1.5.1. Problematización**

El Sistema de Pensiones en Bolivia se caracterizó por tres momentos que marcan la historia de la Seguridad Social en Bolivia, el Código de Seguridad Social regulador de corto y largo plazo del Sistema de Reparto, que fue aprobado en 1956 caracterizado por

conceder prestaciones definidas en base a un esquema de aportes tripartitos donde el empleador, empleado y el Estado participan, siendo este último el encargado de la administración. Posteriormente el año 1996 se promulga la reforma de pensiones de Largo Plazo o Seguridad Social de Largo Plazo basado en un esquema de aporte definido en cuentas de capitalización individual. Finalmente, en 2010 se incorpora el Sistema Integral de Pensiones sobre la base del Sistema Capitalización Individual, adoptando criterios de una distribución de ingresos igualitaria y equitativa a personas que transitan la etapa de jubilación.

En consideración al periodo de estudio y partiendo del esquema de Capitalización de Aporte Definido, es que nace la necesidad de identificar los diferentes factores que inciden en la definición del monto correspondiente a la pensión de jubilación que un individuo obtendrá en la etapa de la edad adulta. La rentabilidad como resultado de las inversiones en diferentes instrumentos del mercado de capitales se constituye en uno de los factores que tiene un impacto directo en los rendimientos de las cuentas de ahorro previsional, este último es consecuencia del número de cotizaciones mensuales deduciendo un porcentaje del ingreso mensual percibido por el trabajador.

La pensión de vejez es el pago de un monto mensual de por vida para el asegurado, de acuerdo con los aportes realizados en cuentas individuales, siempre y cuando cumpla con los requisitos establecidos en la normativa vigente<sup>4</sup>. La misma es financiada con la fracción del saldo acumulado en una cuenta individual, la fracción de Compensación por las cotizaciones al Sistema de Reparto en caso de que corresponda.

- *Recaudaciones de Ahorro Previsional*

Los factores sociodemográficos y laborales inciden sobre los niveles de precariedad en el mercado de trabajo, en Bolivia alrededor del 60% de los trabajadores se encuentran asentados en el mercado informal y aproximadamente el 30% de la masa laboral es formal, situación que desemboca en un problema estructural que no permite que los

---

<sup>4</sup> *Ley de Pensiones 065*. Art. 1,2 y 3.

trabajadores efectúen sus cotizaciones con regularidad, tal es el caso de la mayoría de trabajadores independientes, situación contraria a la de los trabajadores dependientes cuya frecuencia de aportes se efectúan con mayor regularidad, esto no quiere decir que únicamente depende de la estabilidad laboral que el trabajador pueda lograr, sino que es importante el nivel de ingreso que perciba para mejorar las oportunidades de obtener mayor rentabilidad en su cuenta de ahorro previsional.

En contexto, la rentabilidad nominal del fondo de pensiones cae a partir del año 2003, con leves recuperaciones los años 2009 y 2014, ante este escenario la capitalización de fondos era insuficientes para las pensiones de jubilación esperadas, este panorama ejercerá presiones sobre el Fondo Solidario para financiar los incrementos de las pensiones de vejez.

- *Inversiones de Fondos del Sistema Integral de Pensiones*

Las AFP's invierten los aportes de los afiliados en diferentes instrumentos (Bonos, acciones, DPF's del Sistema Financiero, Valores emitidos por el Estado, etc.), que están en función a las tasas de mercado de Valores. Desde la puesta en marcha del Sistema de Capitalización Individual y durante varias gestiones, las inversiones se concentraron en instrumentos de renta fija, aproximadamente el 75% del portafolio de inversiones, durante esta primera etapa comprendida entre 1996 a 2010, el margen de rentabilidad nominal era relativamente alto y no llegó a superar el 20%. Es así como los valores de renta fija emitidos por el Estado (bonos obligatorios y no obligatorios), Depósitos bancarios a plazo, bonos a largo plazo, entre otros se tornaron atractivos para las AFP's, empresas que asumieron retornos relativamente altos con bajos niveles de riesgo.

- *Tasas Pasivas de depósitos a Plazo Fijo*

Las tasas de interés son incentivos para la captación de depósitos en entidades de intermediación financiera, estos depósitos provienen del ahorro de las familias e instituciones. Las firmas administradoras de pensiones son justamente una de las

instituciones que destinan recursos en depósitos bancarios y no bancarios, como una de las múltiples alternativas de inversión. Tras la respuesta contraria entre los depósitos dentro del sistema financiero y los niveles de tasas de interés a plazos determinados, durante los primeros siete años hasta el 2005 los elevados e inestables porcentajes de interés pasivo tuvieron como respuesta bajas tasas de crecimiento de ahorros en depósitos a plazo (Patzí Fernández F.E., 2016). En cierta medida, los intereses en moneda extranjera tuvieron efectos positivos sobre la rentabilidad de los fondos de capitalización individual, debido a que los depósitos a plazo se posicionaron entre uno de instrumentos con mayor inversión después de los títulos emitidos por el estado.

Durante las gestiones correspondientes a economía plural I y II los depósitos en moneda nacional cobraron importancia pese a las bajas tasas de interés, esto reafirma la relación inversa entre las tasas de interés y la evolución de depósitos. Es evidente la inestabilidad de tasas durante ambos periodos de estudio que presentan características y comportamientos diferentes, que en contraste con el enfoque clásico donde la relación del interés como recompensa del ahorro difiere de la teoría keynesiana cuando esta señala que la tasa de interés es un elemento puramente monetario, es decir que la decisión de ahorrar está determinada por factores externos, decisiones políticas que tienen efectos positivos en la economía y el sector financiero, por esto, la relación opuesta entre depósitos y el comportamiento inestable de tasas se explica bajo el planteamiento teórico Keynesiano. (Patzí Fernández F.E., 2016)

- *Exceso de Liquidez en el Sistema Financiero*

Dentro del sistema financiero, una variable de interés que tuvo impacto negativo sobre las tasas pasivas de interés fue el alto nivel excedentario de liquidez (medido a través de la diferencia entre las reservas de encaje legal constituidas de las reservas requeridas). Si bien el exceso de reservas no tuvo un impacto directo sobre los rendimientos de inversión de Fondos del SIP, es a través de las tasas pasivas de interés se establece la repercusión de reservas en exceso, debido a que las inversiones marcaron continuidad en instrumentos

de renta fija, siendo los depósitos a plazo fijo en dólares estadounidenses y bolivianos (durante el modelo de economía plural), una de las alternativas de inversión importantes en la construcción del portafolio de inversiones de los fondos de pensiones. En la medida en la que las inversiones continúen concentradas en depósitos a plazo, el deterioro e inestabilidad de la rentabilidad de Fondos del Sistema Integral de Pensiones estarán explicados indirectamente por el exceso de liquidez del Sistema Financiero.

- *Inversión en valores emitidos por el Estado Boliviano y Deuda Interna*

El esquema de capitalización individual de fondos de pensiones se ha caracterizado por la concentración de importantes volúmenes de recursos en bonos obligatorios emitidos por el TGN, esto limitó la diversificación del portafolio y la búsqueda de nuevas alternativas dentro de un mercado de capitales pequeño. Pese a estos obstáculos, la rentabilidad nominal de cada firma se explica por las altas tasas de interés de los títulos públicos y las decisiones asumidas por la autoridad bancaria (BCB) con respecto a los escenarios de devaluación y revaluación del tipo de cambio.

La reforma del 2010 (Ley N° 065), establece la transferencia de los Fondos de Capitalización Individual a la administración de la Gestora Publica, esta operación delega responsabilidad al Estado y genera preocupación puesto que los antecedentes de administración estatal no son los mejores. Pese a ello, las administradoras de pensión tienen la obligación de obtener rendimientos mayores con la inversión de los recursos en instrumentos de inversión de renta fija y variable de acuerdo con los límites establecidos por la normativa vigente. Al mismo tiempo el Estado tiene la tarea de controlar la deuda pública que implica emitir títulos públicos de largo plazo a bajas tasas de interés, esto obedece a un cambio de deuda de corto plazo por deuda de largo plazo con el objeto de reducir el riesgo de refinanciamiento para atender las obligaciones contraídas.

- *Concentración de Fondos del Sistema Integral de Pensiones*

El factor concentración de mercado en la administración de fondos genera repercusiones sobre la rentabilidad futura de los portafolios gestionados por las administradoras de pensiones. Tomando en cuenta que a lo largo de la historia en la administración de pensiones a partir de la Ley N° 1732, en Bolivia se incorpora una alternativa de ahorro individual bajo un esquema de Capitalización de Aporte Definido (CIAD). La entrada de dos firmas marca el inicio del Sistema de Capitalización individual, las mismas se encargarían de la recaudación, administración e inversión del ahorro de los trabajadores. Es así como BBVA Previsión y AFP Futuro de Bolivia compiten en un mercado donde un reducido número de trabajadores aportan con regularidad, permitiendo así el funcionamiento de ambas firmas, un duopolio que no tiene competencia que participa en un mercado de valores limitado y con carencias. El fondo de pensiones se ha convertido en un instrumento estatal generadora de deuda interna, combinada de una falta de disciplina fiscal. Los fondos convertidos en depósitos bancarios experimentaron bajos rendimientos quedando a la expectativa del comportamiento de las tasas pasivas de interés.

Estudios realizados con la concentración de fondos en países como Chile Y Perú, lograron evidenciar la importancia de la competencia en la industria de rentas vitalicias, es decir que el número de firmas que compiten en un mercado por el liderazgo sobre la gestión de fondos de pensiones. La concentración medida a través del número de afiliados que absorbe cada administradora, el valor de los fondos y la concentración de inversiones en un determinado instrumento financiero, medidos en términos del Índice de Herfindahl-Hirschman, fueron considerados como determinantes con resultados contrarios un favorable resultado de los rendimientos de inversiones y cálculo de rentas vitalicias.

Los elementos para identificar el problema de concentración de mercado están determinados con base a su estructura de costos, la oferta y demanda de los servicios brindados a un precio determinado. Por otro lado, el estudio de los montos administrados

permitirá establecer el grado de concentración en cada uno de ellos, a través de la construcción del índice de Herfindahl-Hirschman, mismo que ha permitido, a través de diversas investigaciones evaluar los impactos de los mercados y su estructura de la economía financiera, economía internacional, la industria, etc.

La concentración de los fondos en cada una de las administradoras compromete el rendimiento resultado de la gestión de inversiones, debido a que se limita la búsqueda de nuevas alternativas que brinden retornos a un determinado nivel de riesgo. La homogeneidad en el resultado de la rentabilidad de BBVA Previsión y AFP Futuro se hace evidente y es posible la presencia de un *efecto manada* en fondos administrados por ambas firmas.

### **1.5.2. Planteamiento del Problema de Investigación**

*“La recaudación del ahorro previsional, la alta concentración de fondos, inestabilidad de tasas pasivas de interés y exceso de liquidez en la valoración de inversiones y rentabilidad de fondos del Sistema Integral de Pensiones.”*

## **1.6. Justificación del Tema**

### **1.6.1. Económico**

En Bolivia la importancia de la estabilidad del sistema financiero que contribuye al desarrollo económico y social, la mejora de las condiciones de vida de la gente. La supervisión y regulación a través del brazo de la Autoridad de Pensiones y Seguros y las Administradoras de Fondos de Pensiones ejercen control sobre la actividad del sector no Bancario. Para el caso del presente estudio de la Seguridad Social de largo Plazo con los aportes de los trabajadores se pretende mejora de la calidad de vida de las personas durante la etapa de jubilación, a través de la revalorización y/o modificaciones de sus pensiones de vejez.

### **1.6.2. Teórico**

Para el presente estudio se realizó una investigación documental de diferentes autores que explican a través de sus teorías el comportamiento de consumo dentro del corto y largo plazo. Economistas como Keynes, Franco Modigliani y Milton Friedman explican el comportamiento del consumo en el corto y largo plazo, adoptando supuestos que sustentan su teoría. Es a partir de José Piñera quien plantea la capitalización a través del ahorro previsional, donde se adoptan los conceptos de rentabilidad y pensiones. Sobre la base del ahorro previsional en cuentas de capitalización individual, nace la necesidad de realizar una revisión de diferentes trabajos de investigación relacionada con la rentabilidad de inversiones.

### **1.6.3. Mención**

La investigación relaciona la mención de Economía Financiera, en atención al desempeño y buen funcionamiento de las administradoras de pensiones, que, entre sus atribuciones, cumple el rol de agente recaudador, administrador e inversor de los fondos de ahorro previsional en valores y/o instrumentos de renta fija y variable, con el fin último de garantizar el financiamiento de las pensiones de vejez.

## **1.7. Planteamiento De Objetivos**

### **1.7.1. Objetivo General**

**Determinar** un conjunto de factores que inciden significativamente en la valoración de inversiones y rentabilidad de fondos del Sistema Integral de Pensiones

### **1.7.2. Objetivos Específicos**

- O.E.1. **Determinar** los niveles de rentabilidad nominal y real de los fondos del SIP
- O.E.2. **Identificar** la composición del portafolio de inversiones de los fondos del Sistema Integral de Pensiones.
- O.E.3. **Cuantificar** los montos recaudados de ahorro previsional por las AFP's



- O.E.4. **Establecer** la participación y grado de concentración de las administradoras de pensiones Futuro de Bolivia y BBVA Previsión en el Sistema Integral de Pensiones.
- O.E.5. **Contrastar** el rendimiento de las tasas pasivas de interés de Depósitos a Plazo y la rentabilidad del SIP
- O.E.6. **Comparar** el nivel excedentario de liquidez del Sistema Financiero con las tasas de depósitos bancarios

### **1.8. Hipótesis**

*La rentabilidad de fondos del Sistema Integral de Pensiones es sensible a variaciones de la recaudación de ahorro previsional, concentración de fondos, tasas pasivas de interés y exceso de liquidez.*

### **1.9. Identificación de las Variables Independiente y Dependiente**

#### **1.9.1. Variables Independientes**

- Portafolio de Inversiones del Sistema Integral de Pensiones
- Tasa de interés de depósitos a Plazo
- Recaudaciones de Ahorro Previsional por las AFP's
- Concentración de fondos del SIP (Índice de Herfindahl-Hirschman)
- Excedente de Liquidez del Sistema Financiero

#### **1.9.2. Variable Dependiente**

- Rentabilidad de los fondos del Sistema Integral de Pensiones

### **1.10. Metodología De La Investigación**

#### **1.10.1. Método De Investigación**

##### **Enfoque de investigación**

La presente investigación se desarrollará bajo un enfoque cuantitativo a través de la recolección de datos para probar la hipótesis con base al análisis estadístico y medición

numérica con la finalidad de probar teorías y establecer las pautas sobre el comportamiento de variables.

### **Método de Investigación**

Para el desarrollo de la presente investigación se empleará el método deductivo, partiendo de aspectos generales para concluir en aspectos particulares. A partir del estudio de categorías económicas, seguido del análisis a nivel de las variables económicas.<sup>5</sup>

#### **1.10.2. Tipo de investigación**

*Longitudinal.* - Contrastar los diferentes periodos de estudio entre el Modelo de Economía de Mercado (1999-2005), Economía Plural I (2006-2011) y Economía Plural II (2012-2020).

*Cuantitativo.* - Con base a la recolección de datos estadísticos para el análisis de la problemática e hipótesis planteada.

*Relacional.* - El estudio de tipo relacional tiene el propósito de conocer el vínculo entre categorías y variables económicas, en la investigación la categoría económica es el Sistema de Pensiones, explicada por un conjunto de variables económicas.

*Explicativo.* – Establece la relación entre categoría y variables que permitirán explicar el comportamiento de fenómenos económicos, permitiendo justificar la interrelación de las variables seleccionadas dentro de la identificación del problema y el planteamiento de la hipótesis.

---

<sup>5</sup> Sampieri, H. R., Fernández-Collado, C., Baptista, L., Pilar. (2008). “*Metodología de la investigación*” Cuarta Edición . México D. F.: Editorial McGraw-Hill Interamericana. pp. 4-5

### **1.10.3. Instrumentos De Investigación**

La presente investigación es realizada con instrumentos: Descriptivos, Matemáticos, estadísticos y econométricos, que llegan a describir los datos y características para el análisis de categorías y variables económicas del fenómeno de estudio.

Los paquetes de análisis estadístico y econométrico, vital para el proceso eficiente de variables cuantitativas consideradas en el presente documento, los paquetes son: Excel, Eviews 12 y Word.

### **1.10.4. Fuentes de Información**

Son fuentes secundarias

#### **Teórica**

Artículos, Libros, Tesis.

#### **Documental**

Papers, Informes, revistas, boletines informativos, sitios web.

#### ***Estadística***

- Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros (APS)
- Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE)
- Banco Central de Bolivia (BCB)
- Instituto Nacional de Estadística (INE)
- Viceministerio de Pensiones y Servicios Financieros (VPSF)
- Banco Mundial (BM)
- Futuro de Bolivia AFP
- BBVA Previsión AFP

- Superintendencia de Pensiones Valores y Seguros (SPVS)

#### **1.10.5. Procesamiento de la Información**

- ✓ Análisis del comportamiento de las variables económicas de los Rendimientos de los fondos de pensiones y la Pensión de Vejez.
- ✓ Construcción de cuadros estadísticos, tablas y esquemas.
- ✓ Aplicación de promedios, límites máximos, mínimos e índices.
- ✓ Construcción del soporte teórico.

#### **1.10.6. Análisis De Resultados**

- ✓ Comparación de periodos.
- ✓ Comparación y relación de variables y categorías económicas con el marco teórico y normativas políticas.
- ✓ Establecer el aporte del tema a la mención.
- ✓ Establecer la evidencia empírica a través de la verificación de datos estadísticos.
- ✓ Verificación de la hipótesis.

# CAPITULO II

## MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

#### 2.1. Marco Teórico

##### 2.1.1. Planteamientos Teóricos de la Seguridad Social

Dentro de la teoría de seguros, **José Luis Pérez Torrez**<sup>6</sup> el seguro Público tiene estrecha relación con los fines Estatales, la protección a la ciudadanía para la satisfacción de necesidades que tienen los individuos. La seguridad Privada que actúa en el mercado con una participación en la oferta de sus servicios con fines de lucro, en particular el lucro de las instituciones de seguro, persiguen beneficios para los socios accionistas que están involucrados dentro de una sociedad con un modelo de negocios orientados a los seguros, particularmente para las aseguradoras de Previsión Social.

##### 2.1.2. Teorías de la Renta Permanente y del Ciclo Vital

###### *Teoría del Ciclo Vital*

La hipótesis del Ciclo Vital y la Renta Permanente de forma simultánea se apoyan sobre una misma base teórica que señala: un agente optimizador, dentro del concepto de renta que abarca toda la vida del individuo, en el concepto de consumo como una función que es estable en el tiempo, al mismo tiempo se define adecuadamente al incluir los servicios de los bienes duraderos, pero no la adquisición de estos.

Bajo la hipótesis de **Franco Modigliani**<sup>7</sup> y **Richard Brumberg**, pretendiendo superar las limitaciones que presenta el modelo Keynesiano, donde el agente es capaz de tomar decisiones considerando el horizonte temporal de vida. De forma que el individuo es capaz de maximizar su utilidad que se deriva de su consumo a lo largo de su vida,

---

<sup>6</sup> Pérez Torres, J. L. (1986). “*Conociendo el seguro: Teoría General del Seguro*”. Editorial Umeser. p.51

<sup>7</sup> Modigliani, F. (1986) “*El ciclo vital, el ahorro individual y la riqueza de las naciones*”, Papeles de Economía Española, núm. 28, pp. 297-315.

considerando que este sujeto a restricción presupuestaria que está formada por los recursos que dispone a lo largo de la misma. El sujeto es consciente de una reducción considerable de sus ingresos al finalizar su vida activa, entonces este realiza un ahorro en el presente, durante su vida activa, que le permitirá tener un ritmo de consumo adecuado el momento de la jubilación.

El modelo del ciclo vital plantea que los individuos planifican el ahorro y el consumo para un periodo largo de tiempo con el propósito de mejorar el consumo a lo largo de su vida. La función de consumo se expresa de acuerdo con la siguiente condición:

$$C = aWR + cY$$

Donde:

WR: Riqueza Real

a: Propensión Marginal a consumir a partir de la riqueza

Y: Renta del Trabajo o Ingreso Anual

c: Propensión Marginal a consumir a partir de la renta de trabajo

Los principales supuestos sobre los que asienta el modelo de consumo de Franco Modigliani son:

- La no existencia de Riqueza
- El ahorro no genera interés
- No existe desempleo
- Los precios son constantes
- El individuo no percibe ni deja riqueza
- El individuo percibe un nivel de ingresos constantes

Para la construcción del modelo inicial se plantea que durante toda la vida del individuo el total de ingresos  $Y \cdot VA$  debe ser igual al consumo a lo largo de la vida  $C \cdot VT$ , donde  $Y$  es el ingreso anual,  $C$  consumo anual,  $VT$  son los años de toda la vida y  $VA$  años

durante la vida activa. De acuerdo con este planteamiento y con el fin de mantener el consumo, el individuo para poder consumir durante la vida pasiva debe ahorrar durante la vida activa.

De acuerdo con lo anteriormente señalado y considerando los supuestos adoptados por el autor se plantea la siguiente ecuación:

$$C * VT = Y * VA$$

En base a la condición la ecuación del consumo es:

$$C = \frac{VA}{VT} * Y = \textit{Propension Media al Consumo} * \textit{Ingreso anual}$$

Con el fin de obtener la ecuación inicialmente planteada se descarta el supuesto de la no existencia de riqueza, donde un individuo se encuentra en un momento T de su vida con una Riqueza WR, a partir de este supuesto la renta laboral se gastará durante VA-T años del ingreso anual y una esperanza de vida de VT-T años. Entonces el consumo a lo largo de la vida de in individuo considerando la riqueza será:

$$C * (VT - T) = WR + (VA - T)*Y$$

Donde:

$$C = a * WR + cY$$

Para: 
$$a = \frac{1}{(VT-T)} \text{ y } c = \frac{VA-T}{VT-T}$$

Entonces se concluye que el nivel de consumo anual es de  $a = \frac{1}{(VT-T)}$  y todos los años se consumen  $c = \frac{VA-T}{VT-T}$  de la renta o ingreso laboral.



### 2.1.3. Teoría de la Renta Permanente

De acuerdo con **J.M. Keynes**<sup>8</sup> relacionaba a través de un modelo simple del consumo que relaciona el ingreso con el consumo corriente, la función se plantea de la siguiente forma:

$$C = \hat{c} + cYD$$

Keynes señala que los individuos están dispuestos a aumentar su consumo a medida que el ingreso incrementa, pero este aumento no supera el incremento del ingreso. Además, señala que la propensión marginal a consumir está representada por la siguiente condición:

$PMgC = \frac{\partial C}{\partial Y}$ , siendo esta dependiente de la función de consumo, además de tomar valores que oscilan entre 0 y 1. Otra hipótesis que plantea el autor es que existe la probabilidad de que la PMgC a medida que aumente el ingreso.

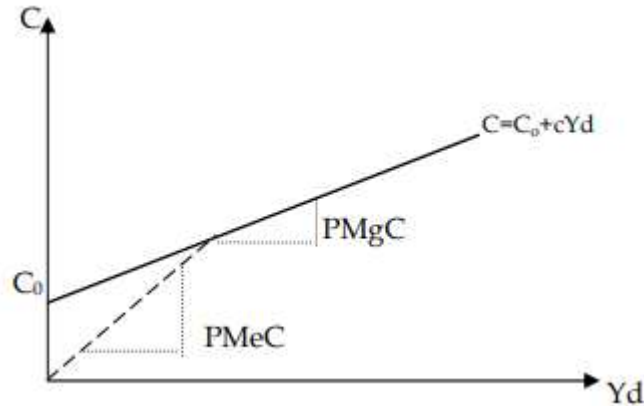
Plantea también el concepto de Propensión a Consumir PMeC como la cantidad de ingreso que se destina al consumo. También supone que la PMeC toma valores mayores a los obtenidos por la PMgC.

Gráficamente la función de consumo se la representa de la siguiente forma:

---

<sup>8</sup> Keynes, J. M. (2014). *“Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero”*. p. 95

**Gráfico 1 Función Consumo**



Donde:

C: es el consumo

$C_0$ : es el consumo autónomo

$Y_d$ : el Ingreso Disponible

c: es la  $PMgC$  o la pendiente de la función de consumo

Los determinantes de la función de consumo, inicialmente es el consumo, sin embargo, el autor considera que existen factores objetivos y subjetivos.

Factores Objetivos:

1. Existen cambios en el nivel de ingreso real o como el autor lo denomina “unidades de salario”.
2. Se presentan cambios en la diferencia entre ingreso neto e ingreso, dado que es el ingreso disponible y no el ingreso total que determina el ingreso.
3. Los cambios imprevistos en el volumen de riqueza expresada en términos monetarios.
4. Lo cambios en la tasa de descuento del futuro, es decir la relación de cambio entre los bienes presentes y bienes futuros, considerando los cambios futuros en el poder adquisitivo del dinero.

5. Cambios en los impuestos.
6. La existencia de cambios en las expectativas del nivel presente y futuro de ingresos.

#### Factores Subjetivos

1. Precaución: que consiste en el ahorro para la protección de futuras contingencias
2. Previsión: es el ahorro con el objeto de afrontar necesidades futuras
3. El cálculo que hace referencia a la distribución entre consumo presente y futuro
4. El mejoramiento con el objetivo de elevar el nivel de vida y consecuentemente el consumo
5. La independencia con relación al poder de hacer las cosas
6. La empresa que consiste en el emprendimiento de proyectos empresariales, asegurando inicialmente un capital
7. Avaricia
8. El orgullo vinculado al objetivo de legar una fortuna

#### 2.1.4. Teoría del ingreso permanente

**Milton Friedman**<sup>9</sup> plantea el consumo permanente y el consumo temporario, a consecuencia de la existencia de dos tipos de ingresos, temporario y permanente. Los ingresos denominados permanentes son aquellos que los consumidores esperan no varíen en un futuro. El ingreso temporario es la porción del ingreso que no se mantendrá en el tiempo.

La hipótesis que plantea M. Friedman plantea que el consumo depende del ingreso permanente. Los consumidores gastan parte de su renta temporaria, pero en menor proporción ya que destinan parte de esta renta al ahorro. Entonces se puede decir que el consumo depende del ingreso permanente.

---

<sup>9</sup> Morettini, M. (2002). *“Principales teorías macroeconómicas sobre el Consumo”*.

Entonces considerando la hipótesis planteada por Friedman, el mismo señala que Keynes se equivoca al plantear que el consumo depende del ingreso actual, considerando que ese error explica las contradicciones entre sus estudios.

Para determinar el ingreso permanente, el autor plantea sumar el ingreso de un periodo anterior más el incremento en el ingreso que ocurre en el periodo actual, cabe la posibilidad que este aumento pueda llegar a convertirse en permanente. Entonces si el consumidor está seguro de que el incremento será permanente el valor del porcentaje tendrá un valor unitario, de lo contrario, en caso de que los incrementos sean ocasionales el valor del porcentaje será nulo.

La expresión matemática de lo expuesto se aplica de la siguiente manera:

$$YP = Y_{t-1} + \mu(Y_t - Y_{t-1}) = \mu Y_t + (1 - \mu) * Y_{t-1}$$

Donde:

$YP$ : Ingreso permanente

$Y_t$ : es el ingreso actual

$Y_{t-1}$ : es el ingreso del periodo anterior

$\mu$ : porcentaje aplicado a los incrementos del ingreso permanente

Entonces dada la condición del consumo:

$$C = c * YP$$

Remplazando la condición de ingreso permanente en la ecuación de consumo, se obtiene:

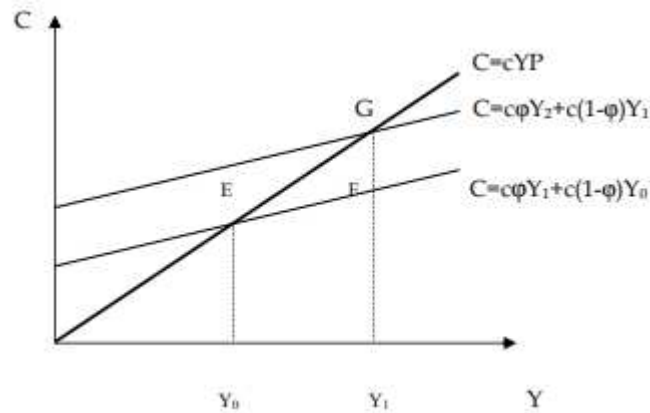
$$C = c\mu Y_t + c(1 - \mu) * Y_{t-1}$$

La propensión marginal de corto plazo es:

$$c(1 - \mu)$$

Y la propensión marginal de largo plazo es la constante “c”, Gráficamente las funciones de corto y largo plazo se las expresa de la siguiente forma:

**Gráfico 2 Función de Consumo de Corto y Largo plazo**



Analizando las funciones de consumo y partiendo de un punto E, donde se aprecia la intersección de las curvas de consumo de corto y de largo plazo, y suponiendo un incremento en el ingreso de  $Y_0$  a  $Y_1$ , a corto plazo el consumo aumentará alcanzando un punto F.

Si al período siguiente el ingreso se mantiene, la curva de consumo de corto plazo se desplazará hacia arriba, debido a que el consumidor pasa a considerar constante al aumento en el ingreso que experimentó en el período anterior, por el hecho que persiste en el corriente. Así, el nivel de consumo de este tercer período se ubicará en el punto G, donde nuevamente se interceptan las curvas de consumo de corto y de largo plazo

Al periodo siguiente el ingreso se mantiene, la función de consumo de corto plazo se desplaza hacia arriba, debido a que el consumidor considera un aumento en el ingreso que experimenta el periodo anterior, por esto, el consumo se desplaza a un punto G interceptando la función de consumo de largo plazo.

### 2.1.5. Sistema Privado de Pensiones

**Jose Piñera**<sup>10</sup> señala que el Sistema de Pensiones tiene sustento bajo la concepción que privilegia la libertad, la responsabilidad del individuo y el valor de la solidaridad de la sociedad con la gente más necesitada, Se establecen tres pilares que son: la solidaridad como base, la administración con carácter privado y la previsión individual.

- a) La primera característica es generar solidaridad y seguridad. Todo trabajador al ser parte de una sociedad merece que se un ingreso digno para vivir dignamente durante la etapa de jubilación.
- b) La Administración Privada, el régimen de pensiones se fundamenta en el principio de subsidiariedad, donde las pensiones corresponden a una necesidad social básica, la participación del Estado como árbitro de las medidas de los actores privado con la finalidad de orientar a la acción del bien común, es justamente los que el principio de subsidiariedad considera. Dentro de la historia previsional señala que el Estado no es un buen administrador.
- c) La previsión Individual, Señala el autor, superar el mínimo general es posible en la medida que un mayor esfuerzo individual lo permita. Lográndose una conexión entre el esfuerzo de una vida de trabajo y los beneficios obtenidos. Lo que significa que la iniciativa parte del individuo, que decide a unas entidades o planes que le garanticen la cobertura o la capitalización de sus ahorros.

---

<sup>10</sup> Baeza, S., Manubens, R., & Acuña, A. R. (1988). *Sistema privado de pensiones en Chile*. Centro de Estudios Públicos. pp.323-324

### 2.1.6. Teoría de la Tasa de Reemplazo

Fabio Duran Valverde señala que los elementos que determinan las tasas de reemplazo de las pensiones de jubilación que se basan en cuentas individuales se llegan a clasificar en tres categorías<sup>11</sup>:

- Categoría Programáticas
- Categoría Sociodemográficas
- Categoría Económica

*Esquema 1 Factores Determinantes de la Tasa de Reemplazo*



Fuente: *Determinantes de las tasas de reemplazo de pensiones de capitalización individual: escenarios latinoamericanos comparados*. CEPAL

### Factores Determinantes De La Tasa De Reemplazo

- Categoría sociodemográfica, factores:
  - Durante la etapa laboral activa

---

<sup>11</sup> Durán Valverde, F., & Peña, H. (2011). “*Determinantes de las tasas de reemplazo de pensiones de capitalización individual: escenarios latinoamericanos comparados*”. Cepal. pp.11-12

- Edad de incorporación al mercado laboral
  - Tasa de afiliación y cotización efectiva durante la etapa laboral (frecuencia de aportes durante la etapa laboral activa)
- Durante la etapa laboral inactiva
  - Expectativa de la edad de retiro (afecta al cálculo de la renta)
  - Equidad de género para el cálculo de pensiones debido a que existe mayor longevidad en personas del género femenino
- El cálculo de la esperanza de vida factor determinante para el cálculo de la renta
- Categoría económica, factores:
  - Rentabilidad Real del Fondo de Pensiones es elemento determinante del mercado de capitales que incide sobre el proceso de acumulación de las cuentas individuales
  - Los incrementos salariales por edad y sexo, además de su distribución por ramas de actividad económica.
  - El patrón salarial percibido durante la etapa laboral activa de un individuo
  - El nivel de desempleo y brecha salarial que existe hombres y mujeres en el mercado laboral
  - Inequidad de género para el acceso a pensiones mínimas afectan particularmente a mujeres debido al insuficiente número de cotizaciones
- Categoría programática, factores:
  - Nivel de comisiones por la administración de cuentas individuales
  - Edad mínima de retiro

### **Tipos De Tasas De Sustitución**

Duran también hace una distinción para las tasas de reemplazo, confederando la influencia de los factores determinantes, para su cálculo.



- Tasa de remplazo teórica. - no considera la estructura familiar, se considera el tipo de trabajador, se considera el nivel de bienestar logrado únicamente con la pensión percibida ya sea pública o privada.
- Tasa de remplazo empírica o simuladas. - son resultado de encuestas de hogares o pueden ser resultado de un modelo de simulación

De acuerdo con el horizonte temporal:

- Tasa de remplazo real. - da una idea de la situación actual o pasada de la relación de ingresos durante la etapa activa y pasiva.
- Tasa de remplazo prospectiva. - proyección de la relación de ingresos durante la etapa activa y pasiva, son útiles para el análisis de cambios de reglas y toma de decisiones en cuanto a la legislación de un sistema de pensiones o la simulación de reformas.
- Tasa de remplazo transversal o longitudinal. - comparación de los ingresos de personas jubiladas con los ingresos de personas en etapa laboral activa

### **2.1.7. Teoría del Portafolio de Inversiones**

El análisis de la teoría de portafolios de inversión desde el punto de vista de los agentes económicos que invierten y toman decisiones para la selección del portafolio de inversiones tomando en cuenta principalmente la relación riesgo y rendimiento de los activos que serán seleccionados.

La teoría de portafolio planteada por **Harry Markowitz**<sup>12</sup>, se constituye como una de las bases de la teoría moderna de la economía financiera. El desarrollo de la teoría parte de la teoría de la utilidad además de las preferencias del inversionista, Markowitz señala

---

<sup>12</sup> Markowitz, Harry (1959), "Portafolio selection: Efficient diversification of investment", Editorial New York Wiley. Edición revisada en 1999.

que cada una de las posibilidades de inversión tiene una expectativa de rendimiento asociada a un nivel de riesgo, uno de los aportes sustanciales del autor identifica el valor del concepto de correlación además de la relación que existen entre dos inversiones, entonces surge el análisis de la diversificación de los instrumentos de inversión, se incorpora entonces la ventaja de la relación relativa del riesgo de inversiones individuales, con la finalidad de reducir el riesgo de portafolio.

La investigación del autor también llegó a probar que el aumento de número de instrumentos financieros de un portafolio, existe la probabilidad de reducir el riesgo sin comprometer el rendimiento esperado.

Una de las etapas de la selección del portafolio es la observación de los resultados y el análisis de las expectativas del comportamiento de los rendimientos de cada activo financiero, esto basado en la hipótesis de la maximización de los rendimientos que el inversionista obtiene, sin dejar de lado a los riesgos y las imperfecciones de mercado.

Los rendimientos esperados del portafolio se expresan bajo la siguiente condición matemática:

$$R_p = \sum_{i=1}^N x_i r_i$$

$R_p$ : corresponde al rendimiento del portafolio

$N$ : número de activos financieros

$x_i$ : es la cantidad invertida en el activo  $i$

$r$ : rendimiento esperado del activo

Para Markowitz el rendimiento esperado es constante, la inversión busca maximizar el valor de su portafolio a partir de las expectativas del rendimiento.

### **2.1.8. Teoría de la Tasas de interés<sup>13</sup>**

Para Gitman y Zutter (2012), el rendimiento requerido o tasa de interés representa el costo del dinero. Entonces se podría decir que es la compensación que espera el proveedor de fondos y la cantidad que debe erogar un demandante de fondos.

El concepto de tasa de interés es aplicable a instrumentos de deuda como los bonos y préstamos bancarios, por otro lado, en términos de rendimiento requerido se aplica a los inversionistas patrimoniales, como las acciones, en el que se ofrece al inversionista un patrimonio por la participación de la emisión. El significado de estos términos es semejante, ya que, en ambos casos, el proveedor participa de la compensación por el suministro de los fondos al poseedor o demandante.

#### **2.1.8.1. Teoría Keynesiana, Planteamiento Teórico Sobre la Tasa de Interés**

Según J. Maynard Keynes (1936), la tasa de interés establece una dependencia resultada de la interacción de entre la propensión psicológica a ahorrar y la eficiencia marginal del capital, basándose en la retribución o recompensa por la privación de liquidez durante un determinado periodo.<sup>14</sup> Es decir, la tasa de interés se fija en el mercado de dinero, por esto la misma no equilibra el ahorro y la demanda de inversión. Por esto, las fuerzas de la oferta y demanda de dinero son quienes determinan la tasa de interés, además de considerarse este como un fenómeno monetario.

*“La tasa de interés no determina el ahorro de las familias, lo que define el ahorro es el ingreso, considerando la propensión marginal a consumir, teniendo en cuenta que a un mayor ingreso habrá un mayor ahorro”<sup>15</sup>*

El ahorro no está determinado por la tasa de interés, el propósito de ahorrar es determinado por factores como la propensión marginal a consumir y el ingreso, este estos,

---

<sup>13</sup> Gitman, L. J. (2003). *“Principios de administración financiera”*. Pearson educación. p. 207

<sup>14</sup> Martínez Vargas, A. M. *“Tasas de Interés y la Preferencia por la Liquidez”*.

<sup>15</sup> Keynes, *“La teoría General de la Tasa de Interés”*, 1936, pág. 146

la primera se define como el nivel de ingreso dado y el gasto tomado del ingreso para el consumo, considerando que para un mayor ingreso habrá mayor ahorro, para ser atesorado o destinado a la inversión.

Para Keynes, la preferencia de liquidez está condicionada por la incertidumbre con respecto a la tasa de interés, los diferentes tipos de tasas de interés de acuerdo con los plazos de tiempo (corto, mediano y largo plazo), que regirán en un futuro. Por esto, es que la tasa de interés influirá en la decisión de los individuos para mantener el efectivo o destinarlo a activos financieros que generen réditos o ganancias, en otras palabras, es la recompensa o retribución por la disposición sobre su forma líquida de la riqueza. A mayor preferencia por liquidez, el tipo de interés que se paga es elevado.

Se hace evidente la brecha entre ingreso total y consumo, misma que será mayor en tanto el ingreso total aumente, entonces el ahorro no solamente dependerá de la tasa de interés, sino que estará determinado por el ingreso total. La teoría keynesiana señala que el ahorro es una función de la renta y del tipo de interés, en este entendido, no se puede establecer una relación entre ahorro e interés sin haber fijado el nivel de renta al que hace referencia dicha relación. La condición establecida es la siguiente:

$$S=s(Y,i)$$

Donde:

S: Ahorro

Y: Renta

i: Tasa de interés

### **Rentabilidad de Inversiones y Rendimiento de Activos Financieros**

Dumrauf, G. L. (2010), "El rendimiento esperado de un portafolio de activos es igual al promedio ponderado de los rendimientos de los activos incluidos en éste. [...] sin

embargo, la diversificación tiene sus beneficios dado que el riesgo del portafolio siempre será menor al promedio ponderado de los desvíos estándar de los activos.

El riesgo de un activo individual no debe ser juzgado sobre la base de las posibles desviaciones del rendimiento que se espera, sino en relación con su contribución marginal al riesgo global de un portafolio de activos."<sup>16</sup> Entonces, la rentabilidad esperada del inversionista dependerá de los rendimientos de títulos valores, estableciéndose una relación de dependencia directa entre ambas.

Contreras, C. A. D., & Higuera, F. (2004), en el marco del desarrollo de investigación, establece la existencia de fondos mutuos en los que se puede invertir, entre ellas, el fondo mutuo de inversión en instrumentos de renta fija de corto plazo que invierten en títulos valores emitidos por el estado, así como depósitos, pagares y bonos bancarios. Los fondos mutuos de renta fija obtuvieron una mayor rentabilidad a un menor nivel de riesgo que las AFP's. Uno de los problemas que plantea el autor está asociada a la gestión en cuando a la renovación periódica de los depósitos bancarios a 30 días, si se hubiesen renovado la rentabilidad de la Administradora de Pensiones habría rentado 7% superior sobre la rentabilidad obtenida en términos reales, tal fue el caso de las Administradoras de Fondos para la Vivienda, quienes obtuvieron una ganancia superior a 7% en términos reales, por inversiones en depósitos bancarios a corto plazo. Entonces, los rendimientos de depósitos bancarios generan efecto positivo en la rentabilidad de las AFP's, en este sentido las tasas de interés de depósitos a plazo explican en cierta medida la rentabilidad de inversiones de los fondos de pensiones en Chile.<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> Dumrauf, G. L. (2010). "*Finanzas corporativas: Un enfoque latinoamericano*". Alfaomega. pp.205-206

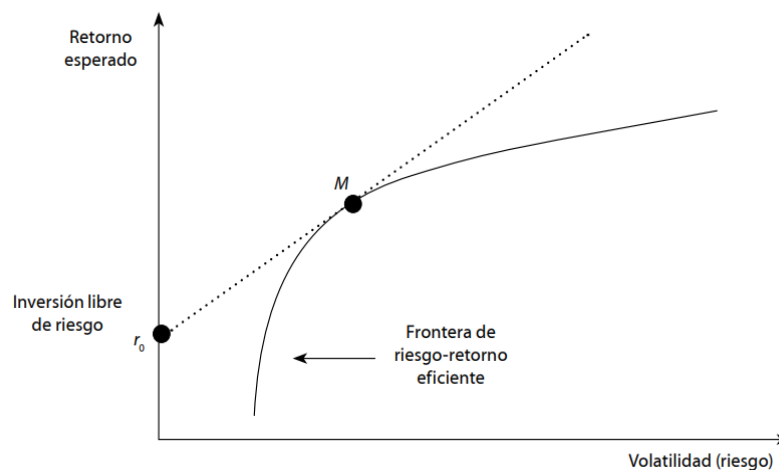
<sup>17</sup> Contreras, C. A. D., y Higuera, F. (2004). "*Fondos de Pensiones: Riesgo y Rentabilidad; Un Análisis al Caso Chileno*". En: Forum Empresarial (Vol. 9, No. 1, pp. 2-21). Universidad de Puerto Rico.

### 2.1.9. Modelo para la Valoración de Activos Financieros

La utilidad del modelo de valoración de activos financieros recae en la inversión, siendo una de las alternativas para el cálculo de retorno requerida por los inversionistas. Es una metodología aceptada para numerosas aplicaciones, el modelo CAPM es útil para la estimación de costo de capital, la versatilidad del modelo permite ser utilizado para diferentes situaciones, entre estas, permite la evaluación del impacto de riesgo generado en las acciones empresariales por un nuevo proyecto, la verificación de la razonabilidad del retorno de activos o la definición de activos financieros que no fueron negociados en el mercado.

Con base en el trabajo desarrollado por H. Markowitz (1952), John Lintner (1965), William F. Sharpe (1964) y Jan Mossin (1966), entre los mencionados, desarrollaron el modelo CAPM, bajo la fundamentación de que los inversionistas optan por aquellas inversiones que generan un mayor retorno a un determinado nivel de riesgo. Dicho modelo permite que las inversiones sean verificadas, bajo el criterio de un mayor retorno esperado para cada nivel de riesgo. Cabe la posibilidad de considerar la existencia de una oportunidad de inversión teóricamente libre de riesgo.

*Gráfico 3 Frontera de Riesgo-Retorno Eficiente*



Para la definición del portafolio óptimo (opciones de inversión que sobrestiman el riesgo-retorno), se deben considerar las inversiones que componen la frontera eficiente (riesgo-retorno), además de la inversión libre de riesgo. (*Ver Gráfico 3*)

La decisión de inversión está fundamentada bajo el criterio de un portafolio balanceado de retorno y riesgo. Esto no quiere decir que las inversiones se volcaran hacia la inversión libre de riesgo e inversión próximo al punto “M”, por lo que las inversiones involucradas representan una relación riesgo-retorno muy semejantes a la evidenciada por la recta tangente a la frontera eficiente que une los puntos  $r_0$  y M.

$$r_i = r_0 + \beta * [E[r_M] - r_0] + \Omega$$

$r_i$ : es la expresión de la tasa de retorno esperada para la inversión i;

$r_0$ : es la tasa de retorno de inversión libre de riesgo;

$E(r_M)$ : es el retorno promedio esperado de los activos de riesgo, mide la rentabilidad promedio del mercado accionario;

$\beta$ : el parámetro “beta” representa la sensibilidad de la i-esima inversión al riesgo de mercado;

$\Omega$ : representa la medida de ajuste para la aplicación del modelo en otros mercados.

La relación riesgo-rendimiento es posible mediante la adecuación de activos o instrumentos relacionados con cada alternativa de inversión. La obtención de la condición matemática para el modelo CAPM, es empleado para la determinación del retorno esperado de una alternativa de inversión, en consideración del riesgo relativo de mercado.

Según De Sousa Santana, F. (2013), el retorno de los títulos federales como variable proxy de la tasa libre de riesgo, en teoría el riesgo de insolvencia puede anularse por la fijación de impuesto para aumentar los ingresos y así dar cumplimiento a sus compromisos. Por esto, que la rentabilidad media de los títulos es la medida adecuada

para la determinación de la tasa libre de riesgo de una economía. Además, el autor considera que las tasas deberían ser estables, puesto que no se esperan cambios en el grado de impaciencia del ahorrador en el tiempo. Las variaciones ocurren por las decisiones de política monetaria del gobierno en virtud de la percepción de riesgo macroeconómico de los agentes, por lo tanto, la variable proxy para el interés libre de riesgo debe basarse en el promedio a largo plazo de la rentabilidad de los títulos federales.<sup>18</sup>

De acuerdo con la teoría de Robert Litterman y Fischer Black han desarrollado un modelo de distribución de activos para la gestión de carteras, que denominaron Modelo Black-Litterman (MBL). Este modelo se originó a partir del modelo de Markowitz y la idea de mejorar las imperfecciones que se encontraban en los modelos del CAPM. Esto con el propósito de mejorar dichos modelos de manera que pudiesen resultar prácticos en el mercado real, este modelo parte de las rentabilidades esperadas donde se iguala la oferta y demanda de activos financieros si los accionistas tuviesen expectativas similares. (Bosiga Correa, J. S., 2015)

Supuestos del modelo:

- El individuo es adverso al riesgo, es decir que a mayor riesgo el individuo requiere mayor retorno y viceversa.
- Bajo el análisis cuantitativo los rendimientos siguen una distribución normal.
- El modelo Black-Litterman trabaja con los supuestos del modelo CAPM basándose en este último en para estimar los retornos de equilibrio para incorporar a las expectativas del gestor de carteras.

De acuerdo con esta teoría bajo un enfoque de eficiencia en la asignación de recursos en activos financieros, incorporando la información de mercado y preferencias del inversor.

---

<sup>18</sup> De Sousa Santana, F. (2013). “*Modelo de Valoración de Activos Financieros (CAPM) y Teoría de Valoración por Arbitraje (APT): Un Test Empírico en las Empresas del Sector Eléctrico Brasileño*”. pp.731-746.



### **2.1.10. Teoría de la iliquidez y rentabilidad de las acciones**

De acuerdo con Yacov Amihud (2002), expresa que la falta de liquidez en el mercado incide sobre el rendimiento esperado de los activos, establece la existencia de una relación transversal positiva entre la rentabilidad e iliquidez, es decir, que la rentabilidad de las acciones está relacionada negativamente con la iliquidez inesperada contemporánea. Pastor, L., y Stambaugh, R.F. (1999), concuerda con el planteamiento y resultados obtenidos por Yacov, A., ratificando la importancia de la liquidez es determinante el momento de valorar activos.

Los hechos estilizados y estudios realizados en el ámbito nacional boliviano, Vargas Sánchez, A., quien realiza un análisis empírico de los factores determinantes de la rentabilidad de los Fondos de Inversiones en Bolivia, a través de un modelo econométrico de Vectores Autorregresivos con datos de panel y VAR estructural, concluye que el incremento de las tasas de DPF's, la reducción de la liquidez del Sistema Financiero, aumento y dinamismo de la actividad económica además de la disminución de efectos inflacionarios tienen efectos positivos sobre la rentabilidad de los Fondos de Inversión.

### **2.1.11. Actividad económica y rentabilidad de inversiones**

W. G. Schwert (1990), establece la relación entre la actividad real y el rendimiento de acciones, donde las tasas de crecimiento de la producción explican gran parte del rendimiento de las acciones. El mismo coincide con Fama, Eugene. F. (1990), quien señala la existencia de un alto grado de correlación entre el rendimiento de los títulos y las tasas de crecimiento de la producción.

Samillan del Castillo, L. A. (2014), a través de la aplicación de un Modelo de Vectores Autorregresivos establece la existencia de una relación directa entre la rentabilidad del portafolio de las AFP's y el Producto Interno Bruto. El análisis del estudio aplicado estableció la existencia de cointegración entre las variables en el largo plazo, y la estimación de coeficientes marginales significativos, además de comprobar la existencia de causalidad en el corto plazo.

## **2.1.12. Teoría de la Concentración de Mercado**

### **2.1.12.1. Mercado de Rentas Vitalicias, Concentración de Mercado y Tasas de Interés de Largo Plazo**

De acuerdo con Fort Varela G. L., dentro de la organización de las rentas vitalicias en Chile, la concentración de las firmas en el sistema de pensiones chileno tuvo una evolución diferenciada, es a partir de la década de los años 90's el mercado previsional chileno experimenta una disminución de las instituciones administradoras de 20 AFP's a seis durante la segunda década del siglo XXI. Ciertamente el número de oferentes fue variando en el transcurso de 31 años, por esto, el autor señala que los indicadores de concentración hayan evolucionado de forma diferente. Aplicando como medida el Índice de Herfindahl Hirschman, cuyo valor varía en un intervalo de 0 a 10.000 considerando el grado de concentración, los resultados obtenidos durante la década de los 90's fueron próximos a 1.500 dato inferior al obtenido durante los primeros cinco años de la segunda década del siglo XXI, con valores próximos a 2.200. A su vez, realiza un análisis de la competencia del número de compañías de seguros de vida en el retiro programado que además ofrecen las AFP's, las compañías de seguro se incrementan de 25 a 30 durante el periodo de los 90's hasta la segunda década del siglo XXI. Para las rentas vitalicias el índice de Herfindahl-Hirschman se aproximó a los 1.500 en 1990 superior al registrado a inicios de la primera década del siglo XXI, la segunda década toma valores próximos a 1.100.

Por otro lado, Fort Varela G. L., realiza un análisis de sobre los principales determinantes sobre las tasas de rentas vitalicias, con el propósito de verificar los cambios en las tasas de Rentas Vitalicias (RV) a través de los cambios en la estructura de mercado de las Rentas Vitalicias, es decir, las variaciones en la estructura del mercado se refieren a los cambios en la diferenciación y concentración de productos por riesgo residual de las Rentas Vitalicias. Desde un punto de vista teórico, para la elección de los determinantes se consideró el planteamiento de Rocha y Thornburn (2007), que define a la tasa de interés implícita de las rentas vitalicias a través de la interacción de la oferta y la demanda. Por

el lado de la oferta, la cantidad de rentas vitalicias y el precio (o retorno) cuya relación entre ambas es inversa, es decir, un incremento de rentas vitalicias ofertada disminuye el número de pólizas ofertada. Por el lado de la demanda la relación entre la tasa de rentas vitalicias y la cantidad demandada es positiva, es decir, que entre mayor sea la tasa de rentas vitalicias mayores serán las cantidades demandadas. Dentro de la especificación del modelo, son consideradas variables como el ratio de reservas técnicas a patrimonio, la comisión promedio, la tasa de bonos corporativos, la tasa libre de riesgo y la participación de mercado, esta última media a través del Índice de Herfindahl-Hirschman. Los resultados del modelo econométrico de efectos fijos estimado determinaron que el descenso tasas de rentas vitalicias estuvieron determinadas por el aumento de la concentración de mercado (IHH), pero principalmente por las tasas de interés de largo plazo de bonos corporativos y la tasa libre de riesgo, estas dos últimas incidieron con sustancial significancia sobre el deterioro de las rentas vitalicias.<sup>19</sup>

#### **2.1.12.2. Inversión Extranjera en la Industria de Rentas Vitalicias y sus Determinantes<sup>20</sup>**

Escudero Navarrete. C.E. (2018), realiza un análisis de sobre el impacto del nivel de inversiones extranjeras sobre las tasas de interés de las rentas vitalicias. El estudio expresa el importante crecimiento de la industria de seguros, reflejando en el volumen de inversiones realizadas y el nivel de prima recaudada. Entonces, las compañías participantes en el mercado de rentas previsionales son las que concentran mayores inversiones, por lo que se hace necesaria la gestión de los portafolios de inversiones y ejercer control sobre las variables y riesgos que puedan incidir en el negocio de cada compañía aseguradora. Dentro del mercado de seguros chileno se apertura la alternativa

---

<sup>19</sup> Fort Varela, Guillermo. “*Organización del Mercado de Rentas Vitalicias*”. En: Asociación de Aseguradores de Chile A.G (coord.), *Nuevas Miradas Expertas: Escáner a las Rentas Vitalicias, los éxitos, los riesgos y las grandes oportunidades del futuro* (pp. 236-242). Santiago de Chile

<sup>20</sup> Escudero Navarrete, C. E. (2018). “*Inversión extranjera en la industria de rentas vitalicias de Chile: determinantes e influencia en tasas de venta*” [Tesis de maestría, Postgrado Economía y Negocios Universidad de Chile]. Dirección de Servicios de Información y Bibliotecas (SISIB) Universidad de Chile.

de invertir en mercados extranjeros e inmobiliarios, las mismas se concentran principalmente en emisiones en moneda extranjera (dólares estadounidenses), cuando se trata de invertir en mercados latinoamericanos o estadounidense.

Por otro lado, para explicar los factores determinantes de inversiones extranjeras realizadas por las compañías aseguradoras, mismos que están asociados a las características de cada compañía aseguradora, entre ellas se puede hacer mención al marco regulatorio de las opciones y/o alternativas de inversión, la particularidad de negocios en los que son partícipes y las variables macroeconómicas que en cierto modo determinan la exposición al riesgo de los activos de inversión y los rendimientos de inversión.

Tomando en cuenta la posición estratégica de inversiones en instrumentos en el extranjero, el modelo planteado, amplía la evaluación rentabilidad y riesgo al contexto internacional, estableciendo así, el modelo simplificado a estimar:

$$InvExtr = f(InvExtr(-1), ppnet, prrv, dtv, vpu, IHH, dtc, dtpm, vvipsa, vvimsa, Igc)$$

Donde:

***InvExtr<sub>it</sub>***: Proporción de inversiones extranjeras en dólares estadounidenses con respecto a las inversiones totales para cada aseguradora participante en el mercado de rentas vitalicias.

***ppnet<sub>it</sub>***: proporción del patrimonio por aseguradora con respecto al monto total del patrimonio de compañías participantes dentro del mercado de seguros de vida.

***prrv<sub>it</sub>***: la proporción de reservas por rentas vitalicias con respecto a la totalidad de reservas técnicas para cada compañía de seguros.

***dtv<sub>it</sub>***: diferencia media trimestral entre la tasa de rentas previsionales y tasa de mercado establecida para la valorización de esas reservas, las mismas definidas con base anual.

*vpu<sub>it</sub>*: variación media trimestral de primas únicas recibidas por las compañías desde las administradoras de fondos de pensiones.

*IHH*: la concentración de mercado definido a través del Índice de Herfindahl Hirschman respecto a la industria de rentas previsionales, definida con base a la participación de compañías en la prima única de mercado.

*dte*: diferencia entre el tipo de cambio medio mensual y la expectativa de mercado para el periodo hace once meses.

*dtpm*: la diferencia entre la tasa de política monetaria y la expectativa sobre el mercado para el periodo hace once meses.

*vvipsa*: Variación promedio trimestral del valor mensual del índice IPSA.

*vvmsci*: Variación promedio trimestral del valor mensual del índice MSCI World

*Igc*: Identificador de origen (1: internacional; 0: nacional).

Con respecto al modelo, el autor establece el supuesto de las posiciones que se tomaron con respecto a los instrumentos extranjeros correspondientes a activos de largo plazo y atractivos rendimientos, que permiten una mejor gestión de los riesgos financieros y el calce de los pasivos. Entonces, las variables propuestas en el modelo se asocian de la siguiente forma:

- Las inversiones extranjeras en portafolios de las aseguradoras en condiciones de relativa normalidad no deberían variar de un periodo a otro, por lo que las inversiones en el presente pueden llegar a explicarse por las inversiones de un periodo anterior, este último representa una importante base para la determinación del nivel actual.
- Los incrementos en el patrimonio neto de las compañías aseguradoras (*ppnet*), como variable proxy al nivel de solvencia de estas, generan un mayor respaldo financiero permitiendo a las compañías tomar posición en instrumentos extranjeros.

- Las reservas de rentas vitalicias como proporción del total de reservas de cada compañía, la relación con las inversiones extranjeras sería positiva puesto que este tipo de instrumentos pueda ser demandado por compañías aseguradoras que se concentran en la industria de rentas vitalicias, donde la naturaleza de los pasivos implica la adecuada gestión de portafolios de inversión con específicos riesgos financieros.
- Las tasas de interés de rentas vitalicias y tasas de mercado útiles para para la valorización de las obligaciones derivadas de dicho negocio, y el spread entre ambas (**dtv**), se vincularían de forma positiva con la indagación de instrumentos financieros en los mercados del exterior. Los incrementos en las tasas de interés (manteniéndose el nivel de las tasas de mercado), deberán respaldarse con instrumentos de inversión que reporten mayores niveles de rentabilidad, por otro lado, la baja tasa de mercado (con tasas de interés en nivel), reflejarían bajo retorno en instrumentos locales.
- Las variaciones en la prima única que reciben las aseguradoras desde las administradoras de pensiones (**vpu**), representan el ingreso de la actividad con el cual se deberán respaldar las operaciones de obligaciones por rentas previsionales. Es decir, que las variaciones positivas de prima única tienen una correlación positiva con las inversiones realizadas por las compañías.
- La concentración de mercado en la industria de compañías de seguro medida a través del índice de Herfindahl-Hirschman, donde un mayor nivel de concentración en la industria, es decir, un menor número de participantes implicaría una menor competencia por inversiones en títulos financieros de características semejantes y viceversa. Si el número de participantes aumenta se incentivaría a la búsqueda de otros mercados como alternativa de inversión diferente al mercado local. Por lo mencionado, es que se espera una relación inversa entre el índice de concentración de mercado (**IHH**) y las inversiones extranjeras como proporción del total de inversiones de cada aseguradora, entre

mayor sea el resultado del índice de Herfindahl-Hirschman la concentración en la industria menor será la proporción de inversiones extranjeras.

- Las positivas diferencias entre la tasa de política monetaria y la expectativa del mercado hace once meses, es susceptible de generar efectos contrarios. Uno de los efectos estaría relacionado con el aumento en la tasa de política monetaria y los niveles de tasas de mercado, conducirían a la emisión de instrumentos con retornos que superan a los esperados. Otro efecto de niveles distintos a los esperados podrían ser señal de inestabilidad en la economía local, desincentivando las inversiones en activos nacionales. En ambos panoramas, se puede asumir que los movimientos locales tienen repercusión contraria a nivel de las inversiones que se efectúen en el mercado internacional.
- Los cambios y/o variaciones en el retorno de los índices bursátiles referentes para el mercado internacional y local (*vvmsci* y *vvipsa* respectivamente), incentivarían a las compañías a invertir en dichos mercados. Entonces las variaciones en el índice IPSA deberían coincidir con un nivel menor de instrumentos extranjeros en las carteras de las compañías, y por otro lado las variaciones positivas del índice MSCI World tienen que coincidir con un nivel mayor de dichas inversiones.
- El identificador de origen de grupo controlador aplicada y definida como variable dummy, debiendo vincularse a una mayor proporción en los activos internacionales en portafolios de compañías aseguradoras que cuenten con controladores extranjeros.

A través de la estimación del método de momentos generalizados MMG, se puede concluir en primera instancia que el mismo es válido para explicar las inversiones extranjeras como proporción del monto total invertido de cada compañía de seguro participante en el mercado de rentas previsionales. Entonces, con relación a las hipótesis de relación anteriormente planteados, los resultados de los parámetros estimados fueron:

- La proporción de inversiones en el extranjero rezagado en un periodo tiene relación directa con la proporción de inversiones extranjeras actual, por lo que los

resultados de inversiones efectuados con anterioridad representan una línea base para la toma de decisiones de inversión.

- La relación entre la proporción neta de las compañías con respecto al monto total del patrimonio de las compañías participantes (*ppnet*) tiene relación positiva con la proporción de inversiones extranjeras, esta relación se debe a que el patrimonio como proxy de la solvencia de las aseguradoras, es el capital confiado por controladores además de los resultados acumulados del negocio, se permitiría mitigar los riesgos financieros que se asocian al rendimiento de activos, entonces el aumento del nivel de solvencia respaldaría la decisión de mayores inversiones en instrumentos extranjeros, los que podría significar una mayor exposición a riesgos.
- La proporción de reservas por rentas vitalicias con respecto a las reservas técnicas para cada compañía tiene una relación positiva con la proporción de inversiones extranjeras de estas, la explicación está asociada a que las aseguradoras tienen altas obligaciones por concepto de rentas vitalicias, con un mercado concentrado en la actividad de las rentas vitalicias.
- La variación promedio de primas únicas que perciben las compañías aseguradoras desde las administradoras de fondos de pensiones, tiene una relación directa con la proporción de inversiones extranjeras en dólares estadounidenses. Los ingresos mayores por la captación de rentistas tendrían correspondencia con un mayor nivel de activos que respalden las obligaciones de la actividad en el plano local e internacional.
- El índice de Herfindahl-Hirschman tiene una relación negativa con la proporción de inversiones extranjeras de cada aseguradora, un mayor número de participantes en la industria de rentas vitalicias (se traduce en menor concentración de competidores), demandaría ampliar las alternativas de invertir con miras al mercado extranjero. La concentración de mercado se acentúa con la presencia de las administradoras de fondos de pensiones considerados potentes inversionistas con similares necesidades de invertir en el mercado local.



### **2.1.12.3. Concentración de Fondos en la Rentabilidad del Portafolio de las AFP's**

Alvarez Kina et al., (2020) establece la identificación de factores que inciden en las decisiones de inversión de las administradoras de pensiones peruano, adicionalmente realiza un análisis de la rentabilidad obtenidas por las mimas de acciones dentro de un contexto irrestricto de inversiones impulsadas por grupos de poder. De forma general el objetivo planteado es determinar el grado de concentración de fondos en las empresas de grupos de poder y la rentabilidad de inversiones de las AFP's. Entonces asumiendo que las administradoras de pensiones en el Perú cuentan con un nivel alto de concentración, se simularon a través de una serie de carteras con menor concentración siendo estas las más eficientes, es decir, la maximización de la rentabilidad por unidad de riesgo que se asume mediante la diversificación de la cartera. Tomando las carteras con menor concentración y más diversificadas con mayor rentabilidad que las obtenidas por las AFP's, y además demostrar la inexistencia del nivel de concentración de los fondos de pensiones reportados, se podría llegar a obtener mejores resultados si de inversiones se trata. El resultado de la correlación estimada entre la rentabilidad y el nivel de concentración de carteras con mejor rentabilidad es positivo (simulación a través de carteras con menor nivel de concentración de participantes en el mercado). El análisis determina que la relación rentabilidad y concentración de mercado para la AFP Prima es la más perjudicada por una inadecuada diversificación de cartera y una diferencia de 2,64% menor a la cartera similar (portafolio con mejor diversificación), lo propio sucede con la AFP Integra y Pro-futuro con niveles de concentración aproximado de 1.100 y 1.130 respectivamente en términos del Índice de Herfindahl-Hirschman, que se alejan en aproximadamente 2% con respecto a cartera similar, y por último la APF Habit es quien tiene diferencia menor con respecto a la cartera mejor diversificada (1,7%) pese a tener una concentración próxima a 1.500. En conclusión, el estudio establece la evidencia de correlación positiva entre la en nivel de concentración de mercado y la rentabilidad obtenida por cada administradora de pensiones, dando cuenta que, pese a la alta concentración de fondos en las empresas de los grupos de poder del Perú, una adecuada

diversificación la cartera de inversiones es determinante para la obtención de resultados positivo en la rentabilidad del portafolio de las administradoras de pensiones.<sup>21</sup>

### **2.1.13. Teoría de la Estructura de Mercado Previsional**

El estudio realizado para el análisis de estructura de costos para las administradoras de fondos de pensiones para Bolivia de la mano de Maceira, D., & Garlati Bertoldi, P. A. (2014), quienes realizan un estudio sobre la estructura de costos de los participantes o firmas (AFP Previsión y Futuro) y los niveles de concentración de mercado, con la finalidad de determinar si las administradoras de pensiones absorben rentas vitalicias monopólicas o si están caracterizadas por tener funciones de costos decrecientes. A través de una estimación paramétrica y semi-paramétrica se hallaron las funciones de costos para las administradoras de pensiones utilizando base de datos del sistema de pensiones privado de Bolivia dentro del periodo comprendido entre 1996 y 2004. La estimación efectuada entre los costos medios y el número de afiliados fue significativa y negativa, además de hallar un bajo efecto de los rendimientos de fondos de pensiones sobre los costos medios del sistema. En el marco del desarrollo de investigación y dentro el horizonte temporal delimitado (1997-2008), Bolivia tiene un mercado de pensiones reducido donde participan dos firmas (AFP Futuro y BBVA Previsión), mismas que compiten por el liderazgo del mercado de pensiones.

#### **2.1.13.1. Índice de Herfindahl-Hirschman como Índice Generado por Normas**

Para la medición de la concentración de mercado o industria de un sector determinado, es necesario establecer un método y aplicación matemática para lograr este cometido. Es por esto por lo que Ruiz Paredes et al., (2017) plantea una alternativa de justificar el índice de Herfindahl-Hirschman, a partir de índices en espacios vectoriales de dimensión finita. La sección introductoria establece que el índice de Herfindahl-Hirschman es utilizada por

---

<sup>21</sup> Maceira, Daniel, & Garlati Bertoldi, Pablo Adrián. (2014). “*Duopolio, diferenciación y escala: un estudio de las estructuras de costos de las administradoras de fondos de pensiones en Bolivia*”. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico*, (21). pp. 61-92.

las autoridades competentes con la finalidad de medir el grado de concentración de una industria o mercado, la aplicación del índice consiste en establecer las cuotas de mercado de los participantes o firmas de este, generando un indicador que permita determinar el grado de concentración. Entonces Herfindahl (1950), plantea una condición matemática mediante la sumatoria del cuadrado de cuotas de mercado, expresado se la siguiente forma:

$$IHH = \sum_{i=1}^n S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + \dots + S_n^2 = \sum_{i=1}^n \left( \frac{w_i}{W} * 100 \right)^2$$

Donde:

$S_i$ : Cuota de mercado o participación porcentual de cada firma dentro de cada mercado

N: Número de firmas o participantes en un mercado

$\frac{w_i}{W}$ : es la participación de la i-esima firma o empresas participantes en el mercado

**Tabla 1 Índice de Herfindahl-Hirschman-Nivel de concentración**

<i>IHH</i>	<i>Lectura</i>
0	Competencia Perfecta
$0 \leq IHH < 1.000$	Nivel de Concentración Baja
$1.000 \leq IHH < 1.800$	Nivel de Concentración Moderada
$1.8000 \leq IHH$	Nivel de Concentración Alta
10.000	Monopolio

El intervalo dentro del que varía el índice de Herfindahl-Hirschman es entre cero y diez mil ( $0 < IHH < 10.000$ ), si el índice toma valores próximos a cero indica un bajo nivel de

concentración, cuando el indicador toma valores próximos o es igual a 10.000, el mercado muestra un alto nivel de concentración comportándose como un monopolio.<sup>22</sup>

#### **2.1.14. Teoría del Efecto Manada**

##### **2.1.14.1. Comportamiento de los Inversores y Dimensiones del Efecto Manada**

Dependiendo del comportamiento de los inversionistas, la literatura señala que el efecto manada puede ser abordado en la dimensión racional e irracional. De acuerdo con Devenow y Welch (1996) el comportamiento manada desde el punto de vista racional se puede dar por tres efectos<sup>23</sup>:

- i. Problemas de agente principal, en la búsqueda de ganar o preservar la reputación, los agentes prefieren esconderse en la manada, ignorando la información privada e imitando las acciones de sus semejantes, con el propósito de evadir la evaluación individual o liderar la manada para demostrar calidad frente al resto.
- ii. Externalidades en las ganancias, cuando los costos o ganancias de un agente están afectados por el número de agentes que toman la decisión.
- iii. Externalidades en la información, las decisiones de los agentes están en función a decisiones tomadas por otros agentes actuando de la misma manera ignorando racionalmente la información propia.

Entre tanto Scharfstein y Stein (1990), establece que el comportamiento rebaño o efecto manada racional recae en uso de la información disponible de forma eficiente, es decir que los agentes inversores toman decisiones en función de la información propia o de otros agentes.<sup>24</sup>

---

<sup>22</sup> La escala para la interpretación de resultado fue tomada de la Comisión de Comercio Federal y del Departamento de Justicia estadounidense.

<sup>23</sup> Devenow, A., & Welch, I. (1996). "Rational herding in financial economics". *European economic review*, 40(3-5). pp. 603-615.

<sup>24</sup> García, C. (2005). *Capital extranjero y política económica: Las crisis del sud-este asiático* (Vol. 289). Editorial Fundamentos. p.126

Ortiz, Sarto y Vicente (2013), mencionan que el efecto manada en la dimensión irracional surge de la psicología del agente inversor, cuando las decisiones están influenciadas por sesgos cognitivos, la presenciade distorsiones en el modo que las personas perciben la realidad, esto conduce a la toma de decisiones de inversión sin sustento fundamental.<sup>25</sup>

#### **2.1.14.2. Efecto manada en sectores económicos de las bolsas latinoamericanas**

La toma de decisiones y el comportamiento de los agentes cuando de inversiones se trata, se ha convertido en un punto de atención y estudio por parte de los investigadores en el campo de las finanzas, economía y ramas afines. **Duarte, J. B. D. et al. (2016)** realiza un estudio en búsqueda de comprobar el comportamiento de los agentes y el efecto manada a través de la propuesta de modelos planteados por Huang & Christie (1995) y Cheng, Chang & Khorana (2000), en el sector que los compone y el índice más representativo de los mercados a nivel América Latina (Perú, Argentina, Chile, Brasil, México, Colombia), la investigación delimitada en un horizonte temporal quince años (2002-2014), considerando además los subperiodos de pre y poscrisis que se originaron por las Hipotecas Subprime. Los resultados obtenidos con base empírica y el desarrollo de la investigación evidencian la presencia del “*efecto manada*” en el índice más representativo en el mercado de Perú, Chile y Colombia. El mercado de Brasil el efecto manada está presente para el sector bancario; para el mercado de Argentina la presencia del efecto es para el sector bancario y el sector de gas y petróleo, y por ultimo para el mercado mexicano no se probó la presencia de dicho efecto.<sup>26</sup>

---

<sup>25</sup> Ortiz, C., Sarto, J. L., & Vicente, L. (2013). “*Comportamiento de manada en las asignaciones por países de los fondos globales españoles*”. En: *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 42(157), pp.63-81.

<sup>26</sup> Suárez López, J. C. (2007). *Efecto manada en los portafolios de los fondos de pensiones obligatorios en Colombia: causas y medición* [Tesis de Pregrado, Universidad Los Andes de Colombia]. Repositorio Uniandes

#### **2.1.14.3. Efecto manada en los portafolios de los fondos de pensiones obligatorios**

La investigación realizada por Suárez López, J. C. (2007) quien realiza una estimación del nivel de efecto manada en la administración de los portafolios de fondos de pensiones de las contribuciones obligatorias en Colombia. Para evaluar el efecto manada se propuso comparar los resultados de medición para el caso de fondos de pensiones voluntarios con fondos de pensiones obligatorios. En primera instancia la investigación realiza una aproximación teórica y empírica que le permite indagar las posibles causas del efecto manada, dentro de las cuales se puede señalar, por ejemplo, la exigencia de rentabilidad mínima por la Superintendencia a las administradoras de fondos pensiones que administran fondos de aportes obligatorios y la volatilidad en el mercado financiero local colombiano.

La aplicación de la metodología adoptada se pudo hallar la presencia del efecto manada en fondos de pensiones obligatorios, siendo este mayor en comparación a la administración de fondos obligatorios, el hallazgo explica ampliamente la restricción de la rentabilidad mínima exigida por la autoridad supervisora. La etapa concluyente de la investigación establece que el sistema de fondos obligatorios colombiano experimenta la presencia del efecto manada donde el equilibrio es ineficiente.

## **2.2. MARCO CONCEPTUAL**

### **2.2.1. Seguridad Social**

Es el conjunto de normas y principios que ordenan el instrumento estatal específico protector de las necesidades sociales y especialmente las relaciones jurídicas. El conjunto de medidas adoptadas por el estado para proteger a los ciudadanos contra aquellos riesgos de concreción individual, que jamás dejaran de presentarse, por óptima que sea la situación de conjunto de la sociedad en que vivan.

### **2.2.2. Disimilitud entre El Seguro Privado y El Seguro Social<sup>27</sup>.**

Las finalidades de uno y otro seguro son diferentes, mientras el seguro privado busca un beneficio para los accionistas de las empresas aseguradoras, el seguro social busca un beneficio para la colectividad asegurada que se trasmite en las prestaciones determinando las reservas matemáticas.

### **2.2.3. Rentabilidad**

Rentabilidad como la condición de rentable y la capacidad de generar renta beneficio, ganancia, provecho, utilidad. La rentabilidad, por lo tanto, está asociada a la obtención de ganancias a partir de una cierta inversión. Tanto en el ámbito de las inversiones como en el ámbito empresarial es un concepto muy importante porque es un buen indicador del desarrollo de una inversión y de la capacidad de la empresa para remunerar los recursos financieros utilizados.

### **2.2.4. Portafolio**

Es la combinación de los activos financieros mantenidos por un instituto o individuo. El portafolio esta ponderado por la capitalización de valores y acciones en el mercado.

---

<sup>27</sup> Fajardo C. M. (1985). “*Derecho de la Seguridad Social*”. p. 33

### **2.2.5. Volatilidad**

Es la medida de grado de incertidumbre que se asocia al rendimiento de un determinado instrumento financiero, que tiene como medida la dispersión con respecto a la media de los rendimientos del activo.

### **2.2.6. Pensión de jubilación**

Prestación mensual en efectivo que reciben las personas de edad adulta derivados de las contribuciones a la Seguridad Social de Largo Plazo. Las contribuciones resultado del ahorro previsional y del ingreso deducible en una cuenta de ahorro individual constituyendo de esta forma un fondo de pensión para cada trabajador el cual esta expresado en número de cuotas, mismas que tienen un valor determinado.

### **2.2.7. Inversión<sup>28</sup>**

Cualquier instrumento en el que se depositan fondos con expectativa que generen ingresos positivos y/o incremento o conserve su valor. El depósito de fondos en activos financieros a cambio de un beneficio futuro por el uso de dichos fondos en la actualidad.

### **2.2.8. Inversión directa e indirecta**

Las inversiones directas son aquellas en las que un inversor adquiere de forma directa el derecho sobre un valor. La compra de bonos o acciones para incrementar el valor de los recursos invertidos. Por otro lado, la inversión directa es realizada a través de una cartera compuesta por un conjunto de valores con la finalidad de alcanzar metas de inversión.

---

<sup>28</sup> Gitman, L. J., & Joehnk, M. D. (2005). “*Fundamentos de inversiones*”. Pearson educación. p.3



### **2.2.9. Títulos de Renta Fija<sup>29</sup>**

Los títulos de renta fija son instrumentos de inversión que ofrece un rendimiento periódico fijo. Las principales formas de títulos de renta fija son las acciones preferentes, títulos convertibles y los bonos.

### **2.2.10. Títulos de Renta Variable**

Los títulos de renta variable son instrumentos de inversión donde la magnitud de rentabilidad esperada no es segura, es decir que el retorno de la inversión depende de los resultados de la actividad a la cual fueron destinada.

### **2.2.11. Tasa de Rendimiento Real<sup>30</sup>**

Es la tasa que varía de acuerdo con los cambios de las condiciones económicas, los gustos y preferencias. En una realidad utópica la tasa de rendimiento real podría ganarse ante la ausencia de riesgo, donde los resultados son conocidos y ciertos, bajo este criterio la tasa de rendimiento crearía un equilibrio entre la oferta de ahorro y la demanda de fondos.

### **2.2.12. Ecuación de Fisher<sup>31</sup>**

La ecuación de Fisher establece que la tasa de interés nominal de mercado está formada por dos componentes, el primero relacionado con el rendimiento real del capital y el segundo por la depreciación del poder adquisitivo del dinero. Entonces, la tasa de interés nominal es resultado de multiplicar la tasa de interés real y la tasa de inflación de la economía. Y se expresa bajo la siguiente condición matemática:

$$(1+i_n) = (1+\pi)*(1+i_r)$$

---

<sup>29</sup> Gitman, L. J., & Joehnk, M. D. (2005). “*Fundamentos de inversiones*”. Pearson educación. p.9

<sup>30</sup> Gitman, L. J., & Joehnk, M. D. (2005). “*Fundamentos de inversiones*”. Pearson educación. p.133

<sup>31</sup> Linares, P. C. (2013). Ecuación de Fisher: Estimación de la tasa de rendimiento real del capital a partir de la Ecuación de Fisher para Argentina 2003-2013. pp.36-37

Donde:

$i_n$ = Tasa de interés nominal

$\pi$ = Tasa inflación

$i_r$ = Tasa de rendimiento real

La aplicación de la ecuación de Fisher es útil para la evaluación económica real de una inversión, además permite el análisis del objetivo económico para efectuar inversiones en el corto y mediano plazo. Entonces, Fisher vincula la inflación (esperada o efectiva de acuerdo con el tipo de análisis), la tasa de interés nominal y la tasa de interés real (rendimiento real del capital).

### **2.2.13. Tasa Efectiva Pasiva<sup>32</sup>**

El porcentaje de interés pagado sobre obligaciones financieras o tasa pasiva es aplicado sobre las operaciones de captación por parte de las entidades bancarias o entidades de intermediación financiera. Entonces es la remuneración total expresada en porcentaje anualizado que percibe un depositante, la misma incluye capitalizaciones y otras remuneraciones.

### **2.2.14. Índice de Herfindahl-Hirschman<sup>33</sup>**

Es la medida determinada por la participación o cuota de mercado de las firmas que compiten por el liderazgo, esta ha sido aplicada en diferentes ramas de la economía, como indicador de contracción y/o diversificación de los mercados. Dicho indicador pondera el peso o proporción de participación de una firma o empresa en una industria determinada, la metodología de cálculo se realiza de la siguiente forma:  $IHH = (\sum_{j=1}^n P_i^2 - \frac{1}{n}) / 1 - \frac{1}{n}$

---

<sup>32</sup> ASFI (2019)

<sup>33</sup> Villamizar, E. P., & Cediél, G. G. (2016). “*Concentración o diversificación exportadora por destinos: Un análisis a través del índice Herfindahl Hirschmann en Santander*”, Colombia. Saber, ciencia y libertad. p.114

### **2.2.15. Exceso de Liquidez<sup>34</sup>**

El exceso de liquidez es la cantidad de reservas depositadas en el Banco Central más el efectivo en bóvedas que se encuentran por encima de los niveles requeridos, el excedente de liquidez puede ser involuntario o precautorio. En el caso de exceso de reservas involuntarias se debe a los impedimentos estructurales en un sistema económico. Por otro lado, el exceso de liquidez precautorio es mantenido conscientemente por los bancos para el cumplimiento de requisitos prudenciales o para satisfacer necesidades de liquidez.

- Reserva excedentaria de liquidez involuntaria, referentes a los que superan la necesidad de precaución.
- Reserva excedentaria de liquidez voluntaria, son aquellos saldos que están por encima de los requerimientos mínimos que los bancos deben cumplir para el retiro de depósitos entre otro tipo de operaciones tentativas.

### **2.2.16. Excedente de Encaje**

Una entidad bancaria con reservas constituidas por encima de los niveles requeridos posee liquidez en exceso, por lo tanto, el excedente de reservas bancarias es depositada en el Banco Central. La medida de excedente de encaje es resultado de la diferencia entre el encaje constituido y encaje requerido.

- Encaje Constituido: es el monto en efectivo y títulos que las entidades de intermediación financiera depositan en el Banco Central o entidades autorizadas.
- Encaje Requerido: es el monto que las entidades financieras de intermediación deben depositar en el Banco Central en cumplimiento con la normativa emitida por la autoridad monetaria con respecto al encaje legal.

---

<sup>34</sup> Saxegaard, Magnus (2006). Exceso de liquidez y eficacia de la política monetaria: Evidencia del África Sub-Sahariana. pp. 10-11

### **2.2.17. Valor Tiempo del Dinero e Interés<sup>35</sup>**

El interés ganado en una operación representa el valor tiempo del dinero, que es el pago que se recibe como consecuencia de resignar la disponibilidad de un capital hoy para disponer de un capital mayor en el futuro. La capitalización se refiere al proceso por el cual los intereses se incorporan al capital para luego producir más intereses.

### **2.2.18. Concentración de Mercado<sup>36</sup>**

Indicador sintético que demuestra la estructura global de las cuotas de mercado que tienen aquellas empresas intervienen o participan en un sector determinado. Para un análisis de estructura de mercado deben ser estudiados los siguientes elementos: el mercado relevante y poder sustancial de mercado.

El mercado relevante se compone por los productos que compiten entre sí, de este modo los productos que forman parte del mercado no tienen presión competitiva por parte de aquellos bienes que se encuentran fuera del mismo, esto con respecto a la determinación del mercado relevante. Posteriormente se analiza el poder elemental para la fijación de precios, la restricción del suministro del producto dentro del mercado, barrera de entrada de oferentes en el sentido de que la concentración puede llegar a ser perniciosa.

### **2.2.19. Efecto Manada<sup>37</sup>**

Es la tendencia que tienen algunos agentes económicos de emular la conducta general de todos los agentes en su conjunto, es decir que el efecto manada, es un fenómeno que se

---

<sup>35</sup> Dumrauf, G. L. (2010). *“Finanzas corporativas: Un enfoque latinoamericano”*. Alfaomega. p.124

<sup>36</sup> Jiménez, I., & Hurtado, Á. (2005). *“La concentración de mercado en el sector farmacéutico colombiano 2002-2003. Un análisis parcial para las enfermedades cerebrovasculares e isquemias, diabetes mellitus y morbimortalidad cardiovascular”*. En: *Ecos de Economía*, 9(21). pp. 174-202. Redalyc

<sup>37</sup> Hernández, D. G., & Ortiz, H. B. (2013). *“Efecto Manada en el Sistema de Pensiones de Capitalización Individual de México”*. En: *Revista de Economía y Administración Denarius*, (27). pp. 173-202.

presenta en un determinado grupo de inversionistas que transa activos similares simultáneamente, donde las transacciones están correlacionadas entre los agentes. (Wyle, 2004).

Dentro del campo de las finanzas, puede establecerse que el efecto manada se presenta cuando los inversionistas imitan masivamente estrategias muy semejantes a las de un conjunto de inversionistas en la selección de instrumentos y construcción de sus portafolios de inversión. La finalidad de estas estrategias es reducir la posibilidad de incurrir en pérdidas ante fluctuaciones en el precio de los activos financieros que forman parte de los portafolios. Por otro lado, el efecto manada en los mercados financieros dan lugar a una mayor volatilidad de activos financieros bajo el riesgo de profundizar la fragilidad del sistema financiero.

# CAPITULO III

## MARCO DE POLÍTICAS, NORMATIVAS E INSTITUCIONALES

## CAPITULO III

### MARCO DE POLÍTICAS, NORMATIVAS E INSTITUCIONAL

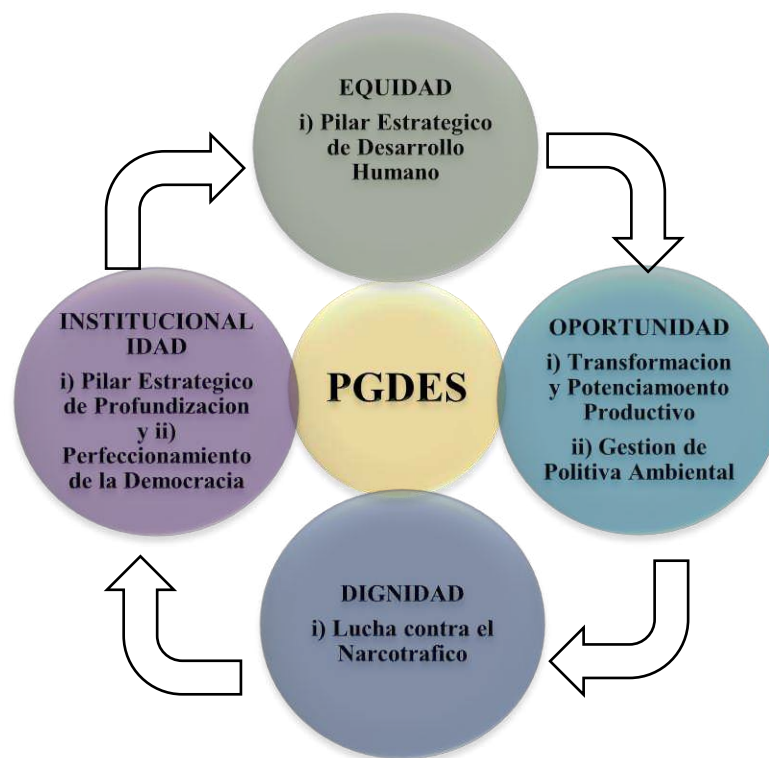
#### 3.1. Marco de Políticas

##### 3.1.1. Economía de Mercado 1999-2005

##### 3.1.1.1. Modelo Económico y su Estructura

En el marco de políticas la economía está estructurada bajo cuatro pilares:

*Esquema 2 Pilares del Plan General de Desarrollo Económico y Social*



**Fuente: Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación (MDSyP)-Plan General de Desarrollo Económico y Social (PGDES)**

**Elaboración Propia**

A través del Plan General de Desarrollo Económico y Social (PGDES), se determinan los lineamientos que están enfocados a la estructuración de un modelo de economía social de

mercado, donde el Estado juega un rol protagónico de facilitador, regulador y promotor en aspectos tales como el económico y la redistribución en lo social, generar oportunidades para personas de todas las regiones con el propósito de garantizar la participación y acceso equitativo de toda la población al conocimiento, educación y recursos productivos.<sup>38</sup>

### **3.1.1.2. Políticas de Desarrollo Humano**

En el pilar de la equidad el Estado y la sociedad deben buscar esta para acceder a la educación, la cultura, los recursos naturales, la vivienda, el empleo, seguridad social y salud. Una política de desarrollo humano que garantice la calidad de vida para la sociedad en su conjunto.<sup>39</sup>

### **3.1.1.3. Política de Equidad Generacional**

Dentro del pilar de oportunidad que plantea el PGDES 1997-2002, que tiene como eje fundamental la Transformación y el Potenciamiento Productivo, se plantea la lucha contra la pobreza y exclusión social en búsqueda de mayor equidad social. Con base al eje fundamental se establece el mejoramiento de la distribución de la riqueza, así como el ritmo y calidad del proceso de generación. El desarrollo nacional dependerá del trabajo mancomunado entre el Estado y la sociedad civil, aprovechando las capacidades humanas reales, recursos naturales y una ocupación equilibrada del territorio nacional.

La política de equidad generacional permitirá a la juventud participar en la vida nacional, además se ocupará de la implementación de medidas para proteger los derechos de la vejez. Esto al constituirse en una política de transversal para la equidad social cuenta con el consenso de gubernamental, así como el de las organizaciones sociales. En este sentido el desafío del gobierno es impulsar el crecimiento económico y desarrollo humano

---

<sup>38</sup> Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación. “*Plan General de Desarrollo Económico y Social*”. 1997-2002. pp. 8-9

<sup>39</sup> Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación. “*Plan General de Desarrollo Económico y Social*” 1997-2002. p. 11



priorizando el empleo estable, la salud y educación sin comprometer las condiciones de vida de futuras generaciones.

#### **3.1.1.4. Política de Inversiones**

En el marco de la promoción de las inversiones que plantea el PGDES, con el propósito de garantizar e incentivar el desarrollo económico, el Congreso de Bolivia las leyes de inversiones, Privatización, Capitalización, telecomunicaciones, electricidad e hidrocarburos; se modificó el código de minería, ley de concesiones de obras públicas de transportes además de la ley de seguros. Estos instrumentos jurídicos establecían en el corto y mediano plazo condiciones de seguridad a la inversión de capital privado nacional y capital privado extranjero.<sup>40</sup>

#### **3.1.2. Primer Periodo 2006-2020 (Economía Plural)**

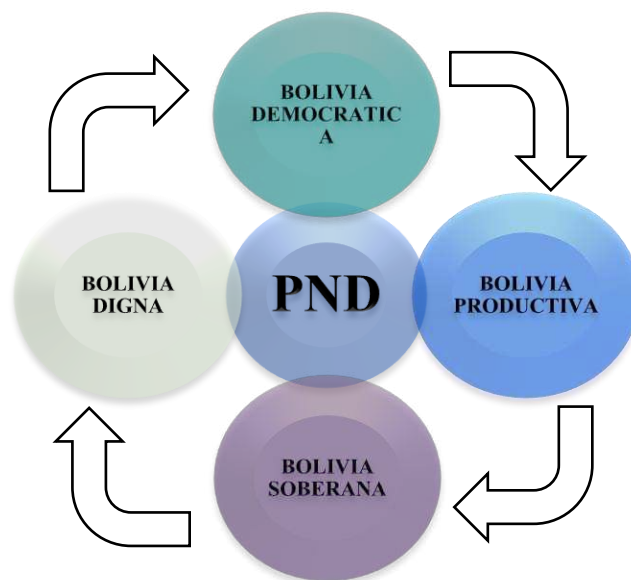
##### **3.1.2.1. Modelo Económico y su Estructura**

Los principales pilares estratégicos del Plan Nacional de Desarrollo “Bolivia Digna, Soberana, Productiva y Democrática para Vivir Bien”, son los siguientes:

---

<sup>40</sup> Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación. Plan General de Desarrollo Económico y Social 1997-2002. p. 27

### Esquema 3 Pilares del Plan Nacional de Desarrollo



**Fuente: Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación (MDSyP)-Plan Nacional de Desarrollo (PND)  
Elaboración Propia**

#### 3.1.2.2. Plan Nacional de Desarrollo (2006-2011)

Durante el modelo de economía de mercado las políticas de seguridad social y particularmente la puesta en marcha de un régimen de pensiones de Beneficio Definido, una quiebra a niveles insostenibles sumado una mala administración corrupción iba a generar desconfianza, el sistema de reparto no generaba confianza a los trabajadores en ese entonces, a tal punto de considerar a los aportes como un impuesto que trataba de ser evadido.

El sistema de reparto transfirió sus obligaciones al TGN, que se encarga de financiar la fracción de Compensación a las Cotizaciones que los afiliados perciben en caso de haber pertenecido al anterior sistema. Ciertamente, el sistemas de reparto llegan presentar algunos inconvenientes: la insostenibilidad fiscal debido a que en la medida que la población envejezca los trabajadores jóvenes pagan aportes para cubrir la pensión de las personas adultas mayores; la tasa de retorno, que está limitado al crecimiento económico y la población; la discriminación, situación que en ese entonces se presentaba con mayor

fuerza especialmente a los más pobres que comienzan a trabajar a temprana edad con una densidad de cotizaciones mayor, tendrán como resultado un nivel bajo de beneficios.<sup>41</sup>

Las políticas de estado de un modelo de economía de mercado y a mediados de la primera década del siglo XX se reconduce a un modelo de economía plural, la transición no ha cambiado significativamente la realidad de desigualdad y pobreza en Bolivia. Entonces surge la necesidad de estructurar un Plan Nacional de Desarrollo.

En el contexto del *Plan Nacional de Desarrollo* asegura un mayor crecimiento y mayor equidad social, debido a que la inestabilidad tiene impacto importante sobre los sectores más pobres de la población. Si la condición para el crecimiento económico es la estabilidad, se incorporarán políticas estatales que promuevan el desarrollo social, económico, político y cultural para el bienestar de la población. El patrón de desarrollo que se plantea construir como potencia transformadora que reconozca a los actores sociales, de economía privada, estatal, mixta y comunitaria<sup>42</sup>.

Dentro del plan nacional de desarrollo se identifican factores que limitan la cobertura del sistema previsional en Bolivia, de los cuales destaca la informalidad, el empleo estacional, el empleo temporal, el trabajo por producto; con respecto a los aportes a las AFP's los factores limitantes son la mora en el pago de los aportes, las altas tasas de reemplazo, el deficiente control de las operaciones por parte de las autoridades supervisoras del Sistema de Capitalización individual. En ese sentido nace la necesidad de replantear los criterios con respecto a la prestación de beneficios del sistema previsional, aumentar la cobertura, mejorando las condiciones de acceso las prestaciones,

---

<sup>41</sup> Populi N° 172: Las Pensiones en Bolivia: Un repaso histórico

<sup>42</sup> De Bolivia, G. O. (2007). "*Plan Nacional de Desarrollo "Bolivia Digna Soberana, Productiva y Democrática para Vivir Bien"*". La Paz. pp. 188

además se considera la optimización de los sistemas de control, la aplicación de sanciones, entre otras medidas.<sup>43</sup>

La propuesta de la protección de capital humano y la racionalización del sistema previsional para garantizar la sostenibilidad y finalmente los beneficios en favor de la población dentro de largo plazo. También se plantea el fortalecimiento del sistema de pensiones aprovechando los recursos para generar inversiones en actividades productivas. Finalmente se incorporará al seguro social la mayor parte de la población que se encuentra desprotegida.

### **3.1.2.3. Política de Acción para los sectores excluidos**

La ejecución de estrategias, proyectos y programas que estén orientadas a la resolución y garantizar la atención necesidades, derechos y expectativas de grupos sociales con mayores niveles de exclusión. Entre estos, los grupos de niñas y niños, mujeres, adultos mayores, indígenas de áreas rurales, adolescentes trabajadores y personas con capacidades diferentes.

### **3.1.2.4. Política de Inversiones**

El aumento de la producción involucra incrementar y lograr mayor eficiencia de la inversión. La política productiva tiene como herramienta principal una estrategia de inversiones poniendo énfasis en el sector público, sin dejar de lado el rol de la inversión extranjera directa (IED) y la inversión privada nacional.<sup>44</sup>

En el PND la inversión privada juega un rol importante en los sectores de la matriz productiva, siendo relevantes en la generación de ingresos y empleo con una participación proyectada para el 2011 del 8% del PIB.<sup>45</sup>

---

<sup>43</sup> De Bolivia, G. O. (2007). *“Plan Nacional de Desarrollo “Bolivia Digna Soberana, Productiva y Democrática para Vivir Bien”*. La Paz. pp.192.

<sup>44</sup> De Bolivia, G. O. (2007). *“Plan Nacional de Desarrollo “Bolivia Digna Soberana, Productiva y Democrática para Vivir Bien”*. La Paz. p. 103

<sup>45</sup> De Bolivia, G. O. (2007). *“Plan Nacional de Desarrollo “Bolivia Digna Soberana, Productiva y Democrática para Vivir Bien”*. La Paz. p. 104

### **3.1.3. Seguridad Social de Largo Plazo**

El inicio de programas previsionales en Bolivia Inicia con la ley de 1831 con la creación del fondo de familias en favor de los funcionarios del estado. En dicha ley se establecía existencia de tres clases de jubilación. En resumen, la primera clase lo conformaban aquellos trabajadores que sirvieron a la República durante 10 años continuos debiendo ser compensados con la tercera parte del último salario percibido. La segunda clase establecía que los servidores que hayan puesto a disposición su trabajo durante 15 años tienen el derecho de gozar de las dos terceras partes del sueldo percibido Durante la etapa de trabajo. Y finalmente la clase tercera con 20 a 25 años de trabajo gustaran de la totalidad del salario percibido. Esta ley cubría a los empleados públicos de la República boliviana excepción del sector militar que contaban con un reglamento especial.

Los planes de pensión de la seguridad social de largo plazo, de acuerdo con la estructura, modalidad de contribución y beneficios que otorga a sus afiliados. A lo largo de la trayectoria institucional de los Sistemas de pensiones. El primer código de seguridad en Bolivia se promulga en diciembre de 1956, la presidencia de Hernán Siles Zuazo, el código tendría el objeto de brindar protección a los trabajadores y su entorno familiar, La protección alcanzaba a cubrir los riesgos profesionales la maternidad en el caso de mujeres en etapa de gestación la invalidez la vejez y finalmente la muerte.

#### **3.1.3.1. Sistema de Reparto**

Las jubilaciones del sistema de reparto estuvieron a cargo del Estado, enfrentándose a dificultades, la problemática de un mercado laboral con un mercado informal que supera al empleo del sector formal, el envejecimiento y reducción de la esperanza de vida, y un tema particular de la ineficiente administración de los fondos sumada a la corrupción que llevaría a la quiebra del régimen de Beneficio Definido.

En el código de seguridad social establece conjunto de normas que tienen a proteger la salud de capital humano de los trabajadores y principalmente establecer medios necesarios para mejorar las condiciones de vida del grupo familiar.<sup>46</sup>

Con respecto a la aplicación de la normativa de seguridad social se efectúa a través del código constituido por el seguro social obligatorio. Código seguridad social establece como objeto la protección a los trabajadores y sus familiares en Casos de enfermedad maternidad riesgo profesional invalidez vejez y muerte<sup>47</sup>.

Dentro del campo de la aplicación del código seguridad social y establece la obligatoriedad a todas las personas nacionales o extranjeras de ambos sexos trabajadores dentro de territorio nacional y que prestan servicios que son remunerados y son dependientes de otras personas jurídicas y/o naturales. Los trabajadores jubilados tienen derecho a percibir renta de vejez invalidez incapacidad permanente total.

Se establece el derecho a la renta de vejez del asegurado que hubiera aporta al menos 180 cotizaciones mensuales además de haber cumplido Las edades provisionalmente se establecieron con 55 años de edad para hombres y 50 años para mujeres, además dependerán de los estudios actuariales para establecer el cumplimiento del número de aportes mínimo requerido para el acceso de este beneficio.

### **3.1.3.2. Sistema de Capitalización Individual**

Las administradoras privadas de pensiones se ponen en vigencia a partir de la ley 1732 de 1996, son los principios de capitalización individual llegaron a sustituir el régimen de pensiones de seguridad social de aportes de beneficio definido del sistema de reparto. Esquema de financiamiento de la seguridad social obligatoria dentro de un nuevo régimen se basa principalmente en el sistema contributivo con los aportes laborales. Además, la

---

<sup>46</sup> Ley de 14 de diciembre de 1956, Artículo 1

<sup>47</sup> Ley de 14 de diciembre de 1956, Artículo 2 y 3

seguridad social obligatoria otorga el beneficio a personas de la tercera edad con el Bono Sol.

Dentro del ámbito de aplicación de la ley 1732 señala tener el objetivo de dar continuidad a los medios de subsistencia del capital humano además disponer el destino y administración de los recursos que benefician a ciudadanos el cumplimiento de la ley de capitalización N° 1544 de 1994.

### **3.1.2. Sistema Integral de Pensiones (o Sistema de Capitalización Individual), (2006-2020)**

La continuidad del sistema de capitalización individual se mantuvo vigente hasta el 2010, cabe señalar que la base para la aplicación del Sistema Integral de Pensiones fue el Sistema de Aporte Definido. El nuevo régimen de ahorro previsional incorporaba un componente solidario, para lograr un mayor financiamiento de las pensiones de vejez de aquellas personas con un número de cotizaciones mínimo establecido en el nuevo sistema.

A partir de la Ley N° 065 y posterior al sistema de capitalización individual, se pone en marcha el Sistema Integral de Pensión, compuesto principalmente por el Régimen No Contributivo (personas adultas mayores se benefician con la Renta Dignidad), el Régimen Semi-contributivo (incorpora la fracción solidaria a la pensión base referencial) y el Régimen Contributivo (pensión de vejez con recursos del monto de contribuciones y rendimientos obtenidos).

Destacando los beneficios de la Ley de Pensiones, entre ellas la reducción de la edad de jubilación, el establecimiento un tiempo mínimo de contribución de 120 cotizaciones equivalentes a 10 años y la contribución que favorece a los derechos habitantes de primer y segundo grado.

De acuerdo con un informe del Centro Interamericano de Investigaciones OIT, el sistema de seguridad boliviano además de atravesar una crisis se constituye como una prioridad y una particular política social, la privatización y las carentes propuestas, y como resultado se tiene una institución sin políticas y orientación de estas.

## **3.2. Marco Legal**

### **Seguridad Social-Defensa al Capital Humano<sup>48</sup>**

Una de las obligaciones del Estado es la defensa del capital humano brindando protección a la salud de la población, asegurar los medios de subsistencia y continuidad en la rehabilitación de personas inutilizadas.

Los regímenes de seguridad social están inspirados en principios de universalidad, solidaridad, unidad de gestión, economía, eficacia y oportunidad, brindando de esta forma cobertura en contingencias de enfermedad, riesgos profesionales, maternidad, invalidez, vejez, muerte, asignaciones familiares y vivienda de interés social.

#### **3.2.1. Normativa Legal, Sistema de Capitalización Individual (1999-2005)**

Es importante mencionar que las administradoras de fondos de pensiones bajo el amparo de la mencionada ley, deben cumplir varios requisitos para realizar el inicio de sus funciones, y de este modo, acogerse a las estipulaciones determinadas para el manejo correcto de las inversiones como buen padre de familia ante todos los trabajadores para ello: *“Los recursos de los fondos de pensiones deberán ser invertidos por la Administradora de Fondos de Pensiones (AFP) exclusivamente en los títulos-valores y en los mercados financieros autorizados de acuerdo al reglamento respectivo, considerando los siguientes límites”*<sup>49</sup>

Las inversiones de los fondos de capitalización individual efectuadas por la Administradora de Fondos de Pensiones (AFP), estarán sujetas a límites por tipo genérico de instrumento, a límites por emisor, a límites por categoría (o niveles de riesgo) y a límites por liquidez del instrumento, de acuerdo con el reglamento. Los títulos valores emitidos por el Tesoro General de la Nación (TGN) o el Banco Central de Bolivia (BCB) no estarán sujetos a los límites establecidos de conformidad a la presente ley y sus reglamentos.

---

<sup>48</sup> Constitución Política de Bolivia de 1967, Art. 158

<sup>49</sup> Ley N° 1732 de 29 de noviembre de 1996 Art. 40



El Directorio del Banco Central de Bolivia fijará el límite máximo autorizado para inversiones en títulos valores de emisores constituidos en el extranjero, el cual no podrá ser menor a diez por ciento (10%) ni mayor a cincuenta por ciento (50%), de cada fondo de capitalización individual. Los límites máximos de inversión por tipos genéricos de títulos-valores dentro de los rangos de límites de inversión establecidos por reglamento, serán fijados en conjunto por el Superintendente de Pensiones, Valores y Seguros y el Intendente de Valores.<sup>50</sup>

Con respecto a la reglamentación de inversiones, de los cuales muchos referidos a la inversión fueron derogados por el Decreto Supremo N° 26400, que justifica la derogación a la Ley de pensiones reglamentada, que centraron en aspectos meramente operativos, particularmente las inversiones con recursos del Fondo de Capitalización Individual y del Fondo de Capitalización Colectivo, esta situación no se ajusta a la operación dinámica del Sistema Financiero.

La reglamentación de inversiones con la Resolución Administrativa SPVS-IP N° 038/2002. La regulación a través de esta reglamentación sobre el régimen de inversiones señala, en primera instancia que los recursos del Fondo de Capitalización Individual deben ser invertidos en valores autorizados además de ser sujetos de límites bajo los siguientes criterios:

- ✓ Límites por tipo genérico de valor.
- ✓ Límites por categoría y niveles de riesgo.
- ✓ Límites por liquidez del instrumento.
- ✓ Límites como porcentaje del valor del Fondo de Capitalización Individual (FCI).

---

<sup>50</sup> Ley N° 1732 de 29 de noviembre de 1996 Art. 41

### **3.2.1.1. Límites por tipo genérico de Valor<sup>51</sup>**

a) Valores representativos de deuda emitidos por el Tesoro General de la Nación de Bolivia (TGN) y Valores emitidos por el Banco Central de Bolivia (BCB), sin límite.

b) Bonos, bonos convertibles en acciones antes de su conversión, depósitos plazo fijo y otros Valores representativos de deuda distintos de cédulas hipotecarias, emitidos por bancos constituidos en Bolivia. El límite máximo debe ser fijado entre:

- Veinte y cuarenta por ciento (20 y 40%) para el conjunto de Valores de Corto Plazo. 2. Treinta y cincuenta por ciento (30 y 50%) para el conjunto de Valores de Largo Plazo La suma de las inversiones, en Valores de Largo Plazo y Valores de Corto Plazo a que se refiere el presente inciso, no podrá exceder el cincuenta por ciento (50%) del valor del FCI.
- Cédulas hipotecarias emitidas por bancos constituidos en Bolivia. El límite máximo deberá ser fijado entre treinta y cincuenta por ciento (30 y 50%). La suma de las inversiones en los Valores de los incisos b) y c) no podrá exceder el sesenta por ciento (60%) del valor del FCI.

d) Valores representativos de deuda, incluidos los bonos convertibles en acciones antes de su conversión emitidos por sociedades comerciales constituidas en Bolivia diferentes de bancos y autorizadas para hacer oferta pública por la Superintendencia de Pensiones, Valores y Seguros. El límite máximo deberá ser fijado entre treinta y cuarenta y cinco por ciento (30 y 45%)

e) Valores representativos de deuda emitidos por municipios locales y que cuenten con calificación de riesgos. El límite máximo deberá ser fijado entre cero y diez por ciento (0

---

<sup>51</sup> Resolución Administrativa SPVS-IP N° 038/2002. Art.5

y 10%)

f) Cuotas de Fondos de Inversión constituidos en Bolivia. El límite máximo deberá ser fijado entre cinco y quince por ciento (5 y 15%).

g) Acciones de sociedades anónimas constituidas en Bolivia. El límite máximo deberá ser fijado entre veinte y cuarenta por ciento (20 y 40%).

h) Otros Valores no especificados en los incisos precedentes de emisores constituidos en Bolivia o de instituciones estatales cuya compra sea autorizada por la Superintendencia y que cuenten con la calificación de riesgo permitida para el SSO. El límite máximo para el conjunto de estos Valores deberá ser fijado entre cero y cinco por ciento (0 y 5%)

i) Valores representativos de deuda, emitidos o garantizados por estados extranjeros, bancos centrales o sus equivalentes, por organismos internacionales, bonos, acciones, bonos convertibles en acciones emitidos por empresas constituidas en el extranjero; cuotas de Fondos de Inversión constituidos en el extranjero y otros Valores autorizados expresamente por la Superintendencia. El límite máximo para el conjunto de estos Valores deberá ser fijado entre diez y cincuenta por ciento (10 y 50%).

j) Valores representativos de deuda emitidos a partir de un proceso de titularización, que cuenten con calificación de riesgo. El límite máximo será fijado entre: 1. Veinte y treinta por ciento (20% y 30%) para el conjunto de Valores emitidos a partir de un proceso de titularización, respaldados por cartera hipotecaria. 2. Uno y diez por ciento (1% y 10%) para el conjunto de Valores emitidos a partir de un proceso de titularización, respaldados por otros bienes o activos.

### **3.2.1.2. Inversiones en el Extranjero**

Los recursos del Fondo de Capitalización Individual (FCI) y del Fondo de Capitalización Colectivo (FCC), podrán ser invertidos en los siguientes valores emitidos por emisores constituidos en el extranjero:

- Valores representativos de deuda emitida o garantizada por Estados extranjeros y bancos centrales extranjeros o sus equivalentes.
- Valores representativos de deuda emitidos o garantizados por organismos internacionales.
- Valores representativos de deuda emitida o garantizada por entidades bancarias extranjeras. En el caso de depósitos de corto plazo sin transacción en mercados secundarios, su plazo al vencimiento deberá ser menor o igual a 90 días.
- Valores representativos de deuda emitidos por empresas extranjeras.

Cuotas de Fondos de Inversión Abiertos y Cerrados extranjeros.

- Acciones de empresas y entidades bancarias extranjeras.
- Certificados negociables representativos de títulos de capital o deuda de entidades extranjeras, emitidos por bancos depositarios en el extranjero.
- Otros Valores autorizados expresamente por la ex-Superintendencia.

Se deberán calificar los valores representativos de deuda de emisores constituidos en el extranjero, dicha calificación está a cargo de entidades calificadoras privadas internacionales que determine la Superintendencia.

### **3.2.1.3. Límites de inversión en el Extranjero**

- **Límites Máximos:** La suma de las inversiones con recursos del FCI o FCC en los tipos genéricos de Valores autorizados, no podrán exceder el límite de inversión máximo, establecido por el directorio del Banco Central de Bolivia en el rango determinado por la Ley de Pensiones. Asimismo, la suma de las inversiones con recursos del FCI o FCC, en acciones emitidas por empresas y cuotas de Fondos de Inversión constituidos en el extranjero no podrá exceder el sublímite de cuarenta por ciento (40%) del límite máximo establecido para las inversiones en el extranjero.

- **Limites por Emisor:**
  - a) La suma de las inversiones con recursos del FCI o FCC en cuotas de un mismo Fondo de Inversión constituido en el extranjero, no podrá exceder el tres por ciento (3%) del valor del FCI o FCC, ni el cinco por ciento (5%) del valor del Fondo de Inversión.
  - b) Las inversiones en Valores representativos de deuda de un mismo Estado extranjero, organismo internacional, entidad bancaria o empresa extranjera no deberán exceder del producto del cinco por ciento (5%) del valor del FCI o FCC, según corresponda, y el factor de riesgo promedio ponderado.
  - c) La suma de las inversiones con recursos del FCI o FCC en acciones o certificados negociables representativos de títulos de capital de una misma empresa, constituida en el extranjero, no podrá exceder el dos por ciento (2%) del valor del FCI o FCC.
- **Límite De Ventas De Monedas Extranjeras:** La suma de las ventas de monedas extranjeras realizadas por una AFP a través de contratos de futuros y forwards, medida en términos netos, más la suma de las cantidades de monedas extranjeras que se tiene derecho a vender por la posesión de opciones, calculada en función del valor del activo objeto de dichas operaciones, no podrá exceder el monto total invertido en el extranjero con recursos del FCI ó FCC.
- **Límite De Compras De Monedas Extranjeras:** La suma de las compras de monedas extranjeras realizadas por una Administradora a través de contratos de futuros y forwards, medida en términos netos, más la suma de las cantidades de monedas extranjeras que se tiene derecho a adquirir por la posesión de opciones, calculada en función del valor del activo objeto de dichas operaciones, no podrá exceder el monto total invertido en el extranjero con recursos del FCI ó FCC.
- **Límites De Operaciones De Cobertura De Riesgos De Tasas De interés:** La suma de las operaciones para cobertura de riesgo referidos a riesgos de tasas de interés en una misma moneda extranjera sobre activos extranjeros efectuadas con recursos

del FCI o FCC, calculada en función del activo objeto de dichas operaciones y medida en términos netos, no podrá exceder el valor de la inversión mantenida por el Fondo en el instrumento objeto de tal cobertura.

### **3.2.2. Normativa Legal, Sistema Integral de Pensiones (2006-2020)**

#### **Seguridad Social<sup>52</sup>**

Todo boliviano y boliviana tiene derecho a acceder a la seguridad social, establecidos bajo los principios de universalidad, integralidad, equidad, solidaridad, unidad de gestión, economía, oportunidad, eficacia e interculturalidad. Así mismo, el Estado garantiza el derecho a la jubilación con carácter equitativo, universal y solidario.

La Ley del Sistema Integral de Pensiones fue promulgada el 10 de diciembre de 2010 e incorpora la nueva reforma al sistema de pensiones reemplazando la Ley N° 1732. Esta nueva ley cambia el nombre del Seguro Social Obligatorio (SSO) y lo denomina Sistema Integral de Pensiones (SIP).

Esta ley tiene por objeto establecer la administración del Sistema Integral de Pensiones, así como las prestaciones y beneficios que otorga a los bolivianos, sujeto a lo dispuesto en la Constitución Política del Estado (CPE). Este nuevo Sistema Integral de Pensiones se incorporan tres regímenes además de modificar los fondos (Ley 065, 2010, art.1):

- ✓ **Régimen Contributivo**, que contempla la prestación de vejez e invalidez, las pensiones por muerte derivadas de estas y los gastos funerarios. Dicho régimen está conformado por el Fondo de Ahorro Previsional a su vez compuesta por cuentas personales previsionales, el Fondo de Vejez a su vez compuesta por los recursos del saldo acumulado de los asegurados. El Fondo Colectivo de Riesgos conformado por recursos que provienen de las primas

---

<sup>52</sup> Constitución Política del Estado (2009), Derechos a la Salud y Seguridad Social; Capítulo V; Art. 45

por riesgo común, riesgo profesional y riesgo laboral. (Ley 065, 2010, art. 5)

- ✓ **Régimen Semi-contributivo**, que contempla la prestación solidaria de vejez, pensión por muerte derivada de estas y los gastos funerarios. incorpora el Fondo Solidario, compuesta con recursos provenientes del 20% de las primas por Riesgo Común, Profesional y Laboral, también del aporte solidario del asegurado (0,5 % del total ganado del asegurado dependiente o ingreso cotizable del asegurado independiente), del aporte nacional solidario (que deben pagar las personas naturales con ingresos superiores a los Bs.- 13.000 en una alícuota del 1%, el 5% para Bs.- 25.000 y el 10% para Bs.- 35.000, aplicados sobre la diferencia entre estas cifras y el correspondiente total ganado), del aporte patronal solidario (3% sobre el total ganado de los asegurados dependientes a cargo de los empleadores), del aporte solidario minero (2% del total ganado de los asegurados del sector minero metalúrgico a cargo del empleador de este sector) y otras fuentes de financiamiento. (Ley 065, 2010, art. 87)
- ✓ **Régimen no contributivo**, que contempla la renta dignidad y gastos funerarios los cuales se financian con recursos que provengan del Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH) y los dividendos de las empresas capitalizadas y/o nacionalizadas. (Escobar Loza F. et. al., Julio de 2013, p. 37)

### **3.2.2.1. Inversiones**

Los recursos del Fondo Solidario, Fondo Colectivo de Riesgos y el Fondo de Ahorro Previsional del Sistema Integral de Pensiones, deberán ser administrados por la Gestora Pública de la Seguridad Social de Largo Plazo de manera independiente, excepto el Fondo de Vejez que deberá invertir sus recursos en cuotas del Fondo de Ahorro Previsional<sup>53</sup>.

Los recursos de los Fondos administrados por la Gestora de la Seguridad Social de Largo Plazo deberán ser invertidos exclusivamente en Valores o Instrumentos Financieros de

---

<sup>53</sup> Ley N° 065 Art. 140

oferta pública, a través de mercados primarios y secundarios autorizados de acuerdo con la reglamentación de la presente Ley. Estas inversiones deberán realizarse considerando los siguientes límites:

- ✓ No más del diez por ciento (10%) del valor de cada Fondo en Valores o Instrumentos Financieros de un solo emisor o un grupo de emisores vinculados, de acuerdo con el reglamento.
- ✓ No más del sesenta por ciento (60%) del monto de una misma emisión o de Valores o Instrumentos Financieros por Fondo.
- ✓ No más del cinco por ciento (5%) de cada Fondo podrá ser invertido en Valores o Instrumentos Financieros sin calificación de riesgo emitidos por pequeñas y medianas empresas, constituidas legalmente en el país, de acuerdo con reglamento.
- ✓ Cada fondo no podrá invertir en más de veinte por ciento (20%) del capital social de una sociedad anónima.

### **3.2.2.2. Reglamento de inversiones, Resolución Administrativa SPVS-IP N° 464/2017**

Los recursos de los fondos del SIP salvo que se mantengan en recursos de alta liquidez deberán estar invertidos en los valores autorizados del reglamento y las inversiones serán sujetas a límites por tipo genérico.

#### **Límites de inversión por tipo de valor Genérico<sup>54</sup>**

Los recursos de los fondos del SIP deberán solamente ser invertidos en diferentes tipos genéricos de Valores y considerando los límites máximos de inversión expresados como porcentajes de valor de los fondos del SIP. Estos porcentajes son:

- a) Valores del TGN y BCB, sin limite
- b) Bonos, Bonos convertibles en acciones de conversión, DPF's entre otros valores.
  - Valores de Corto Plazo hasta cuarenta por ciento (40%)

---

<sup>54</sup> Resolución Administrativa SPVS-IP N° 464/2017 Art.4



- Valores de largo Plazo hasta cincuenta porcientos (50%)
- c) Las cédulas hipotecarias que son emitidas por bancos constituidos en Bolivia donde límite máximo ceramista de 50%. Cabe señalar que la suma de los valores B y C no deberán exceder el 60% del valor del fondo.
  - d) Valores de deuda además de los bonos convertibles en acciones antes de su conversión que emiten las sociedades comerciales que no son bancos, el límite máximo es de un cuarenta y cinco por ciento (45%)
  - e) Valores de deuda que se emiten por lo municipios locales con calificación de riesgos, el límite máximo es de diez por ciento (15%)
  - f) Cuotas de fondos de inversión cerrados que se constituyeron en Bolivia, con un límite máximo de cuarenta por ciento (40%)
  - g) Acciones de Sociedades Anónimas, límite máximo de cuarenta por ciento (40%)
  - h) Otros valores no especificados de emisores constituidos en Bolivia, límite máximo de cinco por ciento (5%)
  - i) Valores representativos de deuda a partir de un proceso de titularización con calificación de riesgo, el límite máximo es de:
    - El 30% de un conjunto de valores titularizados con respaldo de cartera hipotecaria
    - El 10% para conjunto de valores emitidos a partir de un proceso de titularización con respaldo de bienes o activos.

Adicionalmente las sumas de los valores de los puntos anteriores no excederán el treinta por ciento (30%) del Valor del Fondo.

### **3.2.3. Normativa Legal, Mercado de Valores**

#### **3.2.4. Ley N° 1834 de Mercado de Valores**

La Ley de Mercado de Valores, promulgada en marzo de 1998, tiene como objeto la regulación y promoción de un Mercado de Valores integrado, eficaz, organizado y transparente. Esta Ley, en el marco de su aplicación y sus respectivos reglamentos, establece la norma en:

- la intermediación de Valores y la oferta pública;
- las bolsas de valores y agencias de bolsa;
- los fondos de inversión y administradores de fondos;
- las sociedades de titularización;
- las entidades de depósito de valores y calificadoras de riesgo;
- las actividades y personas jurídicas o naturales que interactúen en el Mercado de Valores en Bolivia.

Presencia y contempla de los mercados extrabursátil y bursátil. En el primero establece El encuentro entre la oferta y la demanda de valores inscritos dentro del registro de Mercado de valores y la bolsa de valores en operaciones realizadas por los intermediarios autorizados. En el segundo la operación se realizará fuera de la bolsa (extrabursátil) con la participación de intermediarios autorizados.

La oferta de valores por parte de entidades autorizadas también podrá realizarse dirigida al público en general los sectores específicos a través de un medio de comunicación o difusión.

Los participantes del mercado de valores quienes deben cumplir las disposiciones de la legislación vigente son:

Bolsa de Valores. - Es el ente encargado de establecer una estructura organizada, expedita, continua del mercado de valores, proveyendo medios necesarios para realizar operaciones bursátiles, además tiene la obligación de:

- ✓ Debe mantener un patrimonio neto, igual o mayor a los requerimientos mínimos requeridos a las bolsas de valores
- ✓ Cumplir la ley, sus respectivos reglamentos y normas aplicables, velar por el cumplimiento por parte de los actores que interactúen en el mercado
- ✓ Con el propósito de mantener las operaciones bursátiles de valores de forma eficiente, continua, transparente y efectiva, se debe tener los sistemas y locales adecuados para la realización de las operaciones bursátiles.

- ✓ Mantener y proporcionar información a disposición del público información concerniente a los valores cotizados y negociados en la bolsa, sus intermediarios, emisores y operaciones bursátiles, con cierta excepción para la información privilegiada o reservada.
- ✓ Informar a la autoridad inmediata superior sobre el incumplimiento de las disposiciones reglamentarias y legales en las que incurran los participantes del mercado cuyos valores se coticen en la bolsa.
- ✓ Llevar el debido registro de las agencias de bolsa que sean sus accionistas
- ✓ Establecer los mecanismos necesarios de transparencia de operaciones realizadas la protección y seguridad de inversionistas
- ✓ Aceptar en los registros de valores para la oferta pública, cuando estos y su respectivo emisor se encuentre inscrito en el registro de Mercado de Valores.
- ✓ Certificar y/o informar las cotizaciones y negociaciones de bolsa, brindando diariamente información sobre la misma, incluyendo la información sobre los valores transados en otra bolsa.

#### **3.2.4.1. Agencias de Bolsa**

Son intermediarios financieros autorizados quienes autorizadas para las siguientes actividades:

- ✓ Brindar servicios de asesoría financiera
- ✓ Es encargado de la administración de inversiones en portafolio de Valores
- ✓ Efectúa la intermediación de valores por cuenta de terceros
- ✓ Se encarga de proveer servicios de asesoría e información en lo referente a la intermediación de valores
- ✓ Realizar oferta pública de valores por cuenta de los emisores

#### **3.2.4.2. Entidades Calificadoras de Riesgo**

Tienen la finalidad de calificar los valores por el nivel de sus riesgos en el Mercado de Valores de oferta pública con base a la clasificación de riesgo establecido de acuerdo a reglamento. Aquellos emisores de valores de oferta pública (valores de deuda), deberán

contratar la calificación permanente y obligatoria de dichos valores, con una entidad calificadora de acuerdo con a reglamento.

### **3.2.4.3. Fondo de Inversión**

El fondo de inversión se constituye como un patrimonio común, autónomo y separado de la sociedad administradora, dicho patrimonio está constituido por la captación de aportes de personas naturales y/o jurídicas, denominados inversionistas, con el objetivo de ser invertidos en valores de oferta pública, entre otros activos financieros determinados por ley y su respectivo reglamento. La administración es confiada a una Sociedad Administradora encargada de la administración del patrimonio común, donde los rendimientos son establecidos en función a los resultados colectivos.

### **3.2.5. Metodología de Valoración**

En el marco de la Resolución ASFI N° 453/2014 de junio 27 de 2014, la Autoridad de Supervisión del Sistema (ASFI) Financiero aprobó la modificación a la Metodología de Valoración<sup>55</sup>, misma contenida en el libro de Recopilación de Normas para el Mercado de Valores (RNMV) que establece la normas para la valoración de instrumentos que componentes de la cartera propia y la administrada por las entidades que están supervisadas y operan en el Mercado de Valores.

#### **3.2.5.1. Fuentes de Información para la Valoración**

Con respecto a la fuente de información para la valoración de valores que son componentes de la cartera administrada por las entidades que operan en el mercado de valores, son las correspondientes a transacciones efectuadas en el mercado nacional e internacional. Dentro del mercado local los autorizados de acuerdo con la Ley de Mercado de Valores N° 1834, en el mercado secundario bursátil la Bolsa de Valores o sistemas de negociación que cuenten con la autorización de la ASFI. Y las transacciones

---

<sup>55</sup> Contendida en el Anexo del Título I, Libro N° 8 de la Recopilación de Normas para el Mercado de Valores

en el mercado internacional los mercados primarios y secundarios autorizados por la ASFI.

La metodología de valoración considera los mercados correspondientes a las transacciones efectuadas a nivel local e internacional, los mercados dentro y fuera del país, primarios y secundarios deben estar autorizados por la ASFI. El capítulo primero establece las fuentes de valoración para valores de renta fija, valoración de valores de renta mixta y valoración de valores de renta variable.

Para la valoración de Valores de Renta Fija, se establece:

- Las definiciones para fines de valoración
- Las alternativas para la valoración de valores de renta fija
- La Metodología de calculo
- Procedimientos de cálculo para los valores negociados y emitidos en mercados nacionales

Para la valoración de Valores de Renta Mixta, se establece:

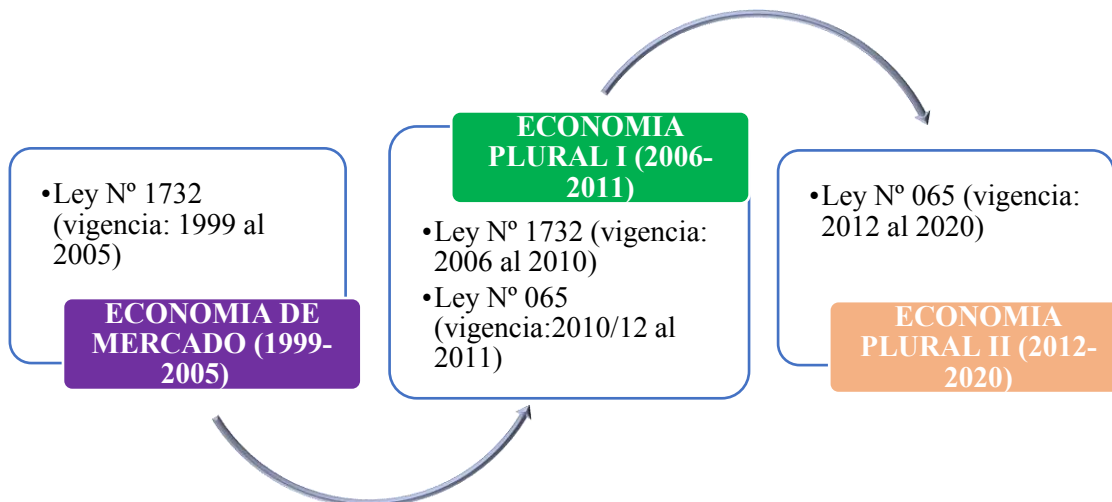
- Las definiciones para fines de valoración
- Las alternativas para la valoración de valores de renta fija
- Para la valoración de Valores de Renta Mixta, se establece:

Para la valoración de Valores de Renta Mixta, se establece:

- Las definiciones para fines de valoración
- Las definiciones sobre el Hecho de Mercado como transacción valida objeto de valoración de valores de renta variable
- Valoración de Valores de Renta variable negociados y emitidos en los mercados nacionales
  - ✓ Se establece la valoración de cuotas de participación de Fondos de Inversión Cerrados negociadas y emitidas en el mercado local

- ✓ Se establece la valoración de valores que fueron emitidos a través de los procesos de titularización de participación (TP)

**Esquema 4 Leyes y Normas de la Seguridad Social de Largo Plazo (1999-2005; 2006-2011; 2012-2020)**



**Elaboración Propia**

**Cuadro 1 Marco de Leyes y Normas de la Seguridad Social de Largo Plazo (1999-2005; 2006-2011; 2012-2020)**

<b><i>ECONOMIA DE MERCADO (1999-2005)</i></b>	<b><i>ECONOMIA PLURAL I (2006-2011)</i></b>	<b><i>ECONOMIA PLURAL II (2012-2020)</i></b>
<i>Ley de Pensiones N° 1732, noviembre 29 de 1996.</i>	Ley N° 1732 abrogada por la Ley de Pensiones N° 065, diciembre 10 de 2010.	Ley de Pensiones N° 065, diciembre de 2010
<i>Decreto Supremo N° 24469, enero 17 de 1997, Reglamento a la Ley de Pensiones N° 1732</i>	Decreto Supremo N° 778, enero 36 de 2011, Reglamento en materia de contribuciones y cobro de mora.	Decreto Supremo N° 1570, junio 01 de 2013, Reglamento relacionados con la seguridad social a largo plazo en materia de prestaciones y beneficios.
	Decreto Supremo N° 822, enero 36 de 2011, Reglamento en materia de prestaciones y beneficios	

<i><b>ECONOMIA DE MERCADO (1999-2005)</b></i>	<b>ECONOMIA PLURAL I (2006-2011)</b>	<b>ECONOMIA PLURAL II (2012-2020)</b>
<p>-Resolución Administrativa N° 0077 de abril 30 del 1999, Procedimientos en materia de recaudación del Seguro Social Obligatorio.</p> <p>-Resolución Administrativa N° 0277 de septiembre 16 del 1999, Norma sobre información de rentabilidad nominal de cuota de capitalización individual.</p>	<p>Resolución Administrativa N° 0043 de junio 27 del 2011, Procedimientos en materia de recaudación para el seguro social obligatorio a largo plazo.</p>	<p>Resolución Administrativa N° 0321 de junio 17 del 2012, Procedimientos para la determinación de prestaciones y beneficios.</p>

**Fuente: Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros (APS)**

**Elaboración Propia**

### **3.3. Marco Referencial Institucional**

Las entidades que regulan la actividad de la actividad del Sistema Integral de Pensiones y la relacionada con la Intermediación Financiera son:

#### **3.3.1. Ministerio de Economía y Finanzas Publicas (MEyFP)**

El Ministerio De Economía y Finanzas Publicas (MEyFP), es la entidad encargada de la construcción del nuevo modelo Social Comunitario y productivo, con base en la concepción del vivir bien, debiéndose implementar y formular un marco de políticas macroeconómicas que, en post de preservar la estabilidad como patrimonio de la población boliviana, promoviendo la equidad económica y social. Entre las atribuciones del Ministerio de Economía y Finanzas Publicas, están<sup>56</sup>:

- Se establece la formulación de políticas en materia de intermediación, servicios e instrumentos financieros, seguros y valores.

<sup>56</sup> Decreto Supremo N° 29894, de febrero del 2009, Art. 52

- Se establece la formulación de políticas macroeconómicas dentro del marco del Plan General de Desarrollo Económico y Social.
- Se atribuyen la responsabilidad de formular, programar, controlar y evaluar políticas financieras y fiscales.
- El cargo de ejercer las facultades de autoridad fiscal y órgano rector de las normas de gestión pública.
- En coordinación con el Banco Central de Bolivia, determinar, programar, controlar y evaluar políticas cambiarias y monetarias.
- Administrar la deuda pública Externa e Interna.
- En el marco del Plan Nacional de Endeudamiento (PNE) y el Programa Anual de Endeudamiento (PAE). Proponer y elaborar planes, políticas, procedimientos y estrategias de endeudamiento nacional y subnacional.
- En concordancia de con los Artículos 341 y 322 de la Constitución del Estado. Ejercer las facultades ejercer las facultades de órgano rector del Sistema Nacional de Tesorería y Crédito Público.
- En el marco de sus competencias, coordinar, Supervisar y armonizar el régimen tributario y fiscal en los diferentes niveles territoriales.
- Se establecen políticas salariales en el sector público.
- Implementar y desarrollar políticas en post de precautelar la sostenibilidad fiscal, financiera y de endeudamiento de las entidades y órganos públicos.
- En caso del incumplimiento de la normativa vigente, de forma preventiva y a requerimiento de la autoridad competente. Se dispone la suspensión e inmovilización de recursos de las cuentas fiscales de los Órganos y Entidades del Sector Publico.
- De acuerdo con la disponibilidad del TGN asignar recursos en el marco del Presupuesto General del Estado.
- Ejercer control de la ejecución presupuestaria de las Entidades y Órganos del Sector Publico, establecidos en la CPE.



- Establecer la formulación de procedimientos de control y gestión de control del costo fiscal del Sistema de Reparto y la Compensación de Cotizaciones.
- Fiscalizar, Normar y controlar a las entidades que otorgan prestaciones y/o realizan actividades de Seguridad Social de Largo Plazo.
- Administrar y gestionar el pago de rentas del Sistema de Reparto y la Compensación de Cotizaciones.
- Plantear políticas dirigidas a precautelar la sostenibilidad de los ingresos de la Pensión Mínima.
- Proponer políticas en materia de seguridad social de largo Plazo en coordinación con el Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social.
- Administrar los bienes asumidos por el TGN y registrar el Patrimonio del Estado Plurinacional de Bolivia.
- Publicar, recopilar y procesar información económica financiera de las entidades del sector público de los diferentes territoriales.
- A través de la negociación contratar financiamiento externo.
- Para la constitución de Fideicomisos, transmitir y transferir a los órganos y entidades estatales recursos públicos, para la implementación de Políticas y Programas del Gobierno.

### **3.3.2. Pensiones, Valores y Seguros**

EL año 1998, a través de la Ley de Propiedad y crédito Popular N° 1864, se crea la Superintendencia de Pensiones Valores y Seguros (SPVS). El resultado es la fusión de la Superintendencia de Pensiones, Superintendencia de Valores y la Superintendencia de Seguros, como personería jurídica y órgano autárquico de derecho público con autonomía de gestión técnica administrativa y jurisdicción nacional bajo guarda del Ministerio de Hacienda.

En base a las atribuciones de la Ley del Sistema de Regulación Financiera creada por la Ley de Pensiones N° 1732 de 1996, las facultades más importantes de las que goza la Super Intendencia de Pensiones Valores y Seguros con relación al Mercado de Valores<sup>57</sup>:

- Hacer cumplir y dar cumplimiento a la Ley de Mercado de Valores y sus Reglamentos.
- Fiscalizar, controlar, supervisar y regular el Mercado de Valores y a las personas, entidades y actividades relacionadas al mencionado mercado.
- Bajo su competencia absolver consultas y reclamos.
- Promover el Mercado de Valores
- Plantear propuestas a las autoridades competentes, normas para el ámbito de su competencia.
- Autorizar el funcionamiento, constitución, transformación, fusión, aprobación y modificación de estatutos de las entidades de intermediación bajo su jurisdicción.
- Autorizar la inscripción en el Registro del Mercado de Valores de valores de oferta pública, intermediarios y demás participantes del mercado de valores.
- Establecer responsabilidades, supervisar, inspeccionar y aplicar sanciones a las personas jurídicas y naturales bajo su jurisdicción.
- Renovar modificar y otorgar las autorizaciones, registros y licencias de funcionamiento de las personas jurídicas y naturales o entidades bajo su jurisdicción, también puede disponer la cancelación de estas.
- Llevar el registro de Mercado de Valores
- Resolver y tener conocimiento de los recursos impuestos

La Bolsa Boliviana de Valores es una empresa constituida como sociedad anónima con fines de lucro, donde los accionistas son las propias agencias de Bolsa que realizan

---

<sup>57</sup> Ley de Pensiones N° 1732 de noviembre de 1996. Capítulo IX- Superintendencia de Pensiones. Art. 49.

operaciones en ella<sup>58</sup>. Es decir, que los inversionistas tienen la oportunidad de colocar sus recursos donde se ofrezcan las mejores condiciones de rendimiento y riesgo. Esto quiere decir que es un complemento del sistema financiero y no la competencia de este.

La bolsa de Valores conforma el mercado de capitales, facilitando la obtención de fondos de corto y largo plazo, por lo que es el nexo entre los mercados de capital y dinero. La Bolsa en un espacio diseñado para brindar la facilidad de intercambios de valores. A través de los intermediarios asociados a la bolsa las personas pueden acceder a ella.

El objetivo principal de la Bolsa Boliviana de Valores es generar la promoción de un mercado de valores, equitativo, competitivo y transparente, proporcionando sistemas, infraestructura y normas para canalizar de forma eficiente el ahorro de los inversionistas hacia empresas e instituciones estatales y privados, que demanden recursos para financiar proyectos de desarrollo y productivo.

La labor que desempeña está en la búsqueda la oferta y demanda de valores, promoviendo un mercado público para llevar a cabo transacciones con títulos valores inscritos en sus registros, dando la posibilidad de hacer efectivas las operaciones previstas en su reglamento.

Dentro de los objetivos de la Bolsa Boliviana de Valores, es el de asegurar la efectividad de las operaciones, su cumplimiento, exactitud de sus registro, puntualidad y veracidad en la publicación de los precios y montos resultantes de aquellas; así como velar por el cumplimiento de las normas reglamentarias y legales por parte de los Emisores y Agentes de Bolsa.

La importancia del marco regulatorio del sistema financiero es determinante para asegurar un elemento primordial en los entes financieros, denominado riesgo crediticio y que permite asegurar el desarrollo normal de las actividades bancarias, garantizando la estabilidad en el sistema financiero nacional.

---

<sup>58</sup> Ley de Pensiones No 1732 de noviembre de 1996 Capítulo IX- Superintendencia de Pensiones.

### **3.3.3. Viceministerio de Pensiones y Servicios Financieros<sup>59</sup>**

El Viceministerio de Pensiones y Servicios Financieros dependiente del Ministerio de economía y finanzas públicas entidades que tiene a su cargo la evaluación, implementación y diseño de las políticas en materia de intermediación financiera, valores, seguros y pensiones.

Con relación a los servicios financieros esta autoridad tiene la competencia en la evaluación y proposición de políticas normas para promover la transparencia el desarrollo y fortalecimiento de los servicios financieros, valores y seguros. Así mismo es el encargado de diseño en marco normativa para estructurar los sistemas privados y públicos de intermediación financiera.

En base a los a los principios establecidos en la Constitución Política del Estado, el Viceministerio es el encargado de diseñar políticas previsionales que permita alcanzar un entorno de seguridad social de largo plazo universal, sostenible y solidario.

En el marco de las competencias asignadas a nivel central por la Constitución Política del Estado las atribuciones del Viceministerio de pensiones son:

- ✓ Diseñar y proponer políticas en materia de seguridad social de largo plazo, un trabajo realizado en coordinación con el Ministerio de Trabajo, Empleo y previsión Social.
- ✓ Evaluar y proponer políticas con la finalidad de promover el desarrollo, transparencia y fortalecimiento de los servicios financieros, valores y seguros.
- ✓ Para estructurar los sistemas privados y públicos de intermediación financiera, es encargado del diseño del marco normativo
- ✓ Plantear políticas dirigidas a precautelar la sostenibilidad de los ingresos de la Pensión Mínima.

---

<sup>59</sup> Decreto Supremo N° 29894, Artículo 55

- ✓ En coordinación con el Banco Central de Bolivia y con las instancias pertinentes, establecer la adecuación de las políticas institucionales y normas generales del sistema financiero.
- ✓ Establecer y determinar procedimientos de control y gestión del costo fiscal del Sistema de Reparto, de la Compensación de Cotizaciones, además de formular directrices para la aplicación de mecanismos de alerta temprana y metas de gestión.
- ✓ A través de la formulación de políticas para extender los servicios financieros en áreas periurbanas y rurales.
- ✓ Evaluar y analizar la implementación de instrumentos o mecanismos financieros orientados a la profundización financiera.
- ✓ Profundizar las relaciones interinstitucionales de los servicios financieros, seguros y valores.
- ✓ En coordinación con las instancias correspondientes entablar temas de política financiera y monetaria.

#### **3.3.4. Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros-APS**

La Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros es la institución creada y encargada para la fiscalización, control, supervisión y regulación de personas jurídicas y naturales que desempeñan actividades dentro del ámbito de la seguridad social de largo plazo y del mercado de seguros. Cumple con el rol de resguardar los derechos de los asegurados y beneficiarios haciendo cumplir las disposiciones reglamentarias y legales vigentes, así mismo, mantener informada a la sociedad en materia de seguros y pensiones.

Esta institución Busca ser reconocida por la sociedad de acuerdo con su capacidad técnica dentro de las competencias de su capital humano y óptimos sistemas de fiscalización y control, consolidándose la confianza necesite material de pensiones y mercados de seguros.

# CAPITULO IV

## **FACTORES DETERMINANTES DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN**

## CAPITULO IV

### 4.1. FACTORES DETERMINANTES DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

Para el desarrollo de este apartado se realizará la comparación y descripción de los principales factores que determinan la rentabilidad del Fondo de Ahorro Previsional de los afiliados y beneficiarios del Sistema Integral del Pensiones en Bolivia, con el objeto de identificar su evolución y comportamiento a lo largo del periodo de estudio.

#### 4.1.1. Aspectos Generales de la Seguridad Social de Largo Plazo en Bolivia

##### 4.1.1.1. Sistema de Pensiones

##### 4.1.1.2. Composición de aportes del Sistema de Pensiones

A lo largo de la etapa laboral del trabajador, el mismo debe realizar aportes de carácter obligatorio y/o voluntario de una fracción del salario percibido. Están a cargo de las recaudaciones las Administradoras de Fondos de Pensión de los contribuyentes afiliados al Sistema Integral de Pensiones, las AFP's también tienen la función de realizar inversiones en diferentes instrumentos de emisión de renta fija y renta variable del Mercado de Valores.

Composición de aportes al Sistema de Capitalización Individual de Aporte Definido (CIAD):

**Cuadro 2 Composición de Aportes Sistema de Capitalización Individual de Aporte Definido**

SEGURIDAD SOCIAL OBLIGATORIO DE LARGO PLAZO	FONDOS	FUENTES DE FINANCIAMIENTO
CAPITALIZACIÓN INDIVIDUAL	Fondo de Capitalización individual	10% del total ganado
		Cotizaciones Adicionales
	Aporte Laboral de Siniestralidad	1,71% Riesgo común
		1,71% Riesgo Profesional

SEGURIDAD SOCIAL OBLIGATORIO DE LARGO PLAZO	FONDOS	FUENTES DE FINANCIAMIENTO
		1,71% Riesgo Laboral
	Comisión por Administración	0,5% Comisión para AFP

Fuente: Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros (APS)

### Elaboración Propia

El sistema de Capitalización individual

Composición de aportes al Sistema Integral de Pensiones (SIP):

*Cuadro 3 Composición de Aportes del Sistema Integral de Pensiones*

SISTEMA INTEGRAL DE PENSIONES	Fondos	Fuentes de financiamiento
<b>Régimen Contributivo</b>	Fondo de Ahorro Previsional	10% del total ganado
		Cotizaciones Adicionales
	Fondo de Vejez	Capital acumulado de cuentas de ahorro previsional
	Fondo Colectivo de Riesgos	1,71% Riesgo común
		1,71% Riesgo Profesional
		1,71% Riesgo Laboral *
<b>Régimen Semi-Contributivo</b>	Fondo Solidario	20% de primas de riesgo
		0,5% del total percibido
		1%, 5% y 10% **
		3% de planilla (aporte Patronal)
		2% de planilla del área productiva minera (aporte Empleador)
	Comisión por Administración	0,5% Comisión para la AFP

Fuente: Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros (APS)

### Elaboración Propia



#### **4.1.1.2.1. Fondo de Ahorro Previsional**

Este fondo tiene el objetivo de asegurar los ingresos para la vejez, durante la etapa laboral activa del trabajador, con aportes acumulados en una cuenta individual de Fondo de Ahorro Previsional. El valor del fondo crece por la capitalización de intereses. Por esto la rentabilidad es una variable fundamental en la acumulación de capital, una mayor rentabilidad generara una mayor acumulación de capital en las cuentas individuales de ahorro previsional.

Dentro del régimen Contributivo el trabajador debe realizar cotizaciones que provienen del salario total percibido, el 10% con destino a la cuenta de ahorro previsional más el monto de cotización adicional (monto adicional al 10%, cotización de carácter voluntario) y 0,5% de comisión cobrada por la Administradora de Pensiones.

#### **4.1.1.2.2. Fondo de Vejez**

Este fondo es resultado de del capital acumulado por el trabajador que en la práctica es la sumatoria de los aportes mensuales realizados durante la etapa laboral activa más los rendimientos obtenidos por los aportes y la rentabilidad generada por las AFP's. El momento en el que el asegurado se jubila el capital acumulado es transferido al Fondo de Vejez.

#### **4.1.1.2.3. Fondo Colectivo de Riesgos**

Este fondo se financia de las primas de riesgo que se paga por todos los afiliados, mismos que son invertidos y utilizados para la cobertura de riesgos laborales o profesionales. El Principal objetivo es proteger a los afiliados de siniestros (accidente o enfermedad), donde el 1,71 % corresponde al aporte por riesgo Común, accidente o enfermedad que derive a la incapacidad parcial del asegurado; el 1,71% del salario del asegurado que el empleador debe pagar para la cobertura de Riesgo Profesional o Riesgo Laboral.

#### **4.1.1.2.4. Fondo Solidario**

Este fondo esta administrado por el régimen Semi-contributivo, la financiación de este fondo es a través de los aportes de los afiliados activos a un fondo común, con el fondo se hace efectivo el pago de la fracción solidaria de vejez a una parte de los jubilados.

Para el financiamiento de este fondo se establece<sup>60</sup>:

- El 20% de las primas de riesgo Común, Riesgo Profesional y Riesgo Laboral
- 0,5% del monto total percibido del asegurado dependiente o independiente.
  - El porcentaje de aportes al Fondo Solidario en el caso de ingresos mayores o iguales a Bs.- 13.000, 25.000 y 35.000, es de 1%, 5% y 10% respectivamente.
- 3% del monto total percibido por los asegurados dependientes, aporte a cargo del empleador
- 2% del monto total percibido por los asegurados dependientes del sector minero, a cargo del empleador

#### **4.1.1.3. Beneficios y Prestaciones**

##### **4.1.1.3.1. Sistema de Reparto**

Se fijaron bases para un para un esquema de financiamiento de reparto con la promulgación del Código de Seguridad Social del año 1956. Con respecto a la afiliación que tenía carácter obligatorio para trabajadores dependientes del sector público y privado. La responsabilidad en ese entonces del poder ejecutivo era la de incorporar gradualmente a los trabajadores independientes al sistema de reparto. La administración del régimen de reparto estuvo a cargo del Estado a través del Instituto Boliviano de Seguridad Social y a partir de 1990 pasa al Fondo de Pensiones Básicas. En el ámbito coyuntural de los años sesenta se constituye el Fondo Complementario de Pensiones por iniciativa de grupos de

---

<sup>60</sup> Ley N° 065, Art. 87

trabajadores y organizaciones de maestros, mineros, policías, militares, etc. El principal objetivo de los fondos era incrementar las insuficientes pensiones básicas otorgadas por el sistema de reparto. Las pensiones básicas dependían de contribuciones mensuales tripartitas, con la participación del trabajador, empleador y el Estado. Para el retiro del trabajador, se estableció la edad de retiro para mujeres de 50 años y 55 años para los hombres, y con un número de cotizaciones no menor a 180.

#### **4.1.1.3.2. Sistema de Capitalización Individual de Aporte Definido**

Este nuevo sistema se establece a partir del cierre del sistema de reparto junto a los Fondos Complementarios de pensiones. Bajo el nuevo denominativo de Seguros Social Obligatorio de Largo Plazo que sustituye al antiguo régimen de reparto, garantiza la protección económica para la jubilación o retiro, además de asegurar a los trabajadores contra riesgos de invalidez, muerte u otro evento derivado de algún siniestro. La gestión de la SSOLP está a cargo de las Administradoras de Fondos de Pensión y en el marco de la legislación la Super Intendencia de Valores y Seguros es el ente de control y regulador de las actividades de las AFP's.

La afiliación al SSOLP es de carácter obligatorio para las personas del sector público y privado, los trabajadores independientes la afiliación es voluntaria.

Las prestaciones otorgadas para el afiliado al Sistema de Capitalización, depende del número de cotizaciones efectuadas que de acuerdo con la Ley N° 1732, que establece un mínimo de 180 cotizaciones con una edad de 60 años para varones y 58 años para mujeres, este último puede llegar a reducir la edad de jubilación hasta los 56 años, un año por hijo nacido, la reducción no será mayor a tres años de acuerdo con la ley.

Independientemente del financiamiento de la pensión con la cuenta individual de cada afiliado, se suma el monto de Compensación a las Cotizaciones resultado de los aportes al Sistema de Reparto, la determinación del monto de CC está en función a los salarios registrados al sistema de reparto y el número de años contribuidos.

#### 4.1.1.4. Sistema Integral de Pensiones

Para el acceso a la jubilación, el asegurado debe tener como mínimo un total de 120 aportes, se otorga el derecho al acceso a la fracción de Compensación a las Cotizaciones siempre y cuando haya realizado aportes al Sistema de Reparto. Con respecto a la edad de jubilación se reduce a 58 años en el caso de los hombres y 55 para las mujeres con la posibilidad de reducir la edad de jubilación un año por cada hijo nacido, hasta tres como máximo.

El SIP está compuesto por tres regímenes, cada uno de los regímenes es independiente y diferente de los demás con respecto al cálculo actuarial de las prestaciones, existe además un vínculo entre el régimen Contributivo y Semi-contributivo. (Guillen Suarez et. al., 2017)

- **Régimen No contributivo:** Otorga, de manera universal, la Renta Dignidad a partir de la edad de 60 años.
- **Régimen Contributivo:** La persona dependiente o independiente, en base a sus aportes efectuados a la Seguridad Social de Largo Plazo, podrá tener el beneficio de la jubilación, de las pensiones de invalidez o muerte, previo cumplimiento de requisitos.
- **Régimen Semi-contributivo:** La persona dependiente o independiente, en base a sus aportes efectuados a la Seguridad Social de Largo Plazo, podrá tener el beneficio de la jubilación, con un componente solidario que mejora su pensión, previo cumplimiento de requisitos. La fracción solidaria de vejez se la determinara considerando la comparación de la Pensión Base Referencial (resultado de la fracción de saldo acumulado más la Fracción de Compensación a las Cotizaciones), el Monto Referente Salarial (el producto resultante entre el porcentaje referencial y el Referente salarial) y los límites solidarios.

#### **4.1.2. Afiliados al SIP y Población de Bolivia económicamente activa**

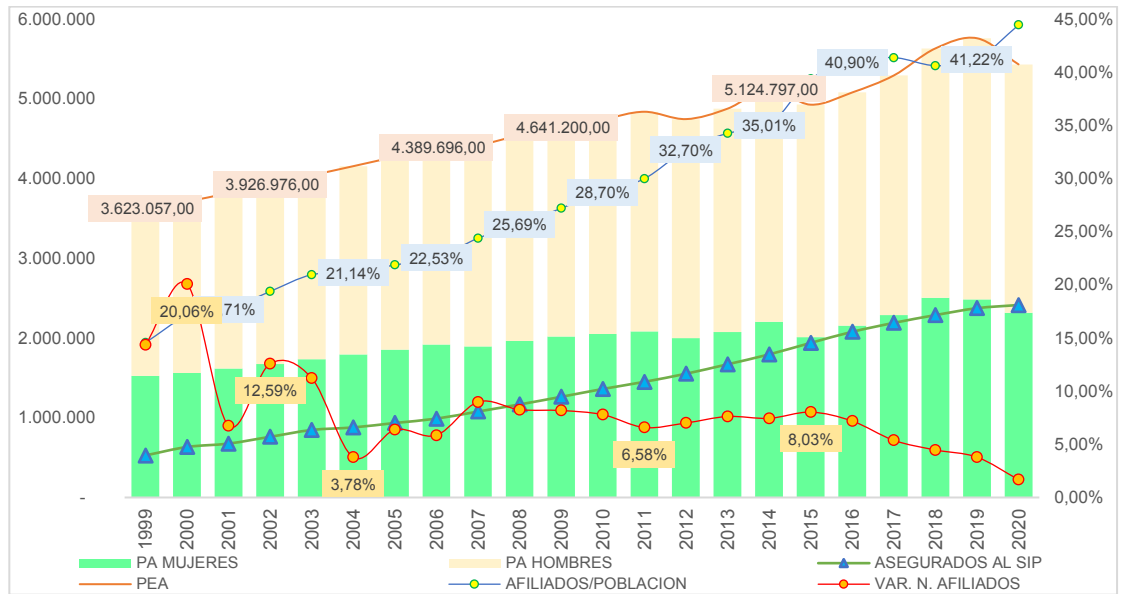
Los factores sociales, políticos, económicos y culturales tienen una estrecha relación con el proceso de envejecimiento sociodemográfico. Este proceso exige la atención de sus demandas y para esto es necesario la readecuación de las instituciones políticas y económicas. La readecuación de estas instituciones por el proceso de envejecimiento tiene efectos sobre el consumo, el ahorro, las relaciones intergeneracionales, equidad social, equidad de género y se constituyen en desafíos para las sociedades. Dentro del enfoque socioeconómico Rosow<sup>61</sup> y Atchley plantean la Teoría de disengagement, señala que a causa de la modernización al que las personas adultas mayores están expuestas poniéndose en riesgo los roles y la posición en la sociedad. La explicación de Schulz y Alba sobre la carga en el Sistema económico con respecto a una mayor reserva para la jubilación y rentas que se destinan a adultos mayores que carecen de independencia económica.

El número de afiliados a las AFP's es de 2.413.491 para el año 2020, el número afiliado con respecto a la población total representa el 20.68%. Desde el inicio de funciones de las Administradoras de Pensiones los afiliados representaban el 4.14% de la población y para 2020.

---

<sup>61</sup> Rosow, I. (1963) Adjustment of the normal aged. *Processes of Aging*, 2, 195-223.

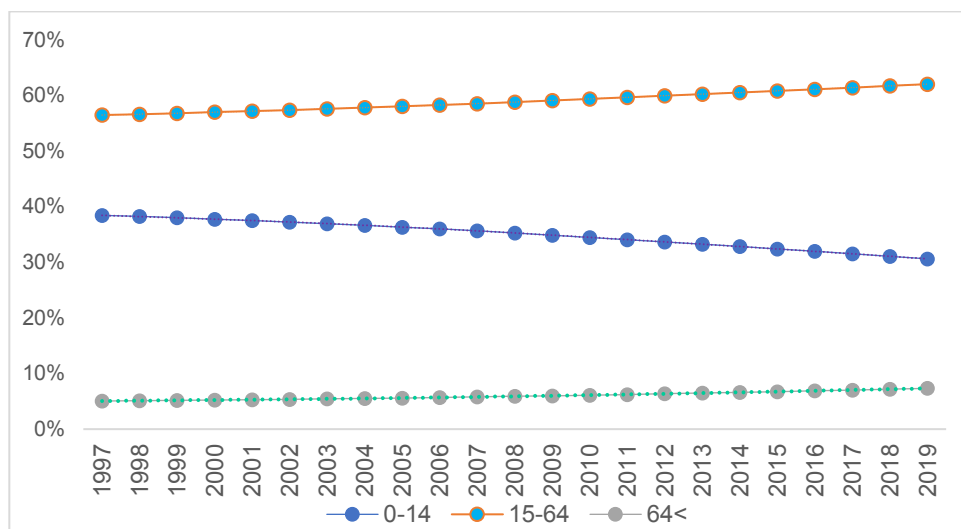
**Gráfico 4 Afiliados a la Seguridad Social de Largo Plazo y Numero de Habitantes  
(expresado en número y porcentaje)**



**Fuente: Autoridad de fiscalización y Control de Pensiones y Seguros (APS), Instituto Nacional de Estadística (INE) y Banco Mundial (BM)  
Elaboración Propia**

En territorio nacional dentro del periodo de estudio la población económicamente activa es de aproximadamente 4.635.304 promedio entre empleados y desempleados. de los cuales 42.85% promedio son mujeres y el 57.15% promedio son hombres. Con una tasa de crecimiento promedio de la población total del 1,6% a lo largo del periodo comprendido entre 1999 a 2020.

**Gráfico 5 Estructura de la Población Por Grupo De Edades 1997-2019**



**Fuente: Banco Mundial (BM)**

**Elaboración Propia**

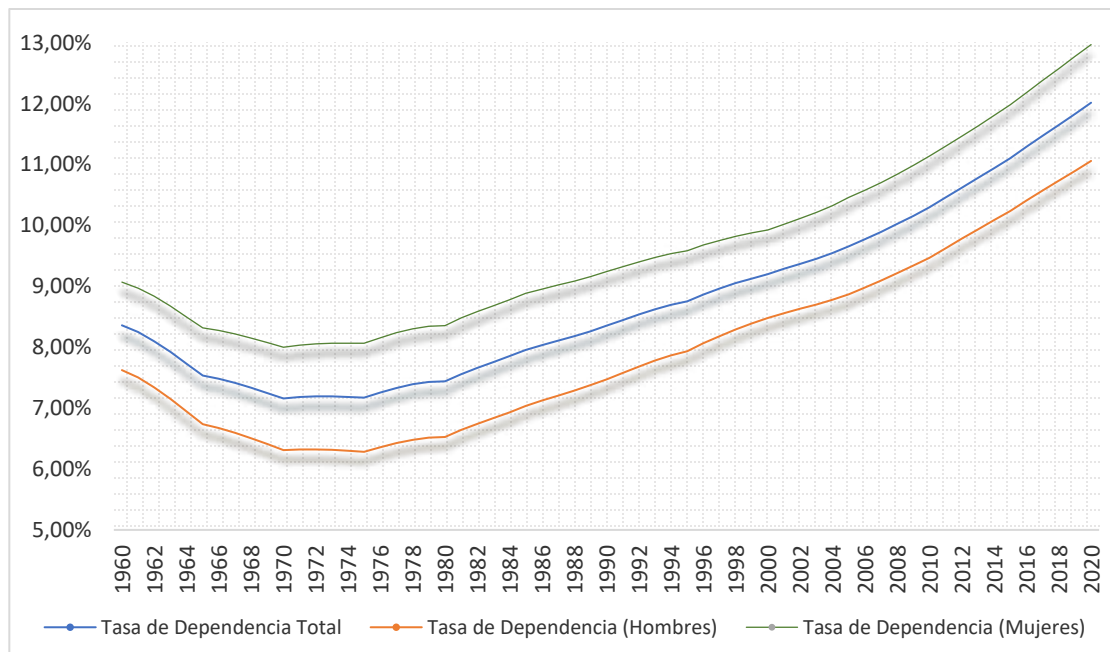
### 4.1.3. Índice Total de Dependencia Global

El índice de dependencia es la medida de proporción de personas dependientes menores de 15 años o mayores de 64 años con respecto a la población en edad de trabajar que considera al grupo de personas entre 15 y 64 años. Esta relación se podría interpretar como la carga económica promedio que tiene un trabajador activo para mantener a trabajadores inactivos. Este cociente mide la necesidad de soporte social de la población inactiva por parte de la población activa. Un concepto teórico sobre el envejecimiento de la población y la relación de dependencia es explicado por Juan Chackiel, en su trabajo de investigación sobre la evolución del envejecimiento en América Latina, la idea planteada sobre este indicador señala que una mayor fuerza de trabajo tendría a su cargo menor número de jubilados<sup>62</sup>.

<sup>62</sup> Chackiel, J. (1999). “El envejecimiento de la población latinoamericana: ¿hacia una relación de dependencia favorable?”. En: Encuentro Latinoamericano y Caribeño sobre las Personas de Edad; documentos de seminario técnico-Santiago: CELADE, 1999-v. 1, p. III. 4.1-23.

Para efectos de investigación se considera a los indicadores de la tasa de dependencia y la tasa de vejez, como herramientas para la medición del envejecimiento durante el periodo de estudio.

**Gráfico 6 Tasa Global de Dependencia de Bolivia (1960-2020)**  
**(expresado en porcentaje)**



**Fuente: Datos del Banco Mundial (BM)**

**Elaboración Propia**

#### **4.1.4. Tasa de Vejez**

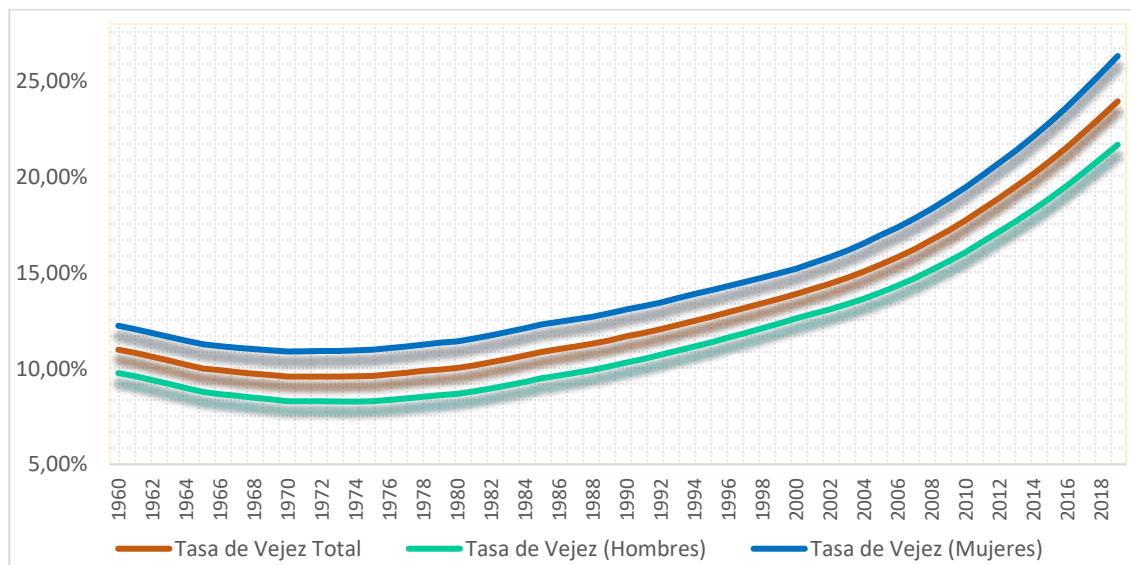
La tasa de vejez es un indicador que permite medir el grado de envejecimiento de la población, la medida es resultado de dividir la población mayor de 60 años por la población menor de 15 años.

A partir de 1960 la tasa de vejez presenta una leve tendencia decreciente a 1973 (9,59%), a partir de 1974 el incesante incremento de este indicador expresa un mayor número de personas adultas mayores con relación al número de menores de 15 años. Situación que puede explicarse por el comportamiento del indicador de mortalidad y natalidad, ambos con pendientes negativas.



El indicador de envejecimiento es gravitante en la población de género masculino, la brecha del indicador entre ambos géneros puede deberse a que la esperanza de vida de mujeres es mayor al del género opuesto. La diferencia de esta brecha se mantiene relativamente constante en un intervalo de 2,5% y 3%. A partir de 1999, la diferencia varía periódicamente a un promedio de 0,11% dentro de un intervalo de 2,5% y 5%.

**Gráfico 7 Tasa de Vejez de Bolivia (1960-2019)**  
(expresado en porcentaje)



**Fuente: Banco Mundial (BM)**  
**Elaboración Propia**

De acuerdo con Warren Thompson (1929), y su teoría de la transición demográfica, comenzó describiendo los cambios demográficos ocurridos en las naciones avanzadas, observo que era posible clasificar a los países en tres grupos de acuerdo con el crecimiento poblacional de cada uno de ellos. Esta teoría se clasifica plantea tres etapas de la transición demográfica:

- La primera etapa, asociada con el alto crecimiento potencial, crecimiento poblacional, elevados niveles de fecundidad y mortalidad.
- La segunda etapa, el descenso de la mortalidad se anticipa al descenso de la fecundidad, y de la mano un carecimiento poblacional acelerado.

- La tercera etapa, la fecundidad y la mortalidad se establecen en bajos niveles con un crecimiento de la población casi nulo.

De la mano de la teoría de la transición demográfica, Chesnais (1990), identifica cuatro etapas en la evolución de la estructura por edad de una población asociadas a la teoría de W. Thompson. La primera plantea el descenso de la mortalidad manteniéndose alta la fecundidad, donde la baja de la mortalidad ocurre en edades tempranas, donde el efecto es equivalente al de un aumento de la fecundidad, entonces el rejuvenecimiento de la población es inminente. La segunda etapa establece el descenso de la fecundidad más acelerado que la mortalidad, la ocurrencia del envejecimiento poblacional inicia por la base de la pirámide, cuando este comienza a contraerse. El tercer segmento se distingue por tener una base piramidal estrecha mientras la población de edades centrales de abulta por la reciente fecundidad. Finalmente, la cuarta etapa ocurre cuando la fecundidad es baja y cuando la mortalidad disminuye en edades avanzadas. Por lo último es que el proceso de envejecimiento es más acelerado y notorio.<sup>63</sup>

Uno de los factores que determina el envejecimiento de la población es la tasa de fecundidad, el comportamiento de esta variable demográfica que para el caso boliviano presenta una pendiente negativa (*Ver Anexo 1*). En contraste con la tasa de vejez total se observa en el gráfico 7, que presenta un comportamiento exponencial positivo a partir de 1980, con una brecha paralela marcada entre ambos géneros, la explicación de este comportamiento se atribuye a la tasa de fecundidad, que en la última década (2011-2019) presenta un promedio de 2, 8 nacidos a razón de cada mujer, dato inferior a los registrado durante las gestiones precedentes.

#### **4.1.5. Esperanza de Vida**

La esperanza de vida no es otra cosa que la cantidad de años que se espera que viva una persona a partir de una determinada edad, además de ser una variable fundamental para

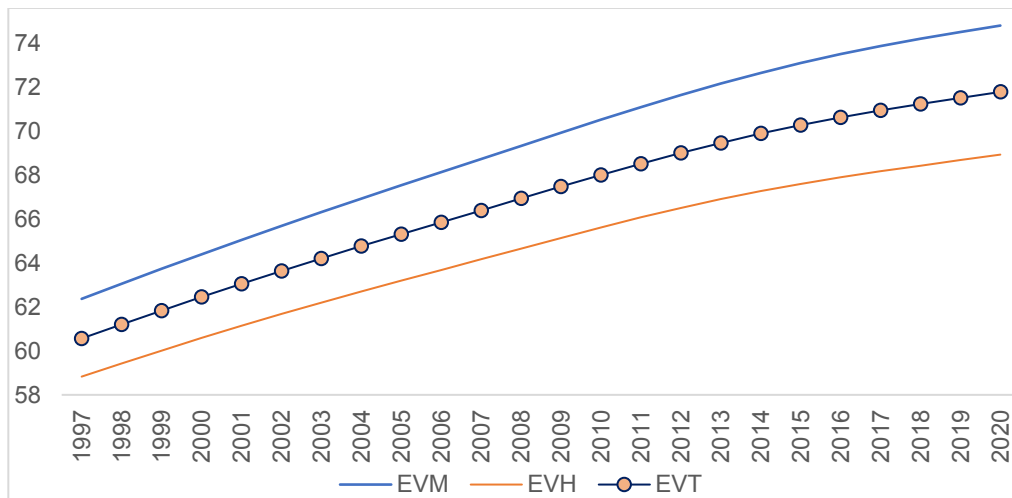
---

<sup>63</sup> Chesnais, J. C. (1990). “*El proceso de envejecimiento de la población*” (No. 35). Naciones Unidas Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

la medición del índice de desarrollo humano. El autor Lin Et Al (2012), se encargó de estudiar los determinantes de la esperanza de vida de los países en vías de desarrollo, mismos que tienen un impacto e influencia a lo largo del tiempo. Los determinantes más importantes considerados por el autor son: la economía, la tasa de alfabetización, el estado alimenticio y el régimen político<sup>64</sup>.

En Bolivia para el año 2020 la esperanza de vida de un recién nacido es de 77.5 años para las mujeres y 74 años para los hombres. Con relación a las características del fenómeno de envejecimiento y la incidencia sobre las mujeres, debido a que la expectativa de vida de mujeres es mayor al de los hombres. Un estudio sobre la diferencia de género sobre el envejecimiento del autor Joelle Barbot-Coldevin, señala que el envejecimiento es predominante en el género femenino, además expresa la subsiste la discriminación laboral y salarial de la mujer.

**Gráfico 8 Esperanza de Vida**



**Fuente: Banco Mundial (BM)**  
**Elaboración Propia**

<sup>64</sup> Rodriguez Rodriguez, David. “La relación esperanza de desarrollo económico y medio ambiente”. pp.24

La tabla de Mortalidad es una herramienta que desempeña un papel fundamental para el cálculo de pensiones jubilación, la tabla presenta las probabilidades de muerte y supervivencia de la población de un país dentro de un periodo determinado.

Para el cálculo de pensiones de mortalidad en Bolivia se establece un límite de 110 años, pero esto no quiere decir que la población sobreviva a hasta esa edad, sino que la probabilidad de cumplir esa edad es prácticamente nula. Se toma en cuenta el número de habitantes de un territorio y el número de personas que murieron en el mismo.

#### **4.2. Rentabilidad Nominal y Real de las Administradoras de Fondos de Pensiones**

En Bolivia a partir de la vigencia de la seguridad social obligatoria de largo plazo en 1996, se otorga la responsabilidad administrativa a las administradoras de fondos de pensión, es así como en 1997 la Superintendencia de Pensiones Valores y Seguros otorga licencia de funcionamiento a las sociedades Futuro de Bolivia S.A. y la Dirección General de Registro de Comercio dependiente del actual Ministerio de Desarrollo Económico otorga licencia de funcionamiento a la sociedad BBVA S.A. estas sociedades anónimas entran en representación de los fondos de pensión y buen desempeño de su administración.

La relevancia de la rentabilidad de largo plazo obtenidos a través de los procesos de inversiones efectuados en instrumentos de renta fija y variable, haciendo hincapié en el impacto de los réditos obtenidos por el ahorro previsional en las pensiones de jubilación.

El registro histórico de la rentabilidad nominal es evidencia de los resultados obtenidos en materia de inversión, sin embargo, para evaluar las inversiones en un futuro es necesario analizar el comportamiento del mercado de capitales y la interacción con las variables macroeconómicas. En este sentido, la adquisición de obligaciones con la promesa de una rentabilidad fija, o bien, aquellos títulos emitidos con valor nominal que paga una tasa de interés a un plazo definido.

##### **4.2.1. Rentabilidad Nominal y Real del Fondo de Ahorro Previsional**

La rentabilidad nominal para un periodo está determinada por el cociente entre el valor cuota del periodo y el valor cuota de un periodo anterior, los niveles de rentabilidad están

en función al portafolio de inversiones, este indicador se calcula con frecuencia diaria y en base a la normativa emitida a través de la Resolución Administrativa N° 0277 del 16/09/1999.

*Periodo de Economía de Mercado (1999-2005)*

Durante los primeros siete años de estudio la rentabilidad nominal mantuvo su promedio por encima del 8,51 % (valor mínimo registrado el 2005), con un promedio de 14,33 %. El valor máximo de 19,54% tuvo lugar el 2002, probablemente los primeros años a partir de la promulgación de la ley N°1732 y su respectiva reglamentación fueron y seguirán siendo los más provechosos con respecto a las inversiones realizadas. (*Ver Anexo 28*)

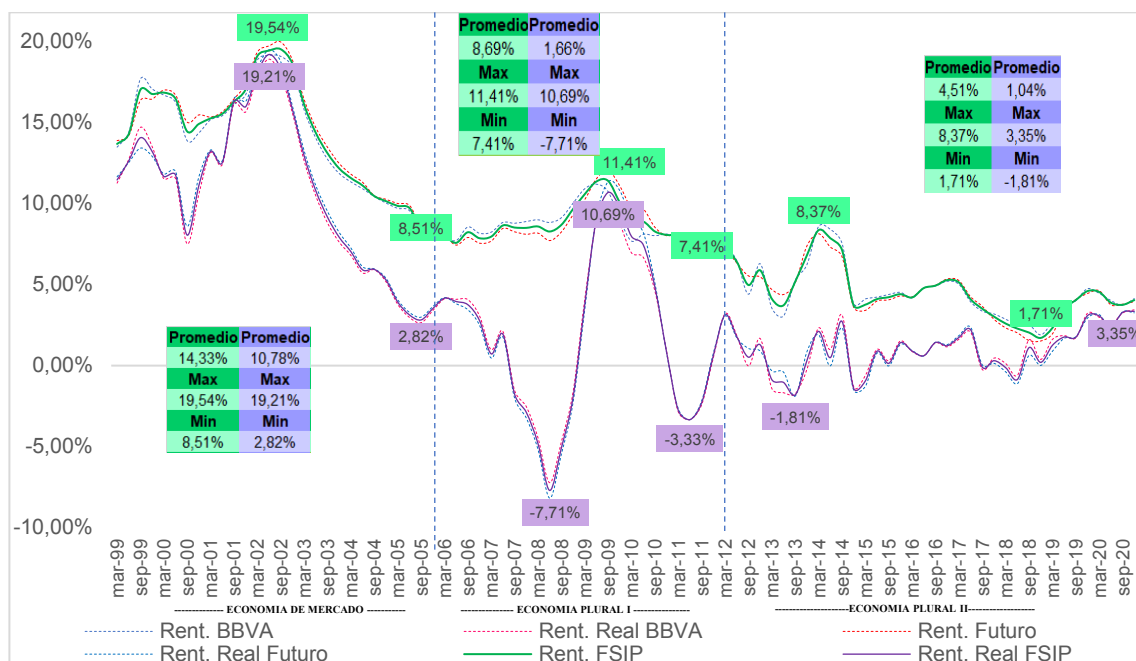
*Periodo de Economía Plural I (2006-2011)*

El inicio de una nueva etapa de gobierno marca el inicio del Modelo de Economía Plural, que durante los cinco primeros años la población adulta mayor convivía con la idea de jubilarse con tan solo el capital acumulado de trece años y la fracción de Compensación de Cotizaciones, que pese a los generosos niveles de rentabilidad obtenidos por las AFP`s, las pensiones aún permanecían por debajo de los montos pagados por el Sistema de Reparto, a esto se suma el tiempo de cotización exigido por el Sistema de Capitalización (al menos 35 años), siendo demasiado largo para lograr una acumulación individual suficiente.

La rentabilidad promedio durante los últimos cinco años del Sistema Capitalización de Aporte Definido (correspondiente a la primera etapa de economía plural), fue alrededor del 8,69%, dato inferior en comparación a la media obtenida durante las gestiones precedentes.

**Gráfico 9 Rentabilidad Real y Nominal FCI 1999-2020**

(Expresado en Porcentaje)



**Fuente: Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros (APS)**  
**Elaboración Propia**

*Periodo de Economía Plural II (2012-2020)*

A partir del 2011, se pone en vigencia la Ley N° 065 (de diciembre de 2010), en base a los lineamientos planteados en la legislación de aporte individual definido, los resultados de la rentabilidad nominal no presentan mejoras relevantes. En promedio la segunda etapa de economía plural registro un 4,51% con un máximo de 8,37% y un mínimo de 1,71%. (Ver Anexo 28)

Si bien la rentabilidad nominal del Sistema Integral de Pensiones es resultado del promedio de la rentabilidad obtenida por cada firma administradora, el resultado obtenido a través de este procedimiento es muy semejante al cálculo de la variación del valor cuota obtenido por cada firma. Dicha variación experimenta deterioros a partir de la segunda etapa de economía plural, con repuntes de 5,89% (en diciembre de 2012), 8,37% (en marzo de 2014) y 5,28% (en diciembre de 2016). Esto se atribuye a las decisiones de

inversión en instrumentos de renta fija del sector bancario y no bancario, es así como los fondos en depósitos a plazo se posicionan en uno de los principales instrumentos con tasas pasivas de interés en moneda nacional y extranjera en deterioro.

#### **4.2.1.1. Rentabilidad Real**

La rentabilidad real es resultado de la diferencia de la rentabilidad en términos nominales y la tasa de inflación del periodo correspondiente, la inversión de forma óptima de los fondos de pensiones es garantía del retorno real a cada nivel de riesgo, es esto por lo que las administradoras de pensiones deben garantizar un rendimiento adecuado en la búsqueda de instrumentos financieros.

Un elemento para considerar es el escaso desarrollo del mercado de capitales en Bolivia, las oportunidades de diversificar el portafolio de inversiones son limitadas para las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP's), que se encargan de la gestión del portafolio de inversiones reducido. La rentabilidad real de los fondos del Sistema de Pensiones ha ido variando en el tiempo, debido al cambios en las formas de inversión, cambios en la legislación en materia de pensiones, el contexto económico nacional, etc.

Duran Valverde F. (2008), señala que la rentabilidad real de pensiones es un elemento determinante en el mercado de capitales que tiene efectos en la acumulación de las cuentas individuales, a su vez, esta variable está afectada por la inflación y otros factores institucionales y regulatorios (la velocidad de incremento de los salarios generales y tasas de participación en el mercado laboral ambas por edad y genero)<sup>65</sup>. Los factores programáticos al igual que los anteriormente señalados inciden en la rentabilidad real, entre ellos, la tasa de aportes y su distribución por tipo de riesgo cubierto, la comisión cobrada por la administración de cuentas individuales, la edad mínima de retiro vigente y el nivel de comisión por la gestión de rentas vitalicias.

---

<sup>65</sup> Durán Valverde, F., & Peña, H. (2011). *“Determinantes de las tasas de reemplazo de pensiones de capitalización individual: escenarios latinoamericanos comparados”*. Cepal. p.12

En Bolivia el deterioro de la rentabilidad real de las pensiones es una de las razones por la que los jubilados perciben montos de pensión no alcanzan a cubrir el ingreso generado al momento de jubilación.

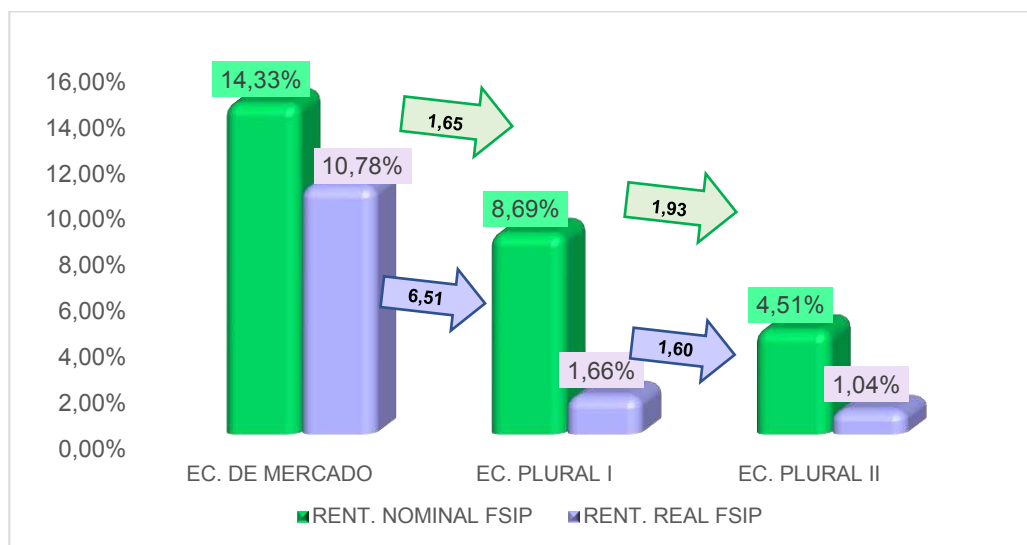
Un panorama de rentabilidad real positiva expresa una posición de resultados positivos por encima de la inflación. El resultado de la rentabilidad real de alguna forma refleja el desempeño de las Administradoras de Pensiones, que, durante los primeros siete años de estudios correspondientes al modelo de Economía de Mercado, la media de la rentabilidad real oscilaba alrededor de 10,78% con una desviación negativa con respecto a este valor, el punto máximo fue de 19,21% y un mínimo de 10,78%.

De lo contrario, un panorama de rentabilidad real negativa expresa el bajo desempeño y eficiencia en la administración del portafolio de inversiones. Cabe destacar que la comisión cobrada por las AFP's es un porcentaje fijo (0.5%), desde la promulgación de la Ley N° 1732 (1996) y Ley N° 065 (2010) el porcentaje de comisión a favor de las administradoras se mantuvo invariable e independiente al comportamiento de la rentabilidad desde 1997. Es decir, que independientemente del grado de eficiencia en la administración de los fondos de pensiones los afiliados continuaran pagando una fracción fija de su salario mensual a las AFP's por la gestión del ahorro previsional. Durante la etapa de estudio correspondiente al modelo de Economía Plural, la rentabilidad real mermó con resultados negativos de 7,71% (en junio de 2008), 3,33% (en junio de 2011) y 1,81% (en septiembre de 2013), con un promedio general de 1,66% en la primera etapa de economía plural y 1,04% en la última etapa (*Ver Gráfico 9*). Se hace evidente que la estructura de comisiones no depende del desempeño de las administradoras de fondos, reflejando la ineficiente diversificación de inversiones con un relajado esfuerzo de conseguir el objetivo de largo plazo, que es el de generar un margen de rentabilidad que contribuya con la acumulación en cuentas de ahorro previsional para el financiamiento de la pensión de vejez.



### Gráfico 10 Promedios de Rentabilidad Nominal y Real de Fondos del Sistema Integral de Pensiones

(expresado en porcentajes)



**Fuente: Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros  
Elaboración Propia**

El gráfico 10, refleja el deterioro de la rentabilidad nominal y real, que en economía plural I presenta promedios de 8,69% y 1,66% inferiores en 1,63 y 6,81 veces respectivamente en comparación al segmento temporal correspondiente a economía de mercado, cuyos resultados promediaron 14,33% y 10,78%. Si bien existieron repuntes durante la etapa de economía plural II, el descenso del rendimiento de inversiones de los fondos de pensiones fue inferior en 6,51 veces (rentabilidad nominal) y 1,60 veces (rentabilidad real) con promedios de 4,51% y 1,04% respectivamente.

El resultado de la rentabilidad para ambas firmas administradoras de pensiones es explicado por una serie de factores que en cierta medida y en diferentes espacios de tiempo repercutieron sobre su comportamiento. El espacio temporal correspondiente al modelo economía de mercado la colocación de bonos del tesoro y la obligatoriedad de inversión en estos, por ejemplo, se constituyeron en los instrumentos con mayor concentración con respecto al monto total de fondos invertidos. Los intereses de títulos públicos sin duda determinaron el comportamiento de la rentabilidad de los fondos de

pensiones, producto de mayores inversiones en títulos públicos en moneda extranjera estadounidense (ME) y moneda con mantenimiento de valor con respecto al dólar (MVDOL).

#### **4.2.2. Metodología de Valoración de Inversiones**

Un aspecto fundamental influyente en el comportamiento de la rentabilidad es la Metodología<sup>66</sup> de Valoración de inversiones y carteras administradas por entidades que operan en el Mercado De Valores, correspondientes a las transacciones que se efectúan en el Mercado Local y Mercado Internacional que cumplan con la autorización de la autoridad reguladora del Sistema Financiero (ASFI). El objetivo de la Metodología fue la mitigación de las volatilidades originadas por las tasas que afectan negativamente a la rentabilidad del portafolio de inversiones. La aplicación los cambios del nuevo método de valoración repercute tanto en el cálculo del valor cuota como en el valor de la cartera<sup>67</sup>.

#### **4.2.3. Inversión de las Acciones del FCC al FCI**

Mediante la ley 1732 de noviembre de 1996, se crea el Fondo de Capitalización Colectiva, y a través del decreto supremo N° 24585 se otorga la administración de este fondo (FCC) a las AFPs. El fondo administra los acciones y recursos de las empresas capitalizadas, el objetivo era garantizar el pago del Bono Solidario (o Bolivida). Anualmente el Estado debía garantizar entre 90 a 95 millones de dólares para el pago del Beneficio, las rentabilidades de empresas capitalizadas no alcanzaban ni a la mitad del recurso requerido. Por esto, bajo el mandato del expresidente Sánchez de Lozada, y a través del D.S. 27238 se reglamenta la ley del BonoSol, poniéndose a disposición la inversión de las acciones de empresas capitalizadas del FCC en el FCI, debido a la insuficiencia de recursos que generaba el primero. Con la medida implementada se garantizaba la liquidez necesaria para que personas de la tercera edad puedan acceder al beneficio. Para el mismo año la inversión de acciones en cuentas del FCI ascienden a 128,07 millones de dólares.

---

<sup>66</sup> Recopilación de Normas para el Mercado de Valores. “Capítulo 1: Metodología de Valoración”

<sup>67</sup> Memoria Institucional APS 2019. pp.30;107

Un aspecto observable es que con la medida aplicada da la impresión de que se podían haber relajado los límites de inversión establecidos en la ley 1732.

La decisión obligatoria de transferencia de recursos del FCI en acciones de empresas capitalizadas desplazó la rentabilidad, comprometiendo el ahorro de los trabajadores generando un impacto negativo en la expectativa de mayor acumulación de capital previsional para la cobertura de jubilación.

#### **4.2.4. Tipo de Cambio**

Se entiende por tipo de cambio nominal al precio de una moneda nacional en términos de moneda extranjera. La apreciación o valorización del tipo de cambio ocurre cuando la moneda extranjera baja o se hace más barata con respecto a la moneda nacional, de lo contrario, el tipo de cambio se deprecia<sup>68</sup>.

El tipo de cambio y sus variaciones influyen en las expectativas de los inversionistas, ya que se convierte en una variable que permite evaluar y determinar la futura rentabilidad del capital invertido. En este sentido la valorización del capital invertido en moneda extranjera dependerá de la capitalización de este y la depreciación esperada.

Desde la puesta en marcha y funcionamiento de las Administradoras de Pensiones, las inversiones en instrumentos de renta fija y variable se realizaron en dólares americanos (USD) y boliviano con mantenimiento de valor con respecto al dólar (MVDOL), los porcentajes invertidos promedio durante los primeros nueve años (1997-2005), fueron de 37,66% en USD y 48,58% en MVDOL. Las variaciones del tipo de cambio influyeron positivamente en la rentabilidad de los Fondos de Pensiones. *(Ver Gráfico 9 y Tabla 1)*

El paulatino incremento de la tasa de depreciación del tipo de cambio genera impacto en la rentabilidad del FCI en termino de moneda nacional; en contexto, el año 2002 la tasa de devaluación presento un incremento notable del 9.81%, situación que impulsó la rentabilidad del FCI en bolivianos, registrando el máximo nivel de 18,62%. La

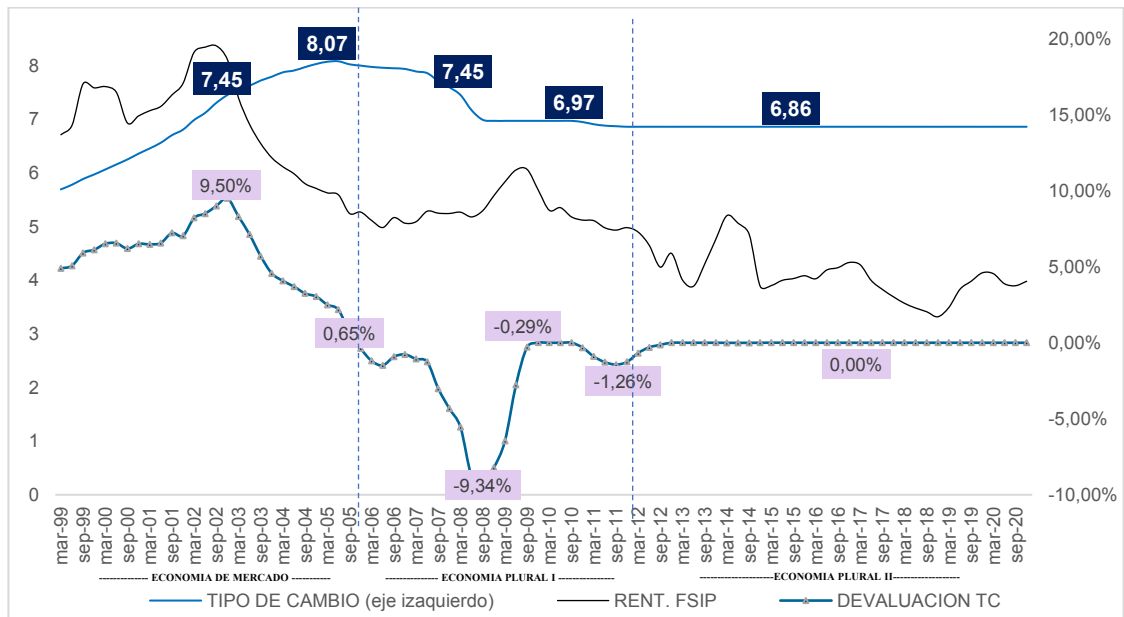
---

<sup>68</sup> De Gregorio, J. (2007). *Macroeconomía: teoría y políticas*. Pearson educación. p.47

rentabilidad del FCI fue explicada por el tipo de cambio, en más del 50% durante el 2002.<sup>69</sup>

**Gráfico 11 Rentabilidad Nominal de fondos del Sistema Integral de Pensiones, Devaluación del Tipo de Cambio Nominal**

(expresado en bolivianos y porcentaje)



**Fuente: Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros -Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas**

Se puede observar en el gráfico 11, que, en economía de mercado, a partir de 1999 las variaciones del tipo de cambio a similar periodo ascendió de forma sostenida hasta alcanzar una variación de 9,50% cuando el cambio se situaba a Bs.-7,31 por cada dólar (a septiembre de 2002). En adelante el panorama cambiario experimentaría variaciones positivas cada vez menores, dentro del rango de variaciones positivas, en mínimo registrado fue de 0,65% cuando el cambio se situaba a Bs.- 8,024 por cada dólar (a septiembre de 2005). Durante la etapa de economía plural el tipo de cambio comienza a retroceder con variaciones dentro del rango de los números negativos, cuando el cambio

<sup>69</sup> Super Intendencia de Pensiones Valores y Seguros SPVS. “Memoria Anual 2004”. p. 44

se situaba a Bs.- 6,99 por cada dólar, con una variación negativa de 9,34% (a septiembre de 2008), la decisión de política cambiaria por parte de la autoridad bancaria (BCB), dio lugar a la revaluación de la moneda local cuando el cambio se situó entre Bs.-7,45 (marzo de 2008) a Bs.-6,95 (diciembre de 2010) con variaciones próximas a cero.

De la mano del análisis descriptivo sobre el tipo de cambio con respecto al dólar estadounidense y ante las sucesivas variaciones del valor cuota de los fondos de pensiones paralelos al comportamiento cambiario resultado de las decisiones de devaluación y revaluación por parte del Banco Central de Bolivia (BCB), es que se puede inferir la presencia de un alto grado de correlación positiva entre la rentabilidad de inversiones de fondos del SIP y el ritmo devaluatorio del tipo de cambio.

El estudio realizado por Palmero Pantoja, M. (2014) señala al tipo de cambio como un instrumento para el control de precios de una economía, empleado por el Banco Central de Bolivia, con el tiempo, sufrió cada vez menos devaluaciones a partir de mediados de los años 90 hasta el 2006. Dentro de este periodo entre 1999-2002 se desataron escenarios de crisis en Argentina y Brasil, situación que dio lugar a fuertes devaluaciones en sus monedas. Por esto, el Banco Central de Bolivia se vio obligado a devaluar el boliviano para contrarrestar el impacto de las crisis. Años posteriores, particularmente entre 2008 y 2010 la autoridad bancaria (BCB), apeló a la decisión de revaluar el boliviano con el propósito de contener la manifestación de presiones inflacionarias, que en cierta medida tuvo origen externo.<sup>70</sup>

#### **4.2.5. Valor Cuota del Fondo de Pensiones**

La cuota es aquella unidad de medida definida por cada entidad Administradora de Pensiones de forma independiente. El valor de la cuota varía diariamente, de acuerdo con la generación de ganancias o pérdidas que tenga el fondo en sus inversiones. La inversión en instrumentos permitidos por la ley siendo revalorizada diariamente a valor de mercado,

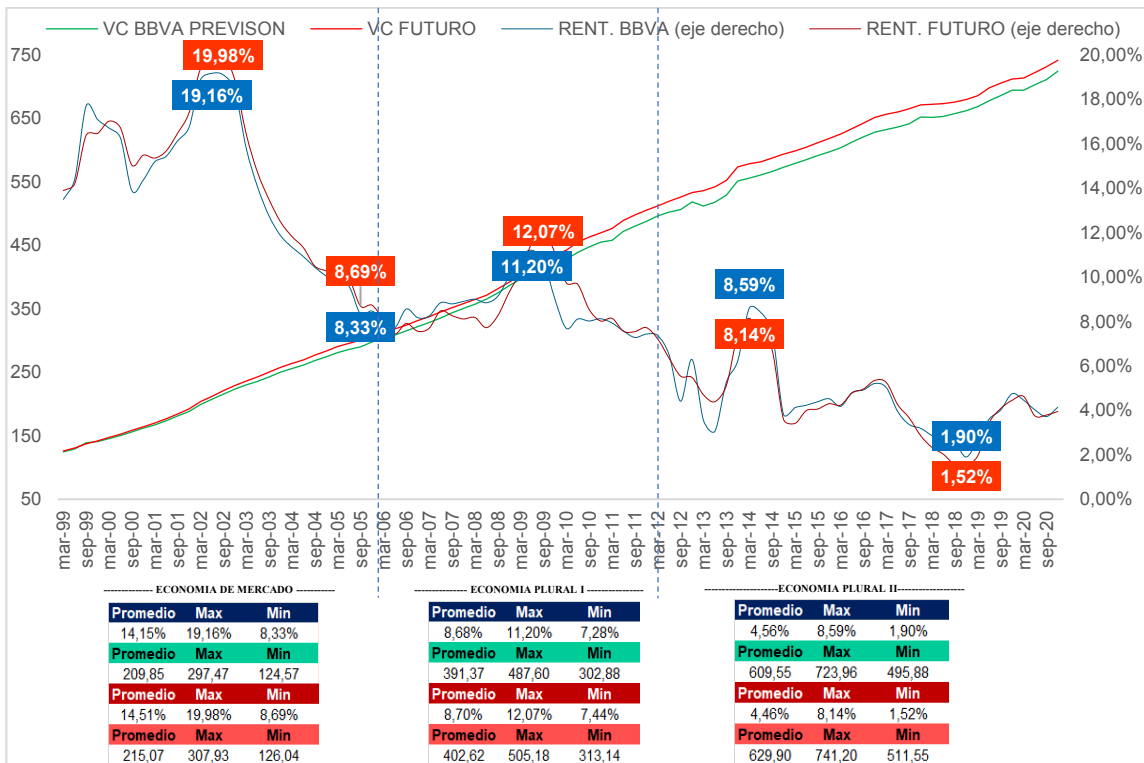
---

<sup>70</sup> Palmero Pantoja, M. (2014). Un modelo SVAR para la economía boliviana. En: *Investigación & Desarrollo*, 1(14), pp.81-99.

siendo el valor cuota resultado de dividir el monto del fondo de pensiones por el número de cuotas. La sumatoria de los aportes del universo de aportantes están expresadas en cuotas, representando en su totalidad el valor neto del fondo.

**Gráfico 12 Rentabilidad Nominal y Valor Cuota de BBVA Previsión y Futuro de Bolivia 1999-2020**

(expresado en bolivianos y porcentaje)



**Fuente: Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros (APS)**  
**Elaboración Propia**

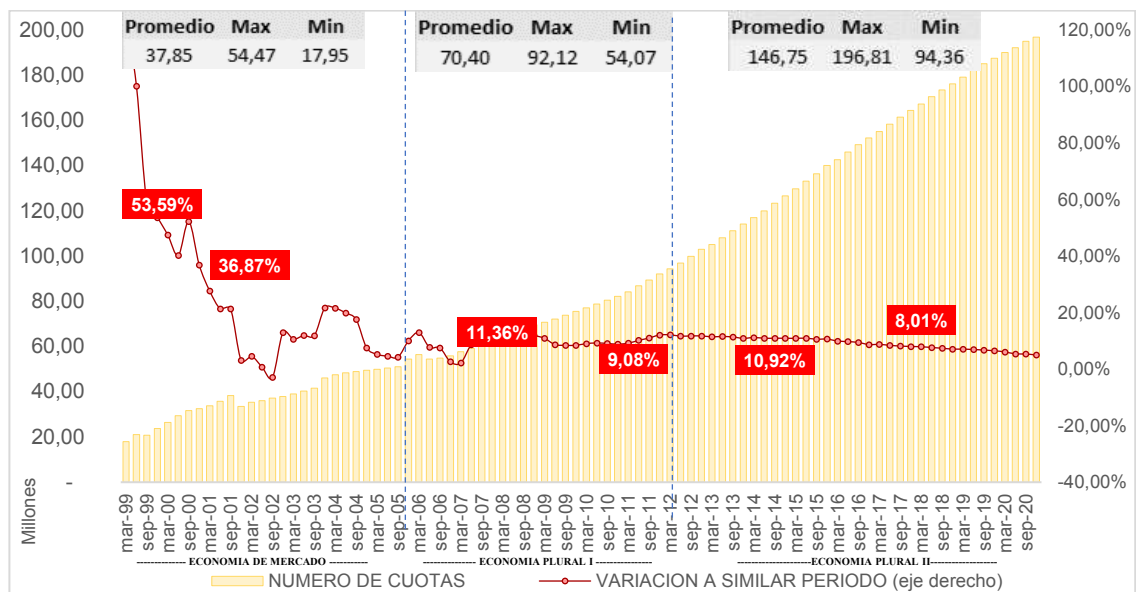
Para los afiliados el saldo de la cuenta de ahorro individual previsional más los rendimientos generados producto de las inversiones que las AFP's obtuvieron, constituye el fondo de pensiones de cada afiliado, el mismo está expresado en número de cuotas que tienen un valor determinado. La variación del valor de cuotas refleja el cambio de los instrumentos de inversión que conforman los Fondos del Sistema Integral de Pensiones.

En el gráfico 12, durante el periodo de economía de mercado el promedio del valor cuota estuvo alrededor de Bs.- 209,85 para BBVA Previsión y Bs.- 2015,07 para Futuro de Bolivia, dos valores relativamente semejantes que variaron con el tiempo a un promedio de 14,15% y 14,51% para cada firma respectivamente. Pese a que los valores continuaron ascendiendo las variaciones fueron positivas pero menores con respecto a periodos anteriores. Para la primera etapa de economía plural el promedio del valor cuota estuvo alrededor de Bs.- 391,37 para BBVA Previsión y Bs.- 402,62 para Futuro de Bolivia, con variaciones de 8,68% y 8,70%.

Las inversiones por la participación en Fondos de Ahorro Previsional son valuadas al valor de realización expresados en número de cuotas y bolivianos equivalentes. El afiliado realiza cotizaciones para su ahorro previsional, que está expresado en número de cuotas, cada vez que el trabajador realiza un aporte está adquiriendo cuotas, mismas que son determinantes para el cálculo del saldo de la cuenta personal previsional.

El resultado promedio de la del número de cuotas durante el periodo de economía de mercado fue de 37,85 millones, con un progresivo ritmo de incremento con importantes variaciones de 55,6% y 36,9% en 1999 y 2000 respectivamente. *(Ver Gráfico 13)*

**Gráfico 13 Numero de Cutas de las AFP's (1999-2020)**  
(expresado en número y porcentaje)



**Fuente: Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros**  
**Elaboración Propia**

En el gráfico 13, el horizonte temporal de estudio de quince años desde 2006 al 2020 correspondiente a economía plural I y II se caracterizó por la continua vigencia del Sistema de Capitalización hasta el 2010 con un ritmo de crecimiento de numero de cuotas del 8,42%. Durante la primera etapa de economía plural I el número de cuotas alcanzo a un promedio de 70,4 millones con un máximo de 90,12 millones y un mínimo de 54,07 millones. A partir del 2011 en adelante el número de cuotas asciende ininterrumpidamente hasta alcanzar un promedio de 146,75 millones de cuotas con un máximo de 196,81 millones y un mínimo de 94,36 millones.

### 4.3. Portafolio de Inversiones del Sistema de Pensiones

El portafolio de valores es resultado de la combinación de activos financieros en los que se encuentran invertidos activos provenientes del ahorro de los trabajadores. El portafolio de inversiones de las AFP's en Bolivia se caracteriza por concentrar su inversión en instrumentos de renta fija, por lo general el mercado de renta fija son aquellos en los que



se negocian títulos valores emitidos por el Estado, empresas privadas y entidades públicas.

El Portafolio de inversiones construido por las empresas administradoras de pensiones (Futuro de Bolivia y BBVA Previsión), están compuestos por títulos emitidos por instituciones que demandan fondos para cumplir con sus objetivos, estos títulos de renta fija que conforman dicho portafolio de inversiones de las firmas administradoras de pensiones son:

- Bonos a Largo Plazo (en BOL y USD)
- Bonos del TGN (obligatorios y no Obligatorios en MN, ME, MVDOL, BOL, USD Y UFV)
- Cupones del TGN (en BOL, USD, UFV y MVDOL)
- Bonos Bancarios Bursátiles (BOL, USD y MVDOL)
- Letras del TGN (BOL y USD)
- DPF`s Bancarios y No Bancarios (BOL, USD y MVDOL)
- Valores Titularizados de Deuda (BOL, UFV y USD)
- Pagares Bursátiles (BOL y USD)
- Bonos de Deuda Soberana Emitidos en el Extranjero (BOL y USD)

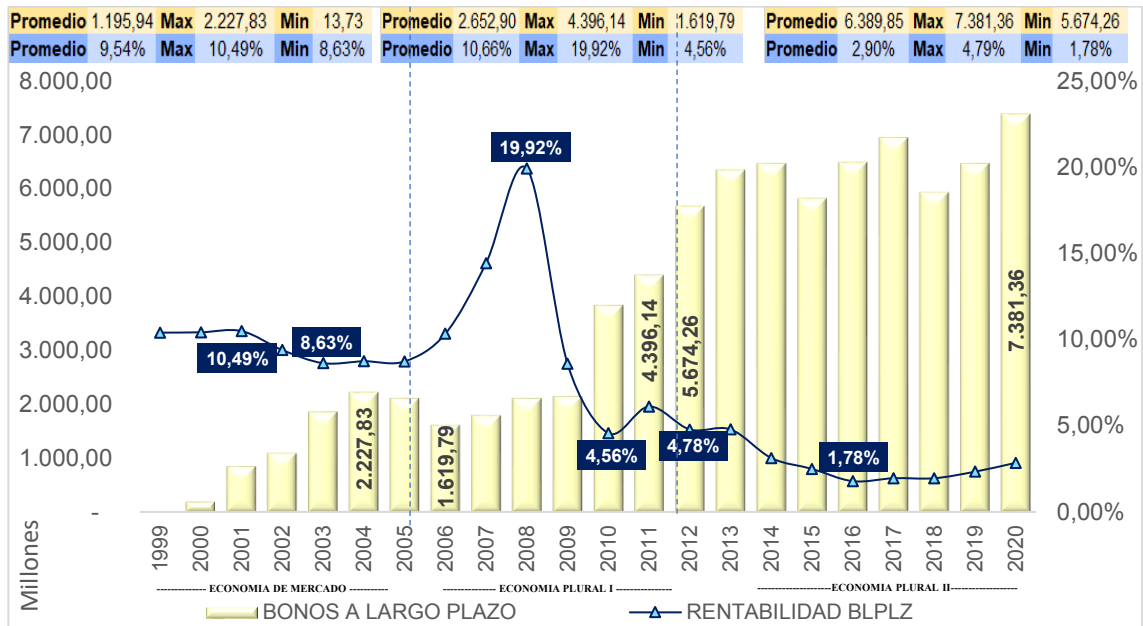
#### **4.3.1. Bonos de Largo Plazo**

Las empresas emisoras de Bonos a rendimiento incorporan una porción de la alícuota de un crédito colectivo constituido a cargo de una sociedad emisora, En este sentido la empresa emisora contrae una obligación representativa de deuda a favor del tenedor del valor.

Las empresas emisoras de Bonos, deberán obtener autorización de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero para la negociación de estos valores que devengan intereses.

**Gráfico 14 Inversión en Bonos de Largo Plazo 1999-2020**

(expresado en millones de bolivianos)



**Fuente: Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros (APS)**  
**Elaboración Propia**

En el gráfico 14, instrumentos como los bonos a largo plazo formaron parte del portafolio de inversiones a partir desde inicios del Sistema de Capitalización Individual, entre 1999 y 2005 el promedio estuvo en Bs.- 1.195,94 millones con rendimiento promedio de 9,54% entre un máximo de 10,49% y un mínimo de 8,63%.

A partir de 2006 los bonos a largo plazo cobraron mayor importancia cuando se dicta la promulgación de la Ley de pensiones N° 065 (de diciembre de 2010), con montos que promediaron Bs.- 2.652,9 millones con un máximo de Bs.- 4.396,14 millones y un mínimo de Bs.- 1.619,79 millones, con rendimientos promedios alrededor de 10,66% con máximo de 19,92% y un mínimo de 4,56%, mismos que corresponden a la primera etapa del modelo de economía plural. En adelante los montos invertidos durante el segundo espacio temporal correspondiente a economía plural II superaron al promedio obtenido durante la primera etapa de economía plural en Bs.- 6.389,85 millones, considerando que los rendimientos estuvieron alrededor de 2,9% promedio con un máximo 4,79% y un mínimo de 1,78%. (Ver Gráfico 14)

### 4.3.2. Bonos del Tesoro General de la Nación

Los Bonos del Tesoro son un instrumento de renta fija emitidos a largo plazo, generalmente estos valores son emitidos por el Estado para financiar el déficit público. Al respecto, Miguel Ángel San Millán Martín señala que un activo de renta fija es el instrumento de deuda que se le confiere al propietario bajo derechos que deberán ser satisfechos por el emisor a un futuro, el uso de la emisión tiene objeto de financiación<sup>71</sup>. La característica sobresaliente de un activo de renta fija es que la rentabilidad, a través del pago de intereses, está determinada para el tiempo de vida de la emisión. Los bonos son colocados en el Mercado de Valores y negociados en la Bolsa de Boliviana de Valores, y emitidos en diferentes denominaciones (moneda nacional, moneda extranjera y moneda nacional indexada a la Unidad de Fomento a la Vivienda)

La operación del SSO comienza a partir de 1997, bajo la obligatoriedad de inversiones mensuales provenientes de los aportes en bonos emitidos por el Tesoro General de la Nación, con montos que alcanzaban los \$us 180 millones anuales. Por lo mencionado, es que las AFP`s no pudieron diversificar su cartera de inversiones en otro tipo de instrumentos. Las dos primeras gestiones las inversiones se concentraban en la compra de DPF`s y Certificados de Devolución de Depósitos, y para 1999 por primera vez, se invierte en Bonos de Sociedades Comerciales.<sup>72</sup>

Para la gestión 2003, la compra obligatoria de Bonos del TGN a una tasa del 5% en UFV, porcentaje menor a la que se compraban bonos en gestiones anteriores. Debido a esta situación, la rentabilidad del Fondo de Capitalización Individual presento una tendencia decreciente.

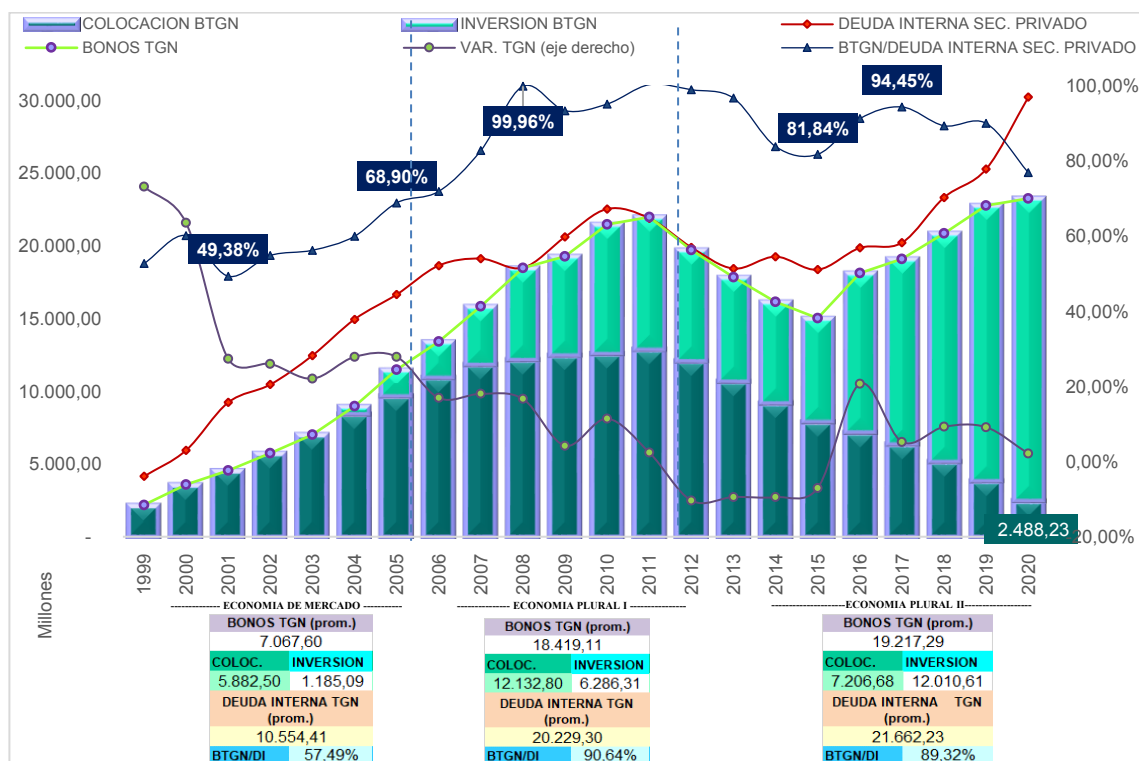
---

<sup>71</sup> San Millán Martín. M. A. “Tema 2: La Renta Fija. Valoración y gestión de carteras de renta fija”. p.64

<sup>72</sup> Superintendencia de Pensiones Valores y Seguros SPVS, “Memoria Anual 2001”. p.27

Gráfico 15 Inversiones en Bonos del TGN de las AFP's, 1999-2020

(expresado en millones de bolivianos y porcentaje)



Fuente: Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros (APS)-Banco Central de Bolivia (BCB)

Elaboración Propia

El gráfico 15, durante la primera etapa de estudio correspondiente al modelo de economía de mercado, el promedio de inversión en bonos del tesoro fue de Bs.- 6.221,10 millones, una considerable cuantía de recursos fueron invertidos en bonos obligatorios por encima de los bonos no obligatorios. Tras la transición de la reforma de pensiones (Sistema de Reparto), y su sustitución por el Seguro Social Obligatorio que eroga un costo fiscal que por reglamento debe ser financiado a través de la emisión de deuda pública (bonos del TGN), mediante la compra obligatoria por parte de las AFP's durante un periodo de 15 años, por un monto límite de Bs.- 1.234,8 millones.

Es a través del D.S. N° 23720, se autoriza al Tesoro General de la Nación, la emisión de Bonos en moneda nacional y moneda extranjera, que posibilitará el pago de obligaciones

de deuda interna.<sup>73</sup> También se autoriza al TGN la suscripción de convenios de reestructuración de deuda de corporaciones de desarrollo, empresas públicas y entidades descentralizadas.

Con el propósito de alcanzar el nivel de eficiencia por el manejo de los gastos e ingresos del Estado, se da paso a la emisión de normas<sup>74</sup>, para el establecimiento de políticas de administración financiera y endeudamiento entre el corto, mediano y largo plazo en el sector público. Por esto, se autoriza al TNG<sup>75</sup> la emisión de bonos del tesoro en diferentes denominaciones, para la cobertura de necesidades de financiamiento en lo siguiente:

- Para obligaciones de deuda del sector público
- Para el financiamiento de operaciones del Tesoro
- Para respaldar créditos adquiridos por instituciones públicas
- Para el manejo de operaciones excepcionales que se autoricen por decreto

Los bonos como instrumento de renta fija podrán ser colocados en el mercado financiero, a través de los mecanismos de subastas públicas o de forma directa, previa autorización mediante resolución ministerial. El Ministerio de Hacienda es el encargado de suscribir los contratos en los que se establezca las condiciones de colocación, mismas que serán subastadas mediante instituciones financieras especializadas en este tipo de operaciones.

La emisión autorizada del instrumento de deuda en diferentes denominaciones: moneda extranjera (ME), moneda nacional (MN) y moneda con mantenimiento de valor (MV).

Las características de la emisión de bonos del tesoro<sup>76</sup> a favor de las AFP's, son las siguientes:

---

<sup>73</sup> Decreto Supremo N° 23720, Art. 1 y 2

<sup>74</sup> Decreto Supremo N° 25513 (1999). Art. 1 y 2.

<sup>76</sup> Decreto Supremo N° 29775.

- Está a cargo del TGN el establecimiento de las tasas de interés que los bonos devengan cada gestión.
- Bajo previas instrucciones del Ministerio de Hacienda y de acuerdo con lo establecido mediante Resolución Ministerial que aprueba las características de la emisión, los bonos podrán tener opción de rescate anticipado.
- El pago de interés se hará efectivo mediante cupones anuales y la amortización de capital se la realizará a vencimiento.
- La negociación de los bonos es emitida a un plazo no menor a diez años.

La segunda etapa, el promedio de inversión supero en 3,27 veces al obtenido durante el modelo de economía de mercado. En el gráfico 15, se puede apreciar dos eventos que caracterizaron a este periodo, la tendencia ascendente de los montos entre 2006 y 2005, obedecen a la colocación de bonos en las AFP's, que en los periodos siguientes hasta el 2015 desciende resultado de la flexibilización de la obligatoriedad en instrumentos de deuda emitidos por el Estado, pese a esto, entre 2016 y 2020, la participación en las subastas de los ya mencionados instrumentos cobra importancia, con inversiones que retoman un continuo ascenso.

#### **4.3.2.1. Colocación de Títulos Valor del Tesoro General de la Nación**

La colocación de Bonos del Tesoro General de la Nación, fueron emitidos con pagos anuales de cupones, con tasas de rendimiento efectivas. El financiamiento de la reforma del Sistema de Pensiones desde 1997, en un principio, fueron emitidos en MVDOL a un plazo de 15 años con una tasa de interés de 8%. A partir del 2003, fueron colocados en MNUFV a un plazo de 9 y 15 años con tasa anual de 5% y 4,5% respectivamente.

Las operaciones de reporto con el BCB pueden utilizarse los instrumentos públicos vigentes, es decir los Bonos de Tesoro (BT's), Letras del Tesoro (LT's), y los bonos emitidos en favor de las AFP's. El precio de compra o valorización de estos títulos valores se calculan utilizando una tasa de descuento que considera un "haircut" o el denominado margen adicional determinado por el Comité de Operaciones de Mercado Abierto

(COMA)<sup>77</sup>, la aplicación de esta tasa sirve como mecanismo de cobertura que disminuye la exposición al riesgo de pérdida para el BCB debido a las fluctuaciones en su precio de mercado.<sup>78</sup>

En el gráfico 15, gestiones correspondientes periodo de economía de mercado, la colocación promedio de títulos valores asciende a un monto de Bs.- 5.882,5 millones, los montos emitidos escalaron periódicamente, con una tasa de variación promedio de aproximadamente 29% y con una tendencia negativa para las siguientes gestiones.

El Banco Central de Bolivia en su calidad de agente financiero de gobierno, es también encargado de la administración y emisión de valores públicos realizados por el TGN para el financiamiento fiscal. Pese a que las OMA`s y operaciones de financiamiento fiscal son diferentes conceptualmente, ambas se realizan simultáneamente. Al hacerse efectiva la colocación de los títulos, los agentes son imperceptibles a la orientación de la política de la autoridad bancaria (BCB)<sup>79</sup>.

Para permitir fluidez en los canales de transmisión de política monetaria y una mejor evaluación del accionar por parte de los agentes financieros, la autoridad bancaria (BCB), define especialización en los plazos de colocación. Las colocaciones y oferta de mediano y largo plazo son efectuadas por el TGN permitiéndose administrar la deuda interna, el BCB se concentra en la oferta de instrumentos a corto plazo bajo la orientación de regulación monetaria en sus operaciones.<sup>80</sup>

La primera etapa de economía plural I comprendida entre 2006 y 2011, se puede observar en el gráfico 15 que las colocaciones promediaron Bs.- 12.132,8 millones, hasta el 2011

---

<sup>77</sup> El COMA es responsable de implementar las OMA`s de acuerdo con los lineamientos de la autoridad directiva, además, es el encargado de la formulación de recomendaciones para fortalecer la aplicación de la política monetaria a cargo del BCB. La valoración de títulos en MVDOL, tiene similitud a la valoración de títulos en ME. Una vez obtenido su precio en dólares, para la valoración de ida y efectuar el reporto en MN se convierte en moneda nacional al tipo de cambio de compra.

<sup>78</sup> Banco Central de Bolivia. “*Gerencia de Operaciones de Mercado Abierto, 2011*”. pp. 50-51

<sup>79</sup> Política monetaria expansiva, neutral o contractiva.

<sup>80</sup> Banco Central de Bolivia BCB, Informe de Operaciones de Mercado Abierto 2011. p. 64

las variaciones fueron menores con tendencia a la baja, siendo esta la gestión que registro un monto de colocación de Bs.- 12.863,88 millones, superior a los valores registrados durante los últimos años.

Entonces hasta la gestión 2011 la colocación de títulos públicos en la AFP's ascendieron con respecto a las gestiones precedentes, con una variación positiva promedio de 7,87%, el monto más alto registrado tuvo lugar durante el último semestre de 2011, con 1.906,72 millones de dólares con un incremento de 5,3%. Durante el último tramo de la gestión 2012 y 2013 la demanda institucional de títulos valores con fines de política fiscal, particularmente de las AFP's, disminuyo en aproximadamente en 35% con respecto al 2012 (en 26,24 millones de dólares), el descenso responde a la emisión de CD's, que brindo una alternativa inmediata de rentabilización de inversiones para las AFP's<sup>81</sup>.

En el gráfico 15, los años correspondientes a la segunda etapa de economía plural II el promedio de colocación de bonos emitidos por el TGN estuvo alrededor de Bs.- 7.206,68 millones con variaciones negativas próximos a un promedio de 8 %, un descenso paulatino de bonos obligatorios, que deja en poder de las administradoras la alternativa de invertir recursos previsionales nuevas alternativas de inversión.

Pese al descenso de los montos colocados en las instituciones, el 2016 las AFP's se adjudicaron 1.047,44 millones de dólares (equivalentes a Bs.- 7.185,47 millones), está la colocación permite refinanciar la deuda del TGN a tasas inferiores de las registradas el 2015 y plazos largos, todo esto en un contexto de crecimiento económico y estabilidad de precios. *(Ver Gráfico 15)*

El. 2020, la economía en su conjunto se vio amenazada por un fenómeno sanitario inesperado, con impacto negativo sobre diversos sectores de la economía. Ante el sombrío panorama, la adjudicación de las AFP's ascendió a 480 millones dólares (equivalentes a Bs.- 3.292,8 millones correspondiente a junio de 2020), dada esta participación en las colocaciones el refinanciamiento de la deuda del TGN se pudo

---

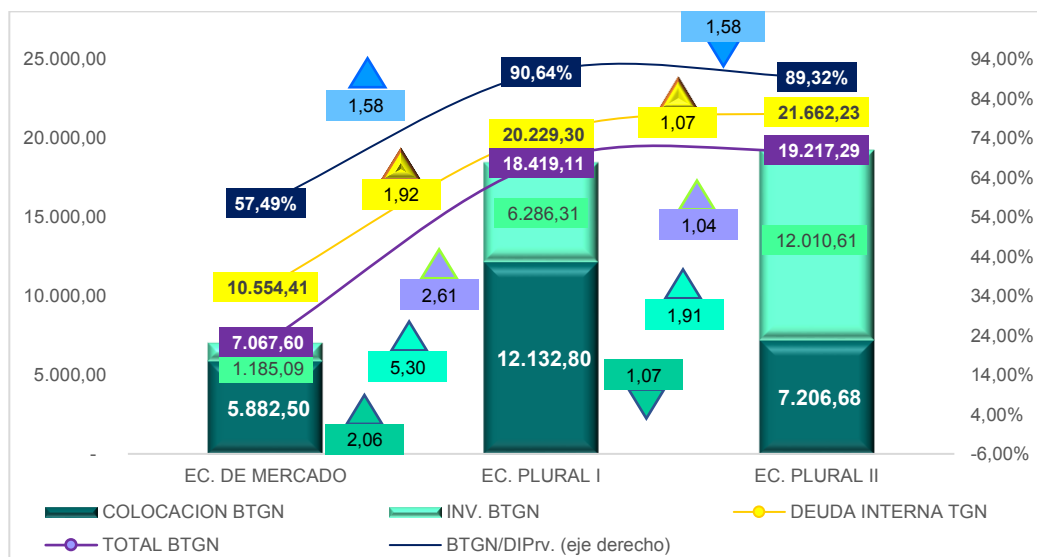
<sup>81</sup> Banco Central de Bolivia, "Informe-Operaciones de Mercado Abierto, 2013". p.60



efectuar concentrada a largo plazo. Al cierre de gestión las AFP's por cuenta del Fondo de Ahorro Previsional que administran, se consolidaron como los principales tenedores de valores del TGN con una participación de 82% que son 362,72 millones de dólares (equivalentes a Bs.- 2.488,23 millones) y la autoridad bancaria (BCB) con el 12%, esto explicado por una compra de bonos del tesoro en el mercado secundario de la Bolsa de Valores en Bolivia.

**Gráfico 16 Promedio Comparativo de Bonos del TGN y Deuda Interna con el Sector Privado**

(expresado en bolivianos y porcentajes)



**Fuente: Banco Central de Bolivia (BCB)-Viceministerio de Pensiones y Servicios Financieros (VPSF)**

**Elaboración Propia**

En el gráfico 16, la comparativa de promedios de recursos de fondos de pensiones en bonos del TGN obligatorios y no obligatorios fueron de Bs.- 7.067,6 millones (colocación Bs.- 5.882,5 millones e inversión en bonos no obligatorios de Bs.- 1.185,09 millones), durante los primeros siete años de estudio este resultado fue de 2,61 veces inferior al promedio de la primera etapa economía plural cuyo promedio alcanzó de Bs.- 18.419,11 millones (colocación Bs.- 12.132 millones e inversión en bonos no obligatorios de Bs.- 6.286,31 millones). En adelante, el segmento temporal correspondiente a la etapa de

economía plural II los recursos de los fondos en bonos del TGN incrementaron levemente a Bs.- 19.217,29 millones superando en 1,04 veces al promedio de la primera etapa de economía plural I.

Los valores emitidos por el tesoro corresponden a la deuda interna con el sector privado, las firmas administradoras de pensiones consolidadas en el mercado de pensiones y pertenecientes a este sector son a quienes el estado ha emitido valores en diferentes denominaciones de forma obligatoria y en subastan a cargo del banco central.

El promedio de la deuda interna con el sector privado en economía de mercado fue de Bs.- 10.554,41 millones, inferior en 1,92 veces al promedio de Bs.- 20.229,3 millones de endeudamiento interno durante la etapa de economía plural I. La deuda interna promedio de Bs.- 21.662,23 millones para gestiones que corresponden al segmento de economía plural II superó en 1,07 veces al promedio de economía plural I.

Es preciso resaltar que la intención de reducir diversos factores de vulnerabilidad además de garantizar la sostenibilidad y estabilidad de la deuda pública interna, la gestión de dicha deuda se caracterizó por adoptar una política dirigida a la bolivianización de la cartera, la prolongación de plazos y tasas de interés bajas.

La deuda interna del con el sector privado conformado títulos valores, tales como las letras y bonos del tesoro, que a lo largo del tiempo formaron parte del portafolio de inversiones de fondos de pensiones resultado de la obligación y decisión de inversión por parte de las firmas que gestionan las mismas. El valor total de bonos obligatorios y no obligatorios invertidos como porcentaje de la deuda interna promedió un 57,49% en los primeros cinco años de estudio, 1,58 veces inferior al 90,57% para los seis primeros años de economía plural. Las decisiones de invertir en bonos del tesoro como resultado de la participación en subastas en el mercado financiero estuvieron por encima de la colocación directa de estos, pese a los bajos rendimientos de estos títulos, los recursos en bonos del tesoro experimentaron una leve reducción de 89,32% del total de la deuda interna con el sector privado. (*Ver Gráfico 16*)

### **4.3.3. Tasas de interés de Bonos del TGN**

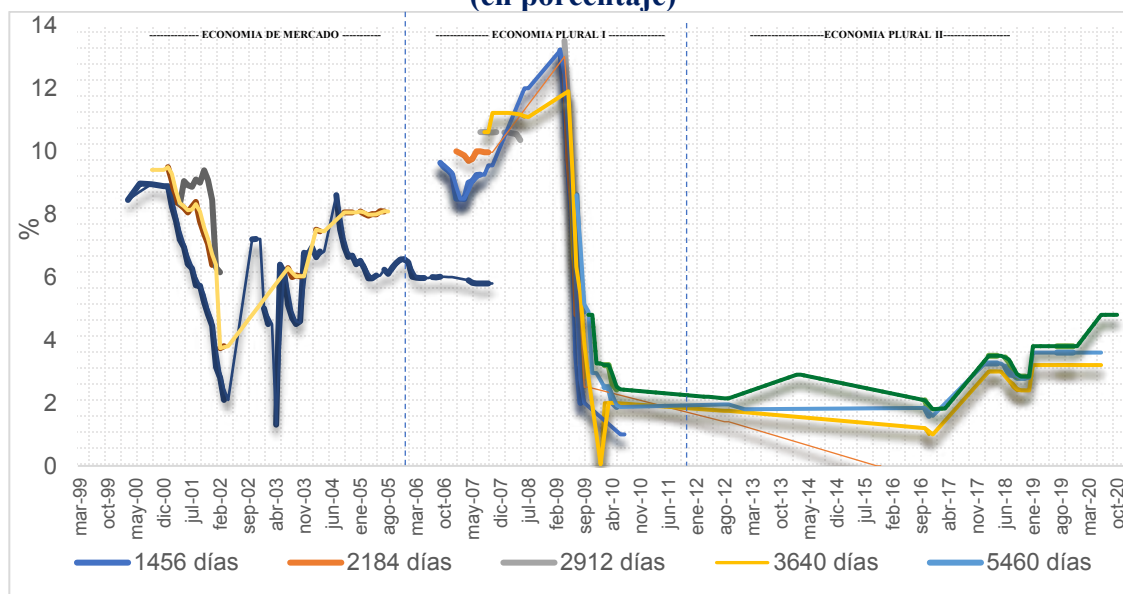
En materia de inversiones los Bonos del Tesoro representaron una proporción importante del portafolio de inversiones, a través del decreto supremo N° 24469 de 1997, se establece la compra obligatoria de títulos valores emitido por el TGN, el propósito de la deuda contraída era obtener financiamiento para pagar el monto de Compensación a las Cotizaciones a beneficiarios del Sistema de Reparto. Al cierre de gestión de 1998 la rentabilidad de los bonos de largo plazo emitidos a 15 año plazo, genero una rentabilidad anual del 8% en moneda extranjera estadounidense con mantenimiento de valor.<sup>82</sup>

El auge de la rentabilidad debe su comportamiento a las atractivas tasas de interés de bonos de largo plazo emitidos TGN, las altas tasas reflejaban una carga financiera importante, situación que condujo a explorar nuevas alternativas de refinanciamiento para liquidar la deuda, limitando la contratación de deuda pública con mejores condiciones de financiamiento. El comportamiento de las tasas de interés de bonos del tesoro en moneda extranjera durante el primer periodo de estudio fluctúa entre 1% y 9.3% con un promedio que oscilaba al alrededor de 6%. La segunda etapa y durante los años subsiguientes hasta el 2009 las tasas de interés en moneda nacional fluctuaron alrededor de 10%. Y a partir del último trimestre del 2009 se presente un descenso de las tasas que permaneció constante hasta el 2020 con porcentajes que no superaron el 4%.

---

<sup>82</sup> Superintendencia de Pensiones Valores y Seguros SPVS, Memoria 1998.

**Gráfico 17 Tasas de Rendimiento de Bonos del Tesoro General de la Nación 1999-2020 (en porcentaje)**



**Fuente: Banco Central de Bolivia - Gerencia de Operaciones Monetarias - Subgerencia de Operaciones de Mercado Abierto**  
**Elaboración Propia**

Las instituciones que pueden participar de las subastas en el mercado primario de títulos públicos están restringidos a instituciones financieras. De las 31 instituciones financieras solo una AFP participo de la subasta de títulos a partir de 1999, con acceso directo al mercado primario de títulos.<sup>83</sup>

En el gráfico 17 se puede apreciar que las tasas de rendimiento a 728 días tienen un promedio general de 6,16% (entre 2000 y 2007), 7,53% promedio para bonos a un plazo de 1456 días (entre 2000 y 2005) y un promedio de 8,42% (entre 2001 y 2002) para un plazo de 2184 días. Por otro lado, los rendimientos en moneda nacional a partir del cuarto trimestre de 2006 promediaron un 9,61% para el rendimiento a un plazo de 1456 días (hasta el primer semestre del 2009), en adelante el rendimiento de 2,17% para el mismo

<sup>83</sup> Capra, C. M. (1999). Subastas de títulos públicos en Bolivia. En: *Revista de Análisis del Banco Central de Bolivia*. p.147

plazo (entre 2009 y el tercer trimestre de 2010); similar situación experimentan los rendimientos a partir del segundo semestre del 2009 en adelante a 2184, 2912, 3640, 5460 y 7280 días con promedios de 2,17%, 3,45%, 2,73%, 3,22% y 3,23% respectivamente, porcentajes inferiores a los porcentajes obtenidos en gestiones anteriores al primer semestre del 2009.

Las elevadas tasas de rendimiento de bonos del TGN reflejaba la alta carga financiera, obligando a esta institución a buscar mayor financiamiento y/o refinanciamiento sin importar el costo, lo que daría lugar a un fenómeno denominado “*efecto bola de nieve*”, donde la necesidad de mayores recursos que se requerían para la deuda eran menores, con respecto a las alternativas y condiciones de financiamiento. Por otro lado, a partir del segundo semestre del 2009 las tasas presentan un considerable descenso, debido a que los inversionistas tienen una mejor percepción del ritmo de crecimiento y la actividad económica, pero sobre todo un mejor desempeño financiero del Tesoro General de la Nación, por lo que los compradores asumen que los niveles de riesgo en los títulos valores emitidos por el Tesoro. Entonces con respecto a la política de endeudamiento, a partir del 2009 se promueve la sostenibilidad de la deuda interna, dando lugar a la reducción de las tasas de interés a mayores plazos, ampliando la cartera en moneda nacional dando lugar a la bolivianización de la misma.<sup>84</sup> A su vez, la confianza del inversionista nacional se refleja en una mayor demanda de títulos valores en moneda nacional a un plazo de vencimiento mayor a 15 años pese a los bajos rendimientos. Otro factor que explica el reducido rendimiento de títulos valores emitidos por el TGN es el alto nivel de liquidez del Sistema Financiero Nacional, la evidencia señala que los altos niveles de liquidez se reflejan en el ratio excedentario de encaje legal a partir de mediados del 2009.

A partir del 2012 el promedio de tasas a 1.456 y 2.144 días son semejantes en 2,16% y 2,18% respectivamente, inferiores en aproximadamente 1,3% de las tasas correspondientes a los plazos de 2.912, 2.640, 5.460 y 7.280 días con resultados de

---

<sup>84</sup> Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. “Memoria Fiscal 2009”. pp.92

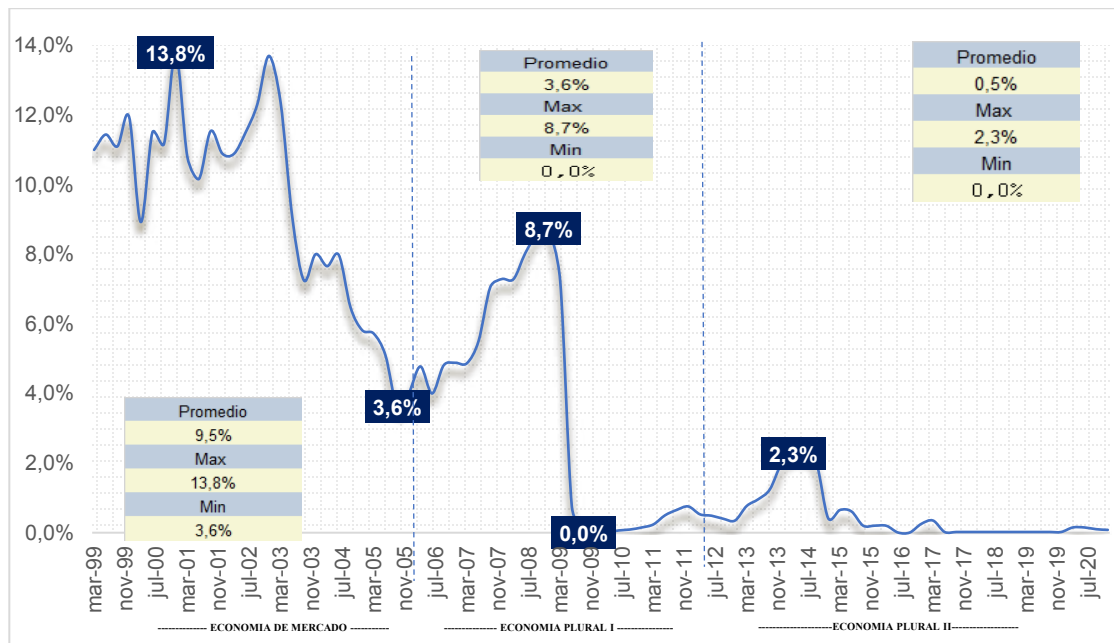
3,45%, 2,73%, 3,22% y 3,23% respectivamente. Evidentemente la reducción es sustancial con respecto a gestiones precedentes con menores tasas a plazos mayores. (Ver Gráfico 17)

#### 4.3.4. Letras del TGN

El TGN emite estos valores a descuento y son recuperados por el emisor al valor nominal a su fecha de vencimiento. Estos son adjudicados a mediante subastas públicas administrada por la autoridad bancaria (BCB), entidad que actúa como agente financiero del Estado.

Una de las características de las LT's es que son valores de corto plazo, estos valores pueden ser emitido en monedas de diferente denominación (moneda nacional con mantenimiento de valor, moneda extranjera y moneda nacional indexada a la Unidad de Fomento a la Vivienda).

**Gráfico 18 Tasa de Rendimiento de Letras del TGN a 90 días.**  
(expresado en porcentaje)



**Fuente: Gerencia de Operaciones de Mercado Abierto-BCB**  
**Elaboración Propia**

El Banco Central de Bolivia en su calidad de autoridad autorizada para la emisión de títulos del TGN, realiza la oferta primaria de LT's en subastas públicas, donde los postores que ofrecen un menor descuento se adjudican los valores. Es por esto por lo que el Banco Central es el encargado de establecer los mecanismos para la adquisición de valores.

En el gráfico 18, el rendimiento de corto plazo de las letras del tesoro durante los primeros siete años de estudio, alcanzaron un promedio de 9,5%, entre puntos definidos entre máximos y mínimos de 13,8% y 3,6% respectivamente. Si bien este instrumento no es uno de los más representativos dentro del portafolio de inversiones de los fondos de pensiones, el rendimiento de las letras del tesoro repercute en cierta medida sobre las tasas de mercado financiero y esta a su vez sobre los rendimientos de diferentes instrumentos financieros de inversión. Para la etapa de economía plural I y II los promedios descendieron a 3,6% y 0,5% respectivamente, con valores mínimos próximos a 0% para ambos periodos.

#### **4.3.5. Bonos de Deuda Soberana**

Los Bonos soberanos fueron emitidos en Bolivia en tres oportunidades a un plazo de 10 años por cada emisión. A 2012 y 2013 se emitieron 500 millones de dólares para cada gestión con tasas de interés (cupones) de 4,875% y 5.95% respectivamente. En una tercera oportunidad se emitió 1000 millones de dólares a una tasa de interés de 4.5% el 2017. Los objetivos de las emisiones de acuerdo con el Ministerio de Economía fueron<sup>85</sup>:

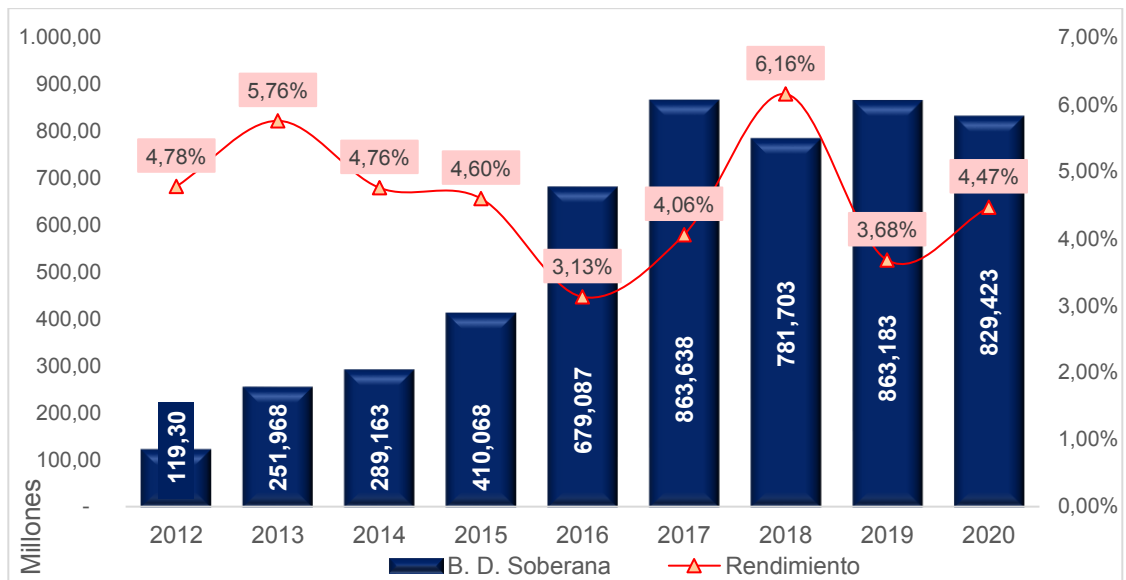
- Diversificar las fuentes del financiamiento para el sector Público
- Posicionamiento del Estado Boliviano como economía exitosa en sus políticas macroeconómicas
- Acceso a mercados internacionales en beneficio de empresas privadas y públicas.

---

<sup>85</sup> Fernández D., Mansilla S., Martínez A., Peñaranda D. Sociedad Científica Estudiantil de Economía (2019). Análisis de los Bonos Soberanos y su desempeño en la Economía Boliviana. pp.11

Las AFP's se hicieron acreedoras de los bonos, donde se registraron a inicio del segundo semestre de 2013 un monto que asciende a 251,16 millones de dólares invertidos en bonos soberanos y el 2019 las AFPs continúan siendo poseedores de porcentaje importante de la emisión, con 863,18 millones de dólares.

**Gráfico 19 Inversión en Bonos de Deuda Soberana 1999-2020**  
(expresado en millones de dólares)



**Fuente: Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros (APS)-  
Viceministerio de Pensiones y Servicios Financieros (VPSF)**  
**Elaboración Propia**

En el gráfico 19 se observa que el rendimiento promedio de Bonos Soberanos oscila alrededor de 4,6%, entre los valores titularizados de deuda, el rendimiento promedio más alto obtenido fue de 6,92%<sup>86</sup>. Es evidencia de la contrariedad de la emisión de bonos soberanos, que, si bien ofrecen un rendimiento relativamente alto, no mejoran la rentabilidad de asegurados al sistema de pensiones, puesto que los montos apenas representan en promedio un 3,8% del portafolio de inversiones. Pese que la Ley de Pensiones permite invertir en el exterior hasta el 50%, existen restricciones que continúan

<sup>86</sup> Valores titularizados de deuda en dólares americanos, promedio de 2012-2018.

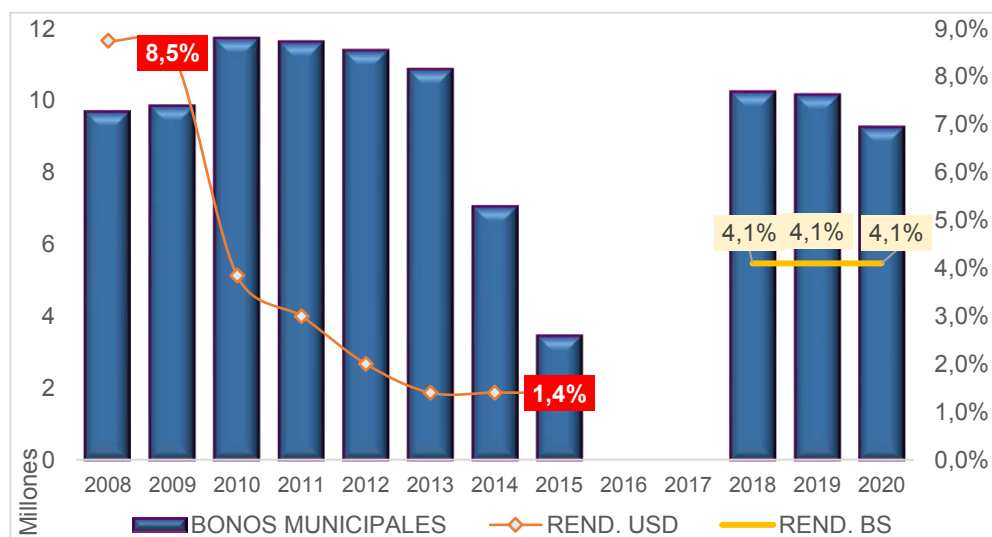


obstaculizando la diversificación en alternativas de invertir en instrumentos de renta variable fuera del país.

#### 4.3.6. Bonos Municipales

La emisión de bonos municipales es semejante al endeudamiento de largo plazo, con la diferencia que los emisores establecen las condiciones de negociación en función a su capacidad financiera y planes de inversión. La Municipalidad como institución subnacional, que participa en el mercado de valores con la emisión de bonos que devengan intereses, permitiéndose captar recursos, para destinarlos a gastos de inversión, misma que garantiza la realización obras de infraestructura urbana, condiciones y calidad de servicios públicos, financiamiento para la adquisición de activos fijos, etc.

**Gráfico 20 Inversión en Bonos Municipales, 1999-2020**  
(expresado en millones de dólares)



**Fuente: Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros (APS)**  
**Elaboración Propia**

En el gráfico 20 se puede observar que a partir del 2008 en adelante los rendimientos de la emisión de bonos municipales en moneda extranjera promediaron un 3,8%, con una participación promedio de 0,15% (hasta 2015) del total de los fondos invertidos. Por otro lado, entre 2018 y 2020 la emisión se efectuó en moneda nacional, con una inversión

promedio 9,88 millones de dólares, y una tasa de rendimiento de 4,1% durante estos últimos tres años.

#### **4.3.7. Depósitos a plazo Fijo**

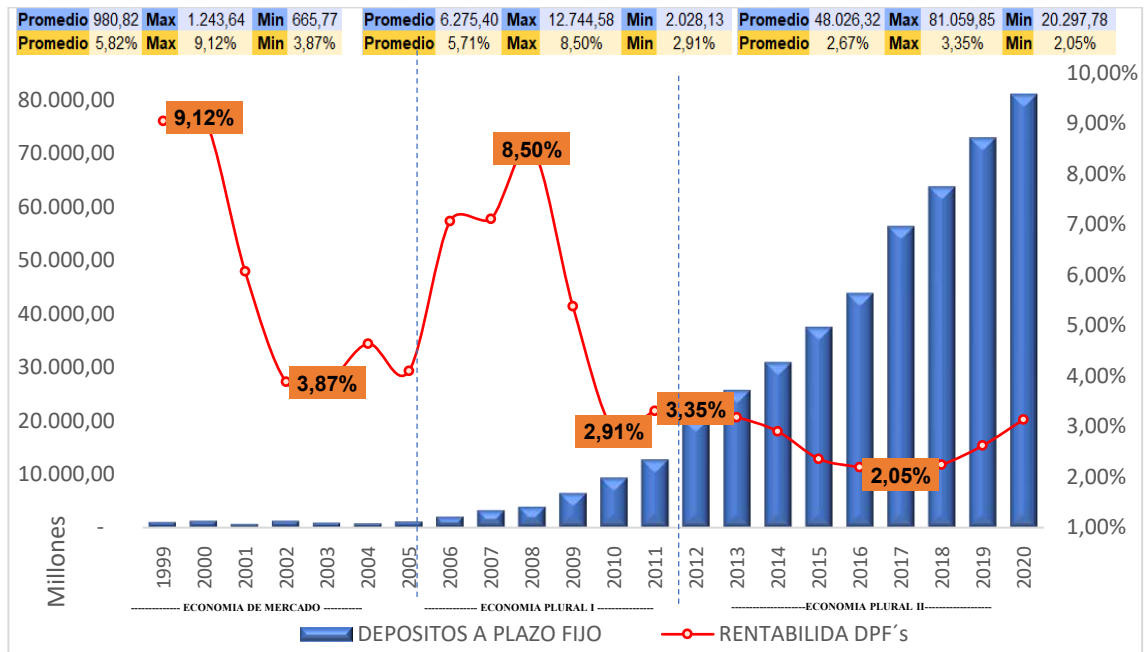
El Depósito a Plazo Fijo es un instrumento de inversión que consiste en la extinción un certificado por la entidad bancaria sobre una cantidad de dinero depositado, entre la entidad emisora y el depositante se pacta el plazo de vencimiento e interés pagaderos al tiempo definido en favor del adquirente del depósito.

Los emisores de DPF's son las entidades financieras y bancarias, estos valores están inscritos en el Registro del Mercado de Valores para su cotización en la Bolsa de Valores y su oferta pública. Este valor puede ser emitido a rendimiento o descuento en el Mercado Primario y Secundario.

La concentración del portafolio de inversiones en Depósitos a Plazo Fijo y bonos bancarios es cada vez mayor durante el periodo de economía plural II, esto significa el cambio de la composición de las inversiones de las AFP's, la razón que explica este hecho se debe a la disminución de Bonos emitidos por el TGN y porque ya no se obliga a las AFP's a adquirir estos valores. Las alternativas de inversión son limitadas, la normativa vigente establece la inversión en empresas dentro del territorio nacional con buena calificación de riesgo. Pocas son las empresas que cuentan con calificaciones altas, la aversión al riesgo de las administradoras que acceden únicamente a títulos valores con calificación A, restringen las alternativas diversificación de inversiones.

**Gráfico 21 Inversión en Depósitos a Plazo Fijo y Tasa de Rendimiento Promedio, 1999-2020**

(expresado en millones de dólares)



**Fuente: Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones (APS) y Seguros-Viceministerio de Pensiones y Servicios Financieros (VPSF)**  
**Elaboración Propia**

En el gráfico 21 se observa que durante la primera etapa correspondiente al modelo de economía de mercado el promedio de inversiones en depósitos a plazo fue de Bs.- 980,82 millones, con rendimiento promedio de 5,82%, de un máximo de 9,12% y mínimo de 3,87%. Este comportamiento es resultado de la obligatoriedad de en la compra de bonos del TGN, restringiendo la diversificación del portafolio.

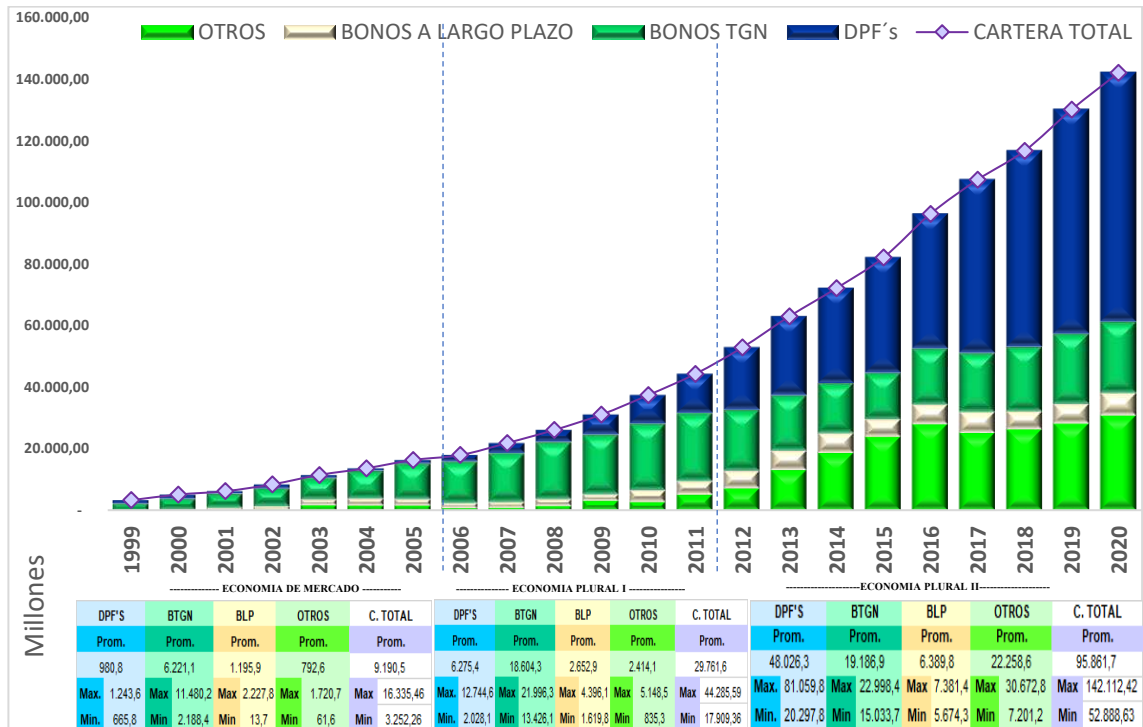
A partir del 2006, se presentan tasas de variación positivas y de la mano una marcada tendencia ascendente en la inversión en depósitos a plazo bancarios y no bancarios, resultado de la flexibilización en las restricciones de inversión y bajas tasas de interés de bonos emitidos por el TGN, los seis primeros años de economía plural los depósitos bancarios fueron una alternativa importante para las decisiones de inversión de las administradoras de pensiones. En el gráfico 21, El monto promedio invertido en depósitos a plazo estuvo alrededor de Bs.- 6.275,40 millones con montos máximos y mínimos de

Bs.- 12.744,58 y Bs.- 2.028,13 millones respectivamente, los rendimientos promedio por otro lado, oscilaron alrededor de 5,71% entre máximos y mínimos de 8,5% y 2,91% respectivamente. La colocación de los instrumentos de deuda emitidos por el estado presenta una tendencia decreciente, dejando a las AFP's, participar en la convocatoria de las subastas del Banco Central, dejando a elección la mejor alternativa de inversión.

El segundo periodo que corresponde a economía plural, los depósitos a plazo cobran cada vez mayor importancia, superando incluso a los montos en bonos del TGN, la inversión promedio en este instrumento escaló a Bs.- 48.026,32 millones con máximos y mínimos de Bs.- 81.059,85 millones y Bs.- 20.297,78 millones. A su vez los rendimientos variaron en promedio 2,67% reportando un máximo de 3,35% y 2,05%. *(Ver Gráfico 21)*

Uno de los eventos de coyuntura que amenaza la economía y se presuponía que afecte el desempeño del sistema financiero, fue la inesperada emergencia sanitaria a causa del Covid-19, que, a partir del segundo semestre del 2020, paraliza la libre transitabilidad, con fuertes medidas restrictivas a comercios, entidades públicas y privadas, etc. Esta cadena de eventos requería medidas gubernamentales inmediatas. El estado a través del Banco Central de Bolivia compro bonos de las AFP's, medida que se sumó a los esfuerzos para inyectar alrededor de 3.476 millones de bolivianos a la economía con la finalidad de garantizar la estabilidad, ante efectos de la pandemia. La medida, no afectaría la rentabilidad de los fondos de ahorro previsional, puesto que la inyección de liquidez a las diferentes entidades bancarias devenga intereses, por la captación de estos recursos en instrumentos financieros (depósitos a plazo fijo). (Página Siete, 2020, marzo 3)

**Gráfico 22 Inversiones de Fondos del Sistema Integral de Pensiones**  
(en millones de bolivianos)

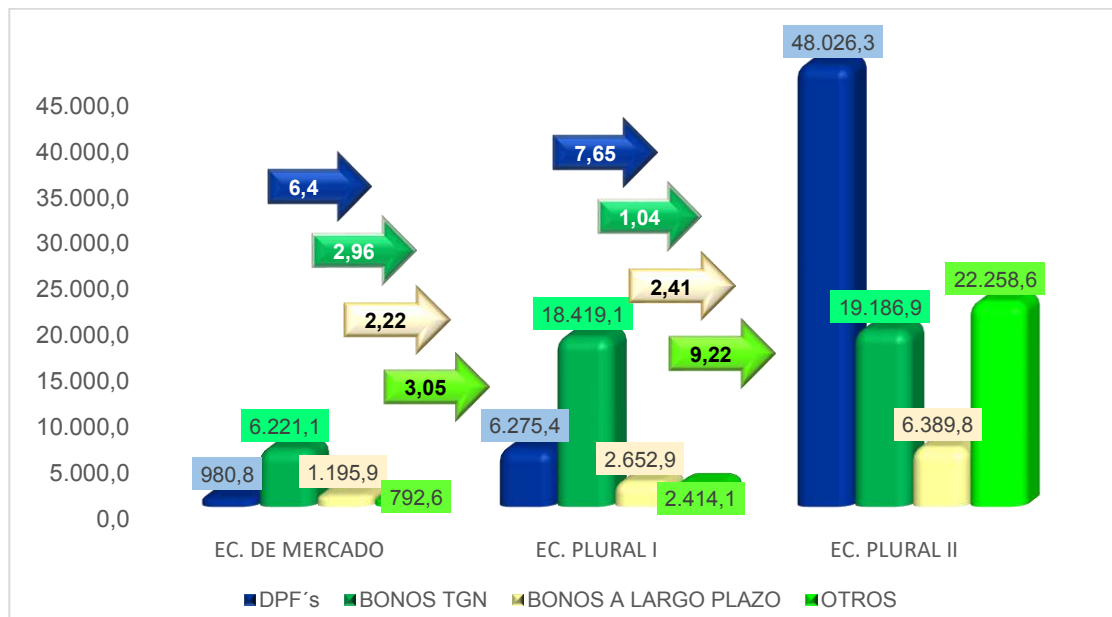


**Fuente: Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros (APS)- Viceministerio de Pensiones y Servicios Financieros (VPSF)**

En el gráfico 22, las gestiones correspondientes al modelo de economía de mercado la construcción del portafolio de fondos del SIP estuvo constituida y diversificada en instrumentos de renta fija dentro de periodos determinados de tiempo, entre ellos las acciones de empresas capitalizadas, acciones de sociedades comerciales, bonos bancarios bursátiles, bonos del banco central, letras del tesoro, pagares bursátiles, valores titularizados de deuda y bonos de deuda soberana del extranjero. La suma de estos valores es en promedio Bs.- 792,6 millones con máximo de Bs.- 1.720,7 millones y un mínimo de Bs.- 61,6 millones. En adelante los años correspondientes a la primera etapa de economía plural la inversión en estos instrumentos toma un rol protagónico en la construcción del portafolio de inversiones, que sumados promediaron Bs.- 2.414,1 millones con máximo de Bs.- 30.672,8 millones y un mínimo de Bs.- 7.201,2 millones.

El último tramo correspondiente a economía plural II, el valor de la cartera de inversiones de fondos de pensiones experimentó un incremento progresivo sustancial con un promedio de Bs.- 95.861,7 millones, la suma de inversiones en otros valores promedió Bs.- 95.861,7 millones con máximo de Bs.- 142.112,42 millones y un mínimo de Bs.- 52.888,63 millones. Esto debido a un considerable incremento en el volumen de recaudaciones de ahorro previsional, flexibilidad en inversiones obligatorias en bonos del TGN y la decisión de invertir en sectores productivos de la economía nacional. (Ver Gráfico 22)

**Gráfico 23 Promedio Comparativo de Instrumentos de Inversión en Fondos del Sistema Integral de Pensiones**  
(en millones de bolivianos)



**Fuente: Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros (APS)- Viceministerio de Pensiones y Servicios Financieros (VPSF)**

En el gráfico 23, el segmento temporal correspondiente a economía de mercado el promedio comparativo de instrumento de renta fija permite evidenciar la evolución de cada uno de estos a través del tiempo para los tres segmentos temporales. El primer segmento correspondiente a economía de mercado los depósitos a plazo fijo alcanzaron a promediar Bs.- 980,8 millones, una considerable proporción depósitos se efectuaron en

dólares norteamericanos (DPF's bancarios y no bancarios con y sin cupones). Uno de los instrumentos con mayor representación en el valor de la cartera de inversiones fueron las colocaciones de bonos emitidos por el TGN, el monto promedio de bonos en las administradoras de pensiones estuvo por encima del resto de instrumentos, con aproximadamente Bs.- 6.221,1 millones, una mayor proporción de estos invertidos en bonos del TGN obligatorios en moneda con mantenimiento de valor con respecto al dólar (MVDOL), bonos del TGN no obligatorios en dólares estadounidenses y montos variables en bonos obligatorios en UFV's.

El segundo instrumento más importante del portafolio de inversiones ascendió a un promedio Bs.- 1.195,9 millones correspondiente a los bonos a largo plazo que fueron invertidos proporcionalmente en dólares norteamericanos y UFV's. La diversificación del portafolio de inversiones fue en menor medida invertidos en otros instrumentos, entre ellos se puede mencionar a: los bonos bancarios bursátiles, bonos de deuda soberana emitidos en el extranjero, bonos municipales, bonos rescatables del BCB, Letras del BCB, letras del TGN, pagares bursátiles, valores titularizados de deuda. La suma promedio de estas inversiones alcanzó los Bs.- 792,6 millones.

El segmento temporal correspondiente a economía plural I, los montos invertidos en depósitos bancarios escalaron a un monto de Bs.- 6.275,4 millones 6,4 veces superior al monto obtenido en los primeros cinco años de estudio. A esto le siguen lo invertido en bonos del tesoro, superior en 2,96 veces con promedio de Bs.- 18.419,1 millones. Los bonos obligatorios durante este periodo son proporcionalmente mayores a los no obligatorios, pese a eso, durante los años correspondientes a la segunda etapa de economía plural, el promedio de Bs.- 19.186,9 millones en bonos del tesoro continuaron superando en 1,04 veces a la primera etapa de economía plural. La decisión de inversión en bonos del TGN por parte de las administradoras es proporcionalmente mayor a los montos obligados a ser adquiridos, el sece paulatino de esta obligación se vio reflejado en mayores inversiones en otros instrumentos mismos que promediaron Bs.- 22.258,6

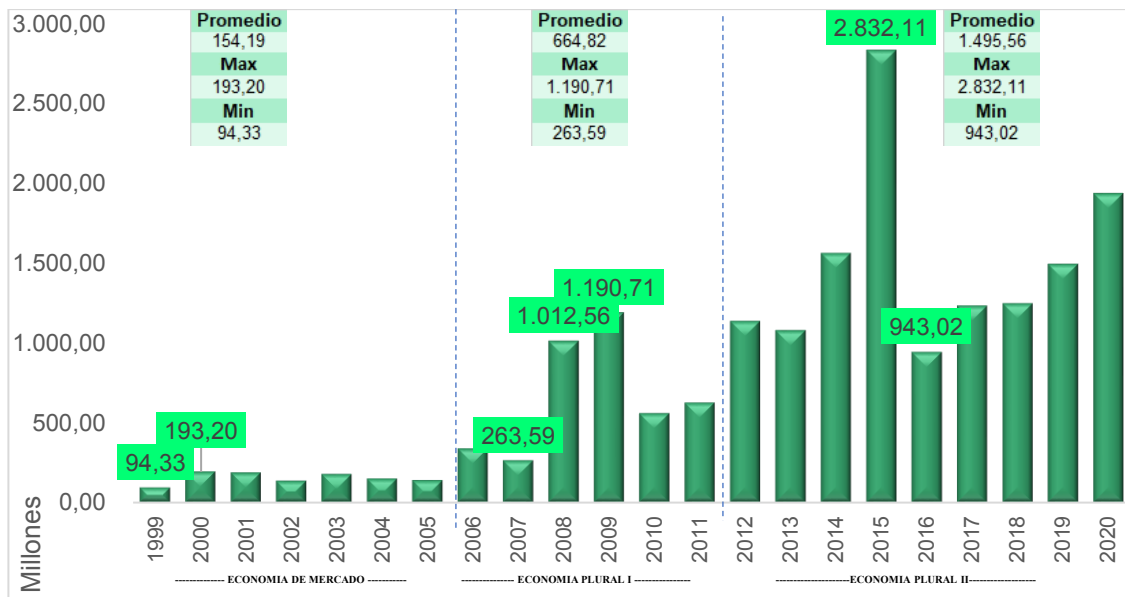
millones superior en 9,34 veces el promedio de Bs.- 2.414,1 millones obtenido en la primera etapa de economía plural I.

#### 4.3.8. Recursos de Alta Liquidez

Son resultado de rendimientos e intereses generados por los títulos valores, y por ingresos por la administración de la cartera de inversiones. Estos recursos están conformados por depósitos en cuentas corrientes en el Sistema Financiero, generando ganancias por los intereses correspondientes a cada cuenta corriente. Como estos recursos no son invertidos en el Mercado Local y/o Extranjero, razón por la cual no forman parte de la de la sumatoria Total de la Cartera de Inversiones, pero si es considerado para la Valoración de la Cartera de Inversiones.

*Gráfico 24 Recursos de Alta Liquidez, 1999-2020*

(expresado en millones de bolivianos)



**Fuente: Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros (APS). Viceministerio de Pensiones y Servicios Financieros (VPSF)**

**Elaboración Propia**



El primer periodo de estudio se puede observar que los recursos de alta liquidez suman un promedio de Bs.- 154,19 millones, con montos relativamente homogéneos a lo largo de este segmento temporal.

El periodo del modelo de economía de plural I presenta variaciones volátiles, particularmente durante el 2008, las inversiones en cuotas del fondo de Ahorro Previsional y el incremento de los recursos de alta liquidez, se debió a la suspensión del BonoSol, haciéndose efectivos el pago de este beneficio únicamente a los montos adeudados de gestiones pasadas. Por esta razón, el flujo de alta liquidez ascendió a un monto de Bs.- 1.012,56 millones. El promedio de estos recursos representó alrededor del 1% del valor total del Fondo de Ahorro Previsional, con Bs.- 1.495,56 millones y un, aproximadamente 2,35 veces superior al valor promedio de la primera etapa de economía plural.

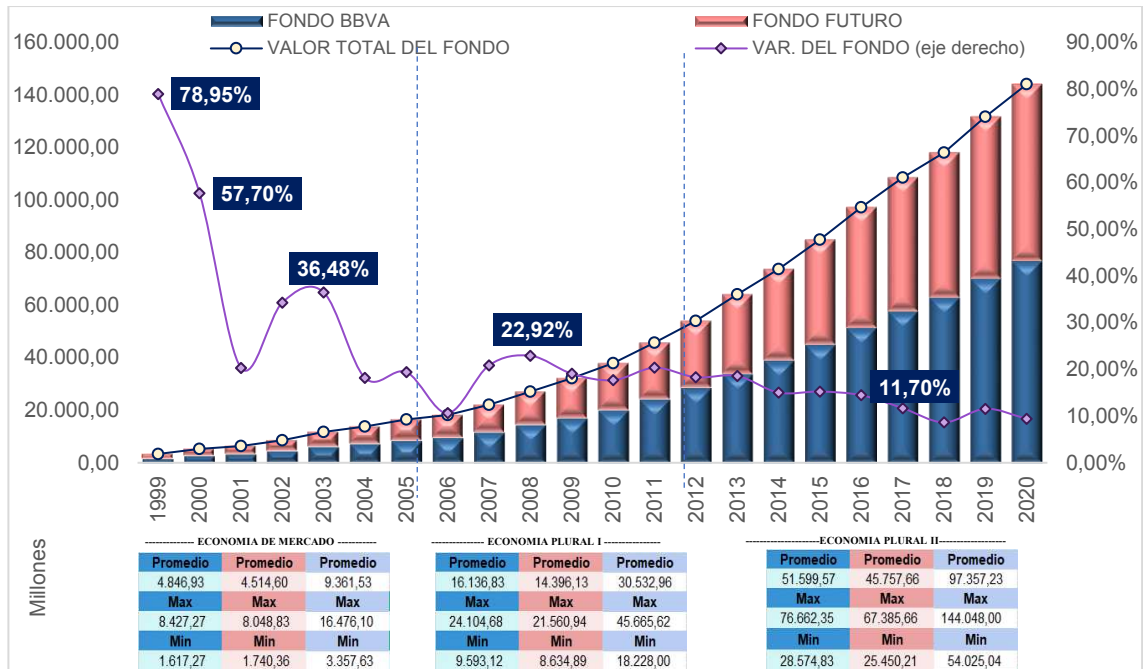
#### **4.3.9. Valor del Fondo de Ahorro Previsional (o Fondo de Capitalización Individual)**

El portafolio de inversiones del Fondo de Ahorro Previsional, se encuentran invertidos en una diversidad de instrumentos financieros de distintos emisores del mercado de valores, esto permite a las AFP's diversificar el riesgo para la generación de niveles adecuados de rentabilidad. Las inversiones se valoran diariamente con base a la metodología de valoración emitida por la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero.

El fondo esta compuesto por las Cuentas Individuales, Cuentas de Siniestralidad, Cuenta de Mensualidad Vitalicia Variable, Cuenta Básica Previsional, Cuenta de riesgo Laboral, Cuenta de Riesgo Profesional y los recursos cuyo origen devienen de los dividendos o venta de las acciones del Fondo de Capitalización Colectiva. (Memoria AFP Futuro [MAFPF], 2018, p.84)

**Gráfico 25 Valor del Fondo de Ahorro Previsional Del Sistema Integral de Pensiones, 1999-2020.**

(expresado en millones de bolivianos)

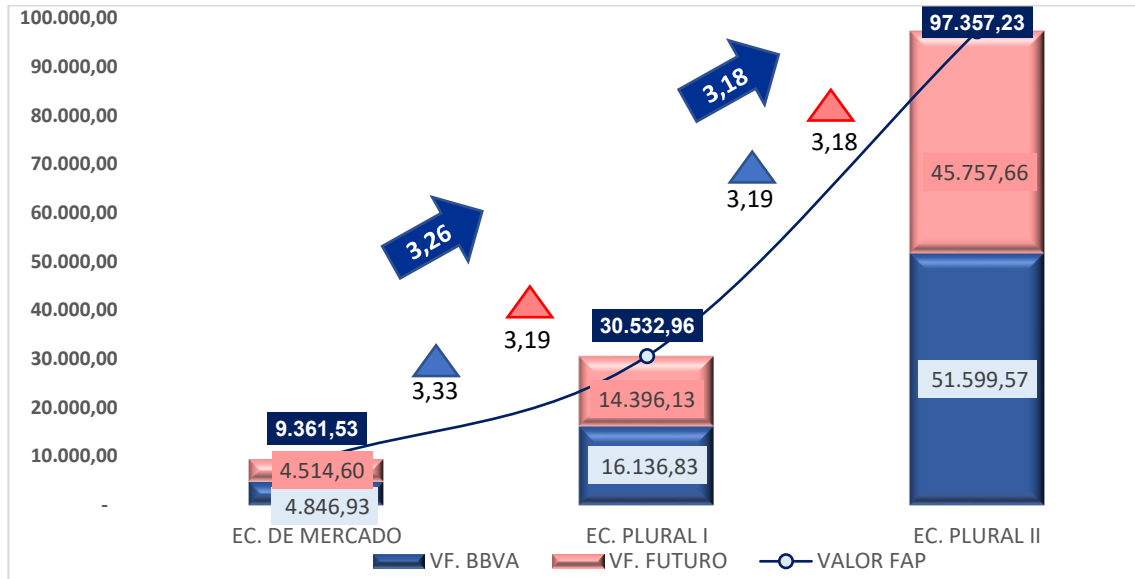


**Fuente: Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros (APS)**  
**Elaboración Propia**

El valor del Fondo de Ahorro Previsional (o Fondo de Capitalización Individual), está conformada por la totalidad de los montos invertidos en diferentes instrumentos financieros de renta fija y renta variable, junto a los montos correspondientes de Recursos de Alta Liquidez. En el gráfico 25, el primer periodo el valor promedio fue de Bs.- 9.361,53 millones con tasas de crecimiento que superaron el 78% y 57% en 1999 y 2000 respectivamente. Uno de los instrumentos de inversión más representativos durante el periodo, fueron los Bonos del TGN y los Depósitos a Plazo como segunda alternativa ante la limitada diversificación de los fondos.

**Gráfico 26 Promedio Comparativo del Valor de Fondos del Sistema Integral de Pensiones**

(expresado en millones de bolivianos)



**Fuente: Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros (APS) Elaboración Propia**

El promedio de los fondos de ahorro previsional durante el periodo de economía de mercado fue de Bs.- 9.361,53 millones, este valor es resultado de la suma de los fondos administrados por las firmas consolidadas en el mercado de pensiones, el fondo promedio para BBVA Previsión y Futuro de Bolivia fue de Bs.- 4.846,93 millones y Bs.- 4.514,60 millones.

De acuerdo con las disposiciones normativas emitidas por la Superintendencia de Pensiones, Valores y Seguros, es que a través de la Resolución Administrativa N° 398/1999 se establecen la norma de valoración general para entidades supervisadas por la SPVS. El artículo primero señala la aprobación y emisión de dicha resolución de valoración que será aplicada por las Administradoras de Fondos de Pensiones, Agencias de Bolsa entre otros participantes del mercado de valores. Con respecto a la aplicación de la resolución por las administradoras de pensiones que deben cumplir con la Valoración del Fondo de Capitalización Individual, Valoración del Fondo de Capitalización Colectiva y Fondo Individual de Vivienda.

Se puede apreciar en el gráfico 26 que para los primeros seis años de economía plural las administradoras BBVA Previsión y Futuro de Bolivia administraron que promediaron Bs.- 16.136,83 millones y Bs.- 14.396,13 millones respectivamente, los mismos superaron en 3,33 veces y 3,19 veces a los promedios correspondientes a economía de mercado. Es así como los fondos ascendieron a Bs.- 30.532,96 millones promedio superior en 3,26 veces al valor obtenido durante los siete primeros años de estudio.

Las últimas gestiones de la etapa de economía plural II los fondos de ahorro previsional continuaron experimentando un ascenso continuo cuyo promedio alcanzó a Bs.- 97.357,23 millones, este resultado derivado del promedio total de fondos administrados por BBVA Previsión y Futuro de Bolivia con valores de Bs.- 4.846,93 millones y Bs.- 4.514,60 millones, los montos cada vez mayores superan en 3,19 y 3,18 veces a los registrados en la primera etapa de economía plural. *(Ver Gráfico 26)*

#### **4.3.10. Inversiones de fondos de pensiones por Calificación de Riesgo**

Se entiende como Calificación de Riesgo a la opinión independiente, profesional y fundamentada sobre la confianza, solvencia y seguridad de un instrumento financiero emitido por una empresa o entidad emisora, además de la capacidad que tiene la entidad emisora para cumplir sus obligaciones contractuales.

La Calificación de Riesgo genera información de riesgo de insolvencia de las entidades o empresas que emiten instrumentos financieros que benefician a los agentes económicos que deciden invertir en dichas emisiones. El informe de calificación de riesgo es realizado por una empresa independiente de la empresa emisora, la información se caracteriza por ser objetiva e imparcial sobre el nivel de riesgo de una empresa y/o emisión.

La aplicación de la calificación de riesgo para instrumentos de participación como las cuotas de fondo de inversión y/o acciones, aunque con menor uso, está orientada a medir la capacidad de generar rendimientos y solvencia. Para los instrumentos representativos de deuda, la calificación de riesgo está orientado a la intención y probabilidad que una entidad y/o empresa emisora tiene para cumplir la cancelación de sus obligaciones de

deuda dentro de las condiciones de emisión previamente establecidas (tasas de interés, resguardos, plazos, entre otros). En este sentido se mide el riesgo de impago en contraste con otro tipo de riesgo.

Las calificadoras de riesgo emplean diferentes simbologías, la valoración y expresión de sus opiniones se la realiza a través de un sistema de calificación sintética, un conjunto de letras y símbolos constituyen la base de la notación sintética. La aplicación de la nomenclatura jerarquiza los riesgos en forma descendente (de menor a mayor). Por ejemplo, empleando el esquema de notación para la deuda de largo plazo, la asignación de una aplicación AAA a títulos de riesgo menor, hasta llegar a una calificación D, correspondiente a los valores con una probabilidad mayor de incumplimiento de obligaciones contraídas por el emisor.

Es importante señalar la diferencia entre las categorías de riesgo según el destino de las emisiones, las emisiones para el mercado local emplean categorías de alcance local, por otro lado, las emisiones internacionales emplean las categorías de alcance internacional, incluyendo lo que se denomina “riesgo soberano”<sup>87</sup>. En otras palabras, aquellas empresas que mantengan una calificación AAA para las emisiones de deuda en el mercado local, en caso de que las mismas deseen colocar los instrumentos en el exterior, obtendrán una calificación de riesgo baja, de acuerdo con el riesgo país que significa Bolivia.

#### **4.3.11. Nomenclatura y Niveles de Calificación de Riesgo**

Las Calificadoras de Riesgo son responsables de asignar la equivalencia que corresponda al Reglamento de Entidades Calificadoras de riesgo. La autorización que cuentan las calificadoras de riesgo se encuentra inscritas en el Registro de Mercado de Valores, y la nomenclatura utilizada se encuentra inscrita en los artículos 203 y 204 del reglamento de la Ley de Pensiones, de acuerdo con la aprobación del Decreto Supremo N° 24469 de enero de 1997<sup>88</sup>. A través del Reglamento Para Entidades Calificadoras de Riesgo, que

---

<sup>87</sup> Bolsa Boliviana de Valores S.A. “la Calificación de Riesgo, Significado y Procedimientos” (2021).

<sup>88</sup> Artículos 203 y 204 derogados por el Decreto Supremo N° 25866 del 11 de agosto de 2000.

establece las normas y procedimientos que regulan la calificación de riesgo y el funcionamiento de las entidades calificadoras de Riesgo. El mismo detalla la nomenclatura y categorías aplicadas para la calificación de riesgo de valores representativos de deuda.<sup>89</sup>

#### 4.3.11.1. Valores de Renta Fija

En el mercado de Valores de Renta Fija, son negociados los valores que otorga una tasa de rendimiento fija, los rendimientos de los valores no varían, mantienen su porcentaje establecido al formalizarse la operación entre el emisor y el adquirente del valor.

*Cuadro 4 Nomenclatura de Calificación de Valores de Largo Plazo*

<b>NIVEL</b>	<b>CAPACIDAD DE PAGO</b>	
	<b>Plazos y términos Pactados</b> <b>Capacidad de pago:</b>	<b>Capacidad de pago ante cambios en el emisor, sector al que pertenece o en la economía.</b>
<b>AAA</b>	Muy alta	No afecta la capacidad
<b>AA</b>	Alta	No afecta la capacidad
<b>A</b>	Buena	Susceptible a deteriorarse
<b>BBB</b>	Suficiente	Susceptible a debilitarse
<b>BB</b>	Media	Es variable y susceptible a debilitarse
<b>B</b>	Mínima	Altamente variable y susceptible a debilitarse
<b>C</b>	No cuenta con capacidad	Alto riesgo de pérdida de capital e intereses
<b>D</b>	No cuenta con capacidad	Incumple el pago de capital e intereses
<b>E</b>	No posee información	Garantías insuficientes de cumplimiento de obligaciones

**Elaboración Propia**

<sup>89</sup> Autoridad de supervisión del Sistema Financiero. Recopilación de Normas Para el Mercado de Valores, Título I: Reglamento Para Entidades Calificadoras de Riesgo. p.1

La incorporación de valores numéricos 1, 2 y 3 a las categorías genéricas a partir de la calificación AA hasta B, el objeto de dicha incorporación es establecer la valoración y clasificación específica de instrumentos de Largo Plazo.

- Si el valor numérico 1 se incorpora a una de las categorías, significa que el valor se encuentra en lo alto de la calificación.
- Si el valor numérico 2 se incorpora a una de las categorías, significa que el valor se encuentra a nivel medio de la calificación.
- Si el valor numérico 3 se incorpora a una de las categorías, significa que el valor se encuentra en el nivel más bajo de la calificación.

**Cuadro 5 Nomenclatura de Calificación de Valores de Corto Plazo**

<b>NIVEL</b>	<b>CAPACIDAD DE PAGO</b>	
	<b>Plazos y términos pactados</b> <b>Capacidad de pago:</b>	<b>Capacidad de pago ante cambios en el emisor, sector al que pertenece o en la economía</b>
<b>N-1</b>	Alta	No afecta la capacidad
<b>N-2</b>	Buena	Susceptible a deteriorarse
<b>N-3</b>	Suficiente	Susceptible a deteriorarse
<b>N-4</b>	No reúne los requisitos para clasificar en los tres primeros niveles	Sin garantías suficientes de pago
<b>N-5</b>	No cuenta con información	

**Elaboración Propia**

La medida del riesgo utilizado en el mundo de las finanzas y la desviación estándar de la rentabilidad de portafolio. Esta medida captura las variaciones del rendimiento aplicados por los distintos tipos de riesgos a los que se encuentran expuestas las inversiones (riesgo de crédito, riesgo de tasas de interés, riesgo de mercado, riesgo de liquidez, riesgo cambiario, etc).

Los primeros siete años las administradoras de pensión, un gran porcentaje de las inversiones fueron realizadas en valores de deuda soberana, con un promedio de 69,21%, porcentaje que expresa la alta concentración de los títulos obligatorios emitidos por el TGN. Entre 1999 y 2002, los depósitos a plazo (en dólares estadounidenses) y Bonos de Largo Plazo, ambos con calificación “AAA”, representaron el 20% del portafolio.

Los eventos políticos y sociales del 2003 incidieron en el desempeño de diversos sectores de la economía. La calificación de riesgo para los emisores disminuyó. Tal es el caso de las entidades bancarias, comprometiendo la capacidad de pago susceptible a deteriorarse.

Dentro del entorno macroeconómico, las empresas comerciales disminuyeron su calificación de riesgo, que, como ejemplo de acuerdo con la información brindada por la calificadora Fitch Rating la empresa Hidroeléctrica nacional y América Textil, entre otras, obtuvieron una calificación de riesgo que descendió a una calificación “D”, con alta probabilidad de incumplir con el compromiso contractual del pago de intereses y capital.



Tabla 2 Promedios de Inversiones de Renta Fija y Variable por Calificación de Riesgo

(expresado en porcentaje)

Calificación de Riesgo	Econ de Mercado Promedio	Econ Plural II Promedio	Econ Plural I Promedio	Gráfico
DEUDA SOBERANA	69,21%	66,63%	31,86%	
AAA	11,51%	5,93%	26,81%	
AA1	0,04%	2,33%	11,13%	
AA2	6,77%	6,69%	6,43%	
AA3	2,84%	7,01%	7,85%	
A1	0,95%	4,59%	3,53%	
A2	0,26%	0,65%	0,75%	
A3	0,02%	0,21%	1,22%	
De AAA a A3	22,39%	27,41%	57,73%	
BBB1	0,00%	0,00%	0,26%	
BBB2	0,00%	0,00%	0,01%	
BBB3	0,25%	0,30%	0,25%	
BB1	0,00%	0,00%	0,15%	
BB2	0,16%	0,00%	0,00%	
B3	0,19%	0,05%	0,00%	
De BBB1 a B3	0,60%	0,35%	0,67%	
C	0,00%	0,65%	0,01%	
D	0,39%	0,14%	0,02%	
E	0,00%	0,00%	0,02%	
De C a E	0,39%	0,79%	0,05%	
N-1	3,48%	3,84%	1,49%	
N-2	0,70%	0,12%	0,00%	
cc	0,01%	0,02%	0,00%	
<b>Total Cartera Renta Fija</b>	96,78%	99,17%	91,80%	
<b>Acciones de las Empresas Capitalizadas</b>	3,219%	0,00%	0,00%	
<b>Total Cartera Renta Variable</b>	3,219%	0,77%	8,20%	
<b>Valor Total de la Cartera del FAP</b>	100,00%	100,00%	100,00%	

Fuente: Memoria AFP Futuro de Bolivia

Elaboración Propia

En la tabla 2 los valores de deuda soberana como porcentaje de monto total de inversiones representa en promedio el 66,63%, relativamente inferior en 1,04 veces al promedio 69,21% los primeros siete años de estudio. Los valores que obtuvieron calificación de

AAA a A3 se aproximaron a un promedio de 27,41% del monto total de fondos invertidos proporción superior en 1,22 veces al promedio de 22,39% obtenido durante los años correspondientes al modelo de economía de mercado. Por debajo de este conjunto de calificaciones los valores con calificación de BBB1 a B3 estuvieron por debajo del 1% en su conjunto, semejantes a las proporciones de inversiones con calificaciones de C a E.

Los montos invertidos en instrumentos de renta fija de corto y largo plazo representaron un promedio de 99,17% de los fondos invertidos durante la primera etapa de economía plural, superior en 1,02 veces al promedio de 96,78% de la cartera obtenido durante los primeros siete años de estudio y superior en 1,08 veces al 91,17% registrado los años correspondientes a la segunda etapa de economía plural.

Los valores de renta variable, por otro lado, promediaron un 3,22% del valor total de inversiones, este corresponde en su mayoría a las acciones de empresas capitalizadas. Años siguientes dentro de la primera etapa de economía plural el porcentaje reduce en 4,16 veces al promedio obtenido los primeros años de estudio. Y por último durante la segunda etapa de economía plural se obtiene el porcentaje más alto de inversiones en instrumentos de renta variable cuyo promedio ascendió a 8,20% superior en 10,60 veces al obtenido durante la primera etapa de economía plural.

#### **4.3.11.2. Valores de Renta Variable**

En este mercado, los rendimientos no están preestablecidos ni son fijos. Existe variación de los rendimientos, que dependen del desempeño de las empresas, el precio de los valores según la cotización en la bolsa de valores y los flujos de efectivo que generen las empresas.

La calificación de riesgo tiene efecto sobre la tasa de interés, razón por la cual los instrumentos de deuda se cotizan en el Mercado de Valores. La relación entre riesgo y tasa de interés es directa, es decir, un mayor riesgo implica el pago de tasa de interés mayor de un instrumento financiero. Las entidades o empresas emisoras trabajan en la estructura sus negocios de tal forma que obtengan la calificación deseada.

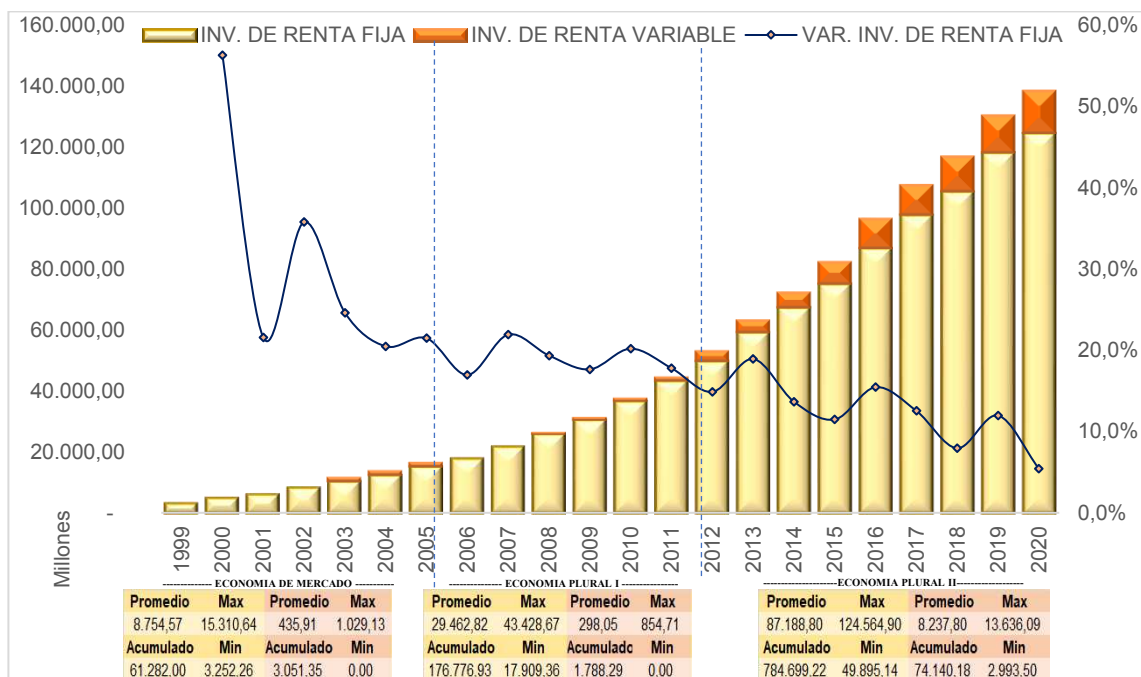
La calificación de riesgos para la toma de decisiones de inversión se constituye en un factor complementario, en definitiva, no garantiza la emisión de un valor ni tampoco una recomendación para la compra o venta de esta.

La calificación de riesgo en el caso de:

- Valores de deuda, mide la capacidad que tiene el emisor para dar cumplimiento a las obligaciones contraídas y pago de capital e intereses dentro de los plazos y condiciones pactadas.
- Acciones Ordinarias, mide la solvencia de la entidad emisora, además de la capacidad de generar utilidades y cumplir con el pago de dividendos.
- Fondos de Inversión, mide el riesgo de las cuotas emitidas por los fondos de inversión en función del riesgo de la cartera de inversión que genera esta. Con respecto a este riesgo, se puede decir que es la variabilidad futura del retorno total obtenido por los tenedores de cuotas.
- Acciones Preferentes, mide la capacidad que tiene la empresa para distribuir dividendos preferentes.

**Gráfico 27 Montos Invertidos en Instrumentos de Renta Fija y Renta Variable, 1999-2020.**

(expresado en millones de bolivianos)



**Fuente: Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros (APS)  
Elaboración Propia**

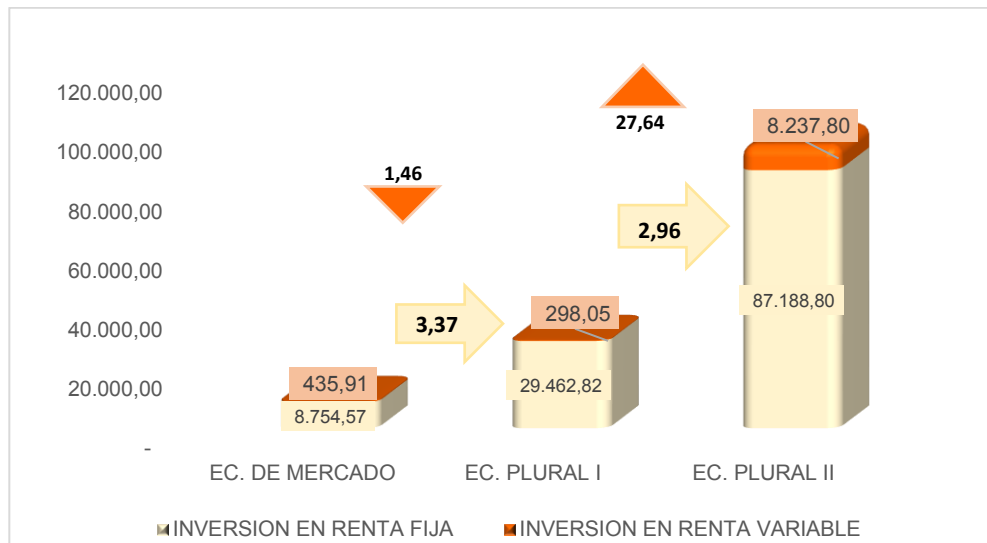
Los volúmenes de inversión en instrumento de renta fija durante los veintidós años de estudio fueron en su mayoría superior con respecto a las inversiones en instrumentos de renta variable, es así como la inversión promedio en renta fija, en economía de mercado, supera a la media en renta variable, ambos con Bs.- 8.754,57 millones y Bs.- 435,91 millones respectivamente. Los próximos seis años hasta 2011, las inversiones de renta variable continuaron disminuyendo a un promedio de Bs.- 298,50 millones con respecto a la media en la primera etapa de mercado, además de continuar siendo el más bajo en comparación a la segunda etapa de economía plural que reporta una media de Bs.- 8.237,8 millones.

Desde 1999 al 2005 el 97% corresponde a las inversiones de renta fija, con un monto de inversión promedio de Bs.- 8.754,57 millones y un acumulado de Bs.- 61.282,00 millones. La obligatoriedad de inversiones y la colocación de Bonos del Tesoro fueron

protagonistas debido a las atractivas tasas de interés de estos instrumentos. Las inversiones en Depósitos a Plazo en moneda extranjera ocuparon el segundo lugar entre las inversiones más representativas para las AFP's.

**Gráfico 28 Promedio Comparativo de Montos Invertidos en Instrumentos de Renta Fija y Renta Variable, 1999-2020.**

(expresado en millones de bolivianos)



**Fuente: AFP Futuro de Bolivia y BBVA Previenes-Viceministerio de Pensiones y Servicios Financieros (VPSF)**  
**Elaboración Propia**

En resumen, en economía plural I las inversiones en renta variable fueron 1,46 veces mayor al promedio de Bs.- 436,91 millones en la etapa de economía de mercado, en adelante el panorama cambia, puesto que las inversiones incrementan en 27, 64 veces con respecto a la media obtenida en la primera etapa plural en el que se obtuvo un promedio de Bs.- 8.237,80 millones.

Con respecto a las inversiones en renta fija, en economía plural I las mismas superan en 3,37 veces al promedio de Bs.- 8.754,57 millones durante economía de mercado. Las inversiones en Depósitos a Plazo y Bonos del TGN son mayores durante la segunda etapa de economía plural, como resultado de esto, el promedio de Bs.- 87.188,80 millones de

inversiones en renta fija superan en 2,96 veces a la media de Bs.- 29.462,82 millones obtenida en la primera etapa de economía plural.

#### **4.3.11.3. Calificación de Riesgo en Bolivia**

Las Entidades Calificadoras de Riesgo, se constituyen como sociedades anónimas que deben ser autorizadas por la ASFI e inscribirse en el Registro de Mercado de Valores (RMV), estos son requisitos indispensables para operar en el mercado de valores boliviano.

Para el mercado local es obligatoria la calificación de riesgo de los valores de deuda que se negocien o emitan en oferta pública. Deben ser remitidos a la ASFI y Bolsa Boliviana de Valores, los informes emitidos por las Calificadoras de Riesgo.

La metodología de calificación de riesgo empleada por la entidad calificadora debe quedar a disposición del público a través del Registro de Mercado de Valores. La conformación de un Comité de Calificación de Riesgo es encargada y responsable sobre la emisión de opiniones sobre las categorías de riesgo a otorgar.

Las Calificadoras de Riesgo que tienen autorización de la ASFI y cuentan con Registro del Mercado de Valores, para la emisión de criterios de calificación de entidades o empresas emisoras son:

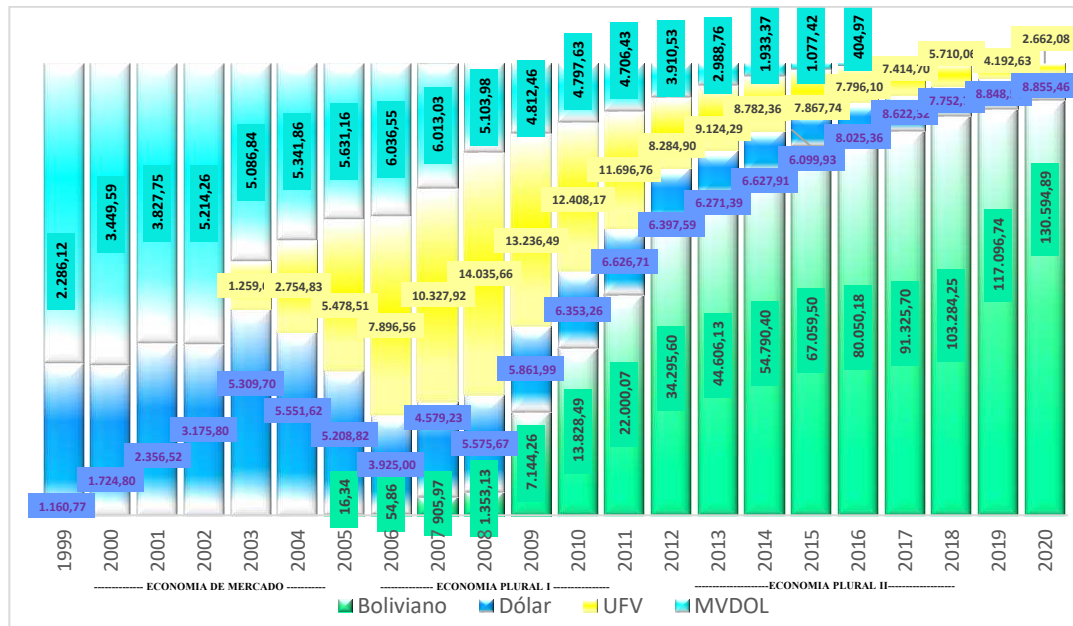
- ✓ Moody`s Latin America
- ✓ Pacific Credit Rating
- ✓ Fitch Ratings Ltda.

#### **4.3.12. Portafolio de Inversiones por Tipo de Moneda**

Para la maximización del rendimiento y reducción del riesgo es necesaria una adecuada diversificar un portafolio de inversiones, toda inversión está asociada a un retorno y un nivel de riesgo. Una forma de diversificar el portafolio de inversiones se hace posible combinando distintos tipos de instrumentos, tales como títulos de deuda, acciones y monedas. El propósito de diversificar el portafolio de inversiones por tipo de moneda es

salvaguardar y/o preservar el valor del portafolio, permitiendo que las variaciones del tipo de cambio puedan compensarse entre sí.

**Gráfico 29 Inversiones de las AFP's por Tipo de Moneda**  
(expresado en millones de bolivianos)



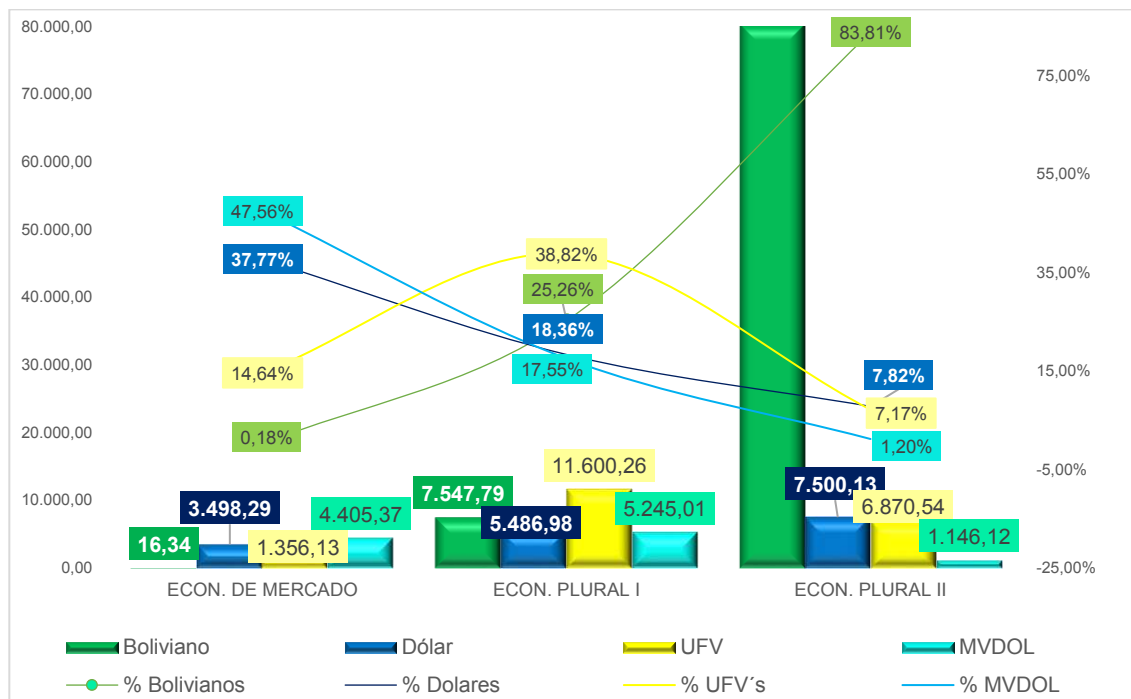
**Fuente: Memoria AFP Futuro de Bolivia**  
**Elaboración Propia.**

*Economía de Mercado (1999-2020)*

En el gráfico 30, hasta el 2005 correspondiente a la primera etapa del modelo de economía de mercado, las inversiones realizadas por las AFP's se efectuaron en títulos en dólares estadounidenses y valores indexados a esta moneda. En promedio las inversiones en dólares fueron de Bs.- 3.498,29 millones, representando un 37,77% del total de fondos invertidos en bonos no obligatorios del TGN, bonos a largo plazo, depósitos bancarios con y sin cupones, valores titularizados de deuda y las letras del TGN. Los valores indexados al dólar representaron un valor promedio de Bs.- 4.405,37 millones representando uno de los porcentajes de 47,56%, entre los valores invertidos en este denominativo están los bonos del TGN obligatorios y depósitos bancarios sin cupones.

Los montos invertidos en UFV's y moneda se aproximaron a un promedio de Bs.- 1.356,13 millones el 14,64% de los fondos invertidos y Bs.-16,34 millones que representa el 0,18% de la cartera respectivamente. Los bonos del TGN obligatorios y no obligatorios, bonos a largo plazo, depósitos bancarios sin cupones y las letras del tesoro conformaron parte de la cartera en UFV's.

**Gráfico 30 Promedio Comparativo de Inversiones por Tipo de Moneda**  
(expresado en millones de bolivianos y porcentaje)



Fuente: Memoria AFP Futuro de Bolivia

Elaboración Propia

**Tabla 3 Porcentaje y Promedio Inversiones por Tipo de Moneda**

	ECON. DE MERCADO		ECON. PLURAL I		ECON. PLURAL II	
	PROMEDIO	%	PROMEDIO	%	PROMEDIO	%
<i>Boliviano</i>	16,34	0,18%	7.547,79	25,26%	80.344,82	83,81%
<i>Dólar</i>	3.498,29	37,77%	5.486,98	18,36%	7.500,13	7,82%
<i>UFV</i>	1.356,13	14,64%	11.600,26	38,82%	6.870,54	7,17%
<i>MVDOL</i>	4.405,37	47,56%	5.245,01	17,55%	1.146,12	1,20%
<b>TOTAL</b>	<b>9.262,22</b>	<b>100,00%</b>	<b>29.880,04</b>	<b>100,00%</b>	<b>95.861,61</b>	<b>100,00%</b>



### *Economía Plural I (2006-2011)*

En el gráfico 30, el segmento temporal correspondiente a la primera etapa del modelo de economía de plural, las inversiones realizadas por las AFP's se efectuaron en títulos en dólares estadounidenses y valores indexados a esta moneda. En promedio las inversiones en dólares estadounidenses fueron de Bs.- 5.486,98 millones, representando un 18,36% del total de la cartera en bonos obligatorios y no obligatorios del TGN, bonos a largo plazo, bonos bancarios bursátiles, cuotas de fondos cerrados, pagares bursátiles, depósitos bancarios con y sin cupones, valores titularizados de deuda y las letras del TGN. Los valores indexados al dólar representaron un valor promedio de Bs.- 5.245,37 millones representando uno de los porcentajes de 17,55%, entre los valores invertidos en este denominativo están los bonos del TGN obligatorios y depósitos bancarios sin cupones.

Los montos invertidos en UFV's y en moneda nacional se aproximaron a un promedio de Bs.- 11.600,26 millones el 38,82% del total de fondos invertidos y 7.547,79 millones que representa el 25,26% de la cartera respectivamente. Los bonos del TGN obligatorios y no obligatorios, bonos a largo plazo, depósitos bancarios sin cupones y las letras del tesoro fueron los más representativos dentro de la construcción del portafolio de inversiones de los fondos de pensiones.

### *Periodo de Economía Plural II (2012-2020)*

A partir del 2005 hasta el 2020, años correspondientes a la segunda etapa del modelo de economía plural, las inversiones realizadas por las AFP's se efectuaron en títulos en dólares estadounidenses y valores indexados a esta moneda. En promedio las inversiones en dólares fueron de Bs.- 7.500,13 millones, representando un 7,82% del valor total de fondos invertidos en bonos no obligatorios del TGN, bonos a largo plazo, depósitos bancarios con y sin cupones, pagares bursátiles, bonos bancarios bursátiles, valores titularizados de deuda y las letras del TGN. Los valores indexados al dólar representaron un valor promedio de Bs.- 1.146,12 millones representando el 1,20% del valor de fondos invertidos, entre los instrumentos invertidos en este denominativo están los bonos del TGN obligatorios y depósitos bancarios sin cupones.

Los montos invertidos en UFV's y moneda nacional se aproximaron a un promedio de Bs.- 6.870,54 millones el 7,17% del valor de los fondos invertidos y 80.344,82 millones que representa también el 83,81% del valor de fondos. Los depósitos bancarios y no bancarios en moneda nacional experimentaron un importante crecimiento siendo los más representativos en el portafolio.

#### **4.3.13. Inversiones por Sector Económico**

Los Fondos de Pensiones juegan un papel de importancia en la dinámica y desempeño de la economía nacional, contribuyendo al desarrollo del mercado de capitales interno, además de financiar el sector público y privado. Una mayor acumulación y crecimiento de Fondos de Pensiones contribuirán a:

- Mayor demanda de Valores de Largo Plazo
- Mejor desarrollo de las instituciones Calificadoras de Riesgo
- Mayor transferencia de recursos de capital a los inversionistas desde los ahorristas.
- Mayor dinámica de la Bolsa Boliviana de Valores.

El Fondo de Pensiones canaliza el ahorro de los trabajadores en instrumentos de inversión, generando alternativas de financiamiento para diversos sectores de la economía, los proyectos de inversión de estos sectores son posibles debido a que las empresas públicas y privadas acceden a una variedad de instrumentos financieros.

El mercado de capitales se constituye en el conjunto de instituciones financieras encargadas de la oferta de préstamos financieros de largo plazo a empresas que demandan capital, para llevar adelante sus proyectos de inversión con la finalidad de incrementar su capacidad productiva y mejorar su competitividad. La negociación de los títulos valores en el mercado de capitales son de mediano o largo plazo, es decir, en este mercado se negocian valores no menores a un año.

El desarrollo del mercado de capitales permitirá:

- ✓ Mejora de las alternativas de financiamiento para empresas productivas, generando de este modo, efectos multiplicadores en la economía nacional.
- ✓ Innovación financiera, eficiencia y competencia en el mercado.
- ✓ Mayor número de emisores e instrumentos que se transan en los mercados, etc.

La estructura del mercado financiero esta subdividida en:

- Mercado Primario. - En este mercado las entidades o empresas emisoras colocan los instrumentos y/o activos financieros nuevos.
- Mercado Secundario. - En este mercado se negocian los instrumentos y/o activos financieros emitidos previamente.

En nuestro país, se destaca el mercado primario de bonos, con una mayor expansión desde la vigencia del Sistema de Capitalización individual, los últimos años de la década de los años noventa y durante la primera década de los años dos mil, la deuda interna nacional, a través de la emisión de bonos del tesoro, se financiaba con los bonos que colocan el Banco Central y las AFP's.

#### **4.3.13.1. Inversión en diferentes Sectores de la Economía**

El Fondo de Ahorro Previsional ha generado la creación de alternativas de financiamiento para los diferentes sectores productivos de la economía que a su vez ha generado competencia con el sector bancario. Los fondos del sistema de pensiones posibilitaron el financiamiento de proyectos de inversión a empresas de diferentes rubros.

#### *Economía de Mercado (1999-2005)*

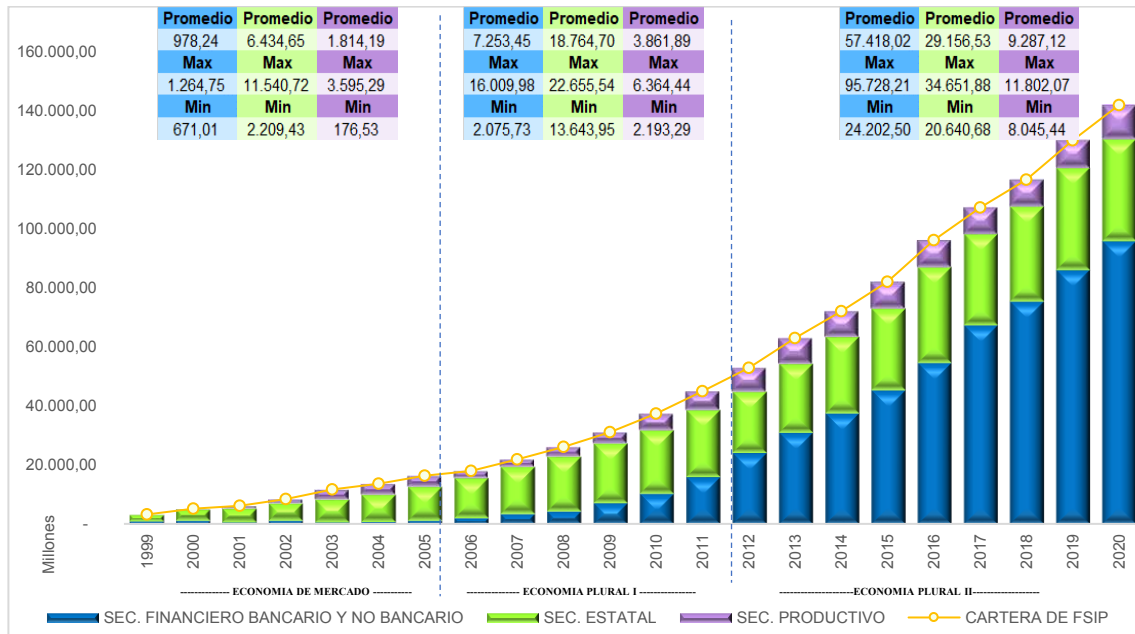
El gráfico 31, el sector financiero ha sido uno de los sectores con mayor participación en cuanto inversiones financieras se refiere, que durante el periodo de economía de mercado representaron 14,31% de la cartera total del fondo del Sistema Integral de Pensiones, con un monto de inversión promedio de Bs.- 978,24 millones entre un máximo de Bs.-

1.264,75 millones y un mínimo de Bs.- 671,01 millones. Por otro lado, la emisión de total valores por parte del estado promedió Bs.- 6.434,65 millones con valores máximos y mínimos de Bs.- 11.540,72 millones y Bs.- 2.209,43 millones respectivamente, los primeros años de estudio, la inversión obligatoria en instrumentos de renta fija estatales representó 70,24% de la suma total de la cartera del sistema de pensiones, muy por encima de las inversiones de fondos de pensiones en diferentes sectores de la economía.

La priorización de recursos de fondos de pensiones hacia el sector productivo promedió Bs.- 1.814,19 millones con un máximo de Bs.- 3.595,29 millones y un mínimo de Bs.- 176,63 millones. Si bien la inversión en diferentes sectores productivos no repercutió significativamente en la estructura de inversiones de los fondos de pensiones, los recursos de dichos fondos en el sector de hidrocarburos ascendieron a Bs.- 922,31 millones esto significó el 50,8% de la cartera a empresas productivas, seguido del sector eléctrico con Bs.- 218,46 millones el 12,0% de la cartera, para la construcción el promedio invertido fue de Bs.- 211,39 millones el 11,7% de la cartera, dentro de otros sectores productivos la proporción invertida fue menor a los anteriormente descritos.

**Gráfico 31 Promedio Comparativo de Inversiones por Sectores (1999-2020)**

(expresado en millones de bolivianos)



**Fuente: Viceministerio de Pensiones y Servicios Financieros (VPSF)**

**Elaboración Propia**

*Periodo de Economía Plural I (2006-2011)*

El gráfico 31 se puede apreciar que los primeros seis periodos correspondientes al periodo de economía plural I, el sector financiero ha sido uno de los sectores con mayor participación en cuanto inversiones financieras se refiere, dentro de este segmento temporal los depósitos bancarios y no bancarios representó el 21,81% de la cartera total del fondo del Sistema Integral de Pensiones, con un monto de inversión promedio de Bs.- 7.253,45 millones entre un máximo de Bs.- 16.009,98 millones y un mínimo de Bs.- 2.075,73 millones. Entre tanto la emisión de total valores por parte del estado promedió Bs.- 18.764,70 millones con valores máximos y mínimos de Bs.- 22.655,54 millones y Bs.- 13.643,85 millones respectivamente, la inversión obligatoria en instrumentos de renta fija estatales representó 65.60% con respecto al valor total de la cartera de inversiones de los fondos de pensiones, dicha proporción se mantiene encima de los valores invertidos en otros sectores donde los recursos previsionales son destinados.

Los recursos invertidos del fondo de pensiones hacia el sector productivo alcanzaron un promedio de Bs.- 3.861,89 millones con un máximo de Bs.- 6.364,44 millones y un mínimo de Bs.- 2.193,29 millones. En la tabla 4 se observa se dentro de este segmento temporal que el sector eléctrico incrementa su participación promedio de Bs.- 1.110,52 millones representa el 28,8% de la cartera al sector productivo. Entre tanto, dentro del sector minero los recursos invertidos promediaron Bs.- 560,36 millones el 14,5% del monto al sector productivo, y con una sustancial reducción el Bs.- 508,78 millones corresponde al sector de hidrocarburos el 13,2% de la cartera productiva. El sector industrial inicia su participación dentro de esta etapa con el 16,8% de la cartera y un promedio de Bs.- 653,54 millones, dentro de otros sectores productivos la proporción invertida fue menor a los anteriormente descritos.

#### *Economía Plural II (2012-2020)*

La segunda etapa correspondiente a economía plural, los recursos destinados de fondos de pensiones en depósitos bancarios y no bancarios representaron 57,70% del valor total de fondos invertidos del Sistema Integral de Pensiones, dicha proporción se mantiene encima de los valores invertidos en otros sectores tales como el productivo y estatal donde también los recursos previsionales son destinados, las inversiones en dichos depósitos alcanzaron un promedio de Bs.- 57.418,02 millones entre un máximo de Bs.- 95.728,21 millones y un mínimo de Bs.- 24.202,50 millones. Por otro lado, la emisión de total valores por parte del estado promedió Bs.- 29.156,53 millones con valores máximos y mínimos de Bs.- 34.651,88 millones y Bs.- 20.640,68 millones respectivamente, las gestiones correspondientes a este segmento temporal donde la inversiones obligatorias en instrumentos de renta fija estatales representó 31.86% con respecto al valor total de fondos invertidos, dicha proporción se mantiene encima de los valores invertidos en otros sectores donde los recursos previsionales son destinados.

Las inversiones para el sector productivo superaron en aproximadamente tres veces el monto registrado durante la primera etapa de economía plural, con un promedio de Bs.- 9.287,12 millones, siendo el sector industrial el más representativo de la cartera con una

participación de 42,8% y un promedio de Bs.- 3.970,86 millones, seguido del 15,4% correspondiente al sector de telecomunicaciones que alcanzó un promedio de Bs.- 1.429,43, los sectores agropecuario y eléctrico se aproximan con el 10,9% y 10,4% respectivamente, por otro lado, la participación de otros sectores productivos no supera el 10% del total de la cartera en fondos de pensiones.

**Tabla 4 Inversiones en Empresas Productivas**  
(expresado en millones de bolivianos)

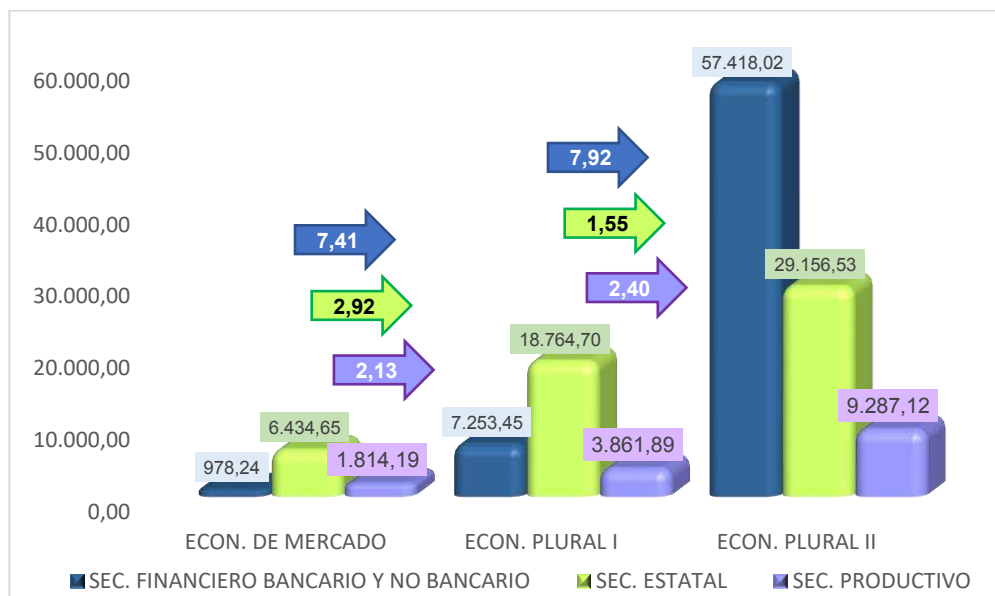
	Ec. de Mercado		Ec. Plural I		Ec. Plural II	
	Promedio	%	Promedio	%	Promedio	%
S. INDUSTRIAL	-	0,0%	653,54	16,9%	3.970,86	42,8%
S. TELECOMUNICACIONES	164,28	9,1%	-	0,0%	1.429,43	15,4%
S. CONSTRUCCIÓN	211,39	11,7%	386,06	10,0%	752,63	8,1%
S. AGROPECUARIO	60,55	3,3%	281,93	7,3%	1.011,09	10,9%
S. ELÉCTRICO	218,46	12,0%	1.110,52	28,8%	966,02	10,4%
S. HIDROCARBUROS	922,31	50,8%	508,78	13,2%	560,63	6,0%
S. MUNICIPAL	-	0,0%	49,54	1,3%	53,49	0,6%
S. TRANSPORTES	24,17	1,3%	11,17	0,3%	116,31	1,3%
S. TEXTIL	78,60	4,3%	112,11	2,9%	57,19	0,6%
S. MINERO	-	0,0%	560,36	14,5%	361,40	3,9%
S. COMERCIAL	1,47	0,1%	3,45	0,1%	6,27	0,1%
S. FARMACEUTICO	-	0,0%	20,00	0,5%	1,81	0,0%
INV. EXTRANJERO	132,94	7,3%	164,43	4,3%	-	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>1.814,19</b>		<b>3.861,89</b>		<b>9.287,12</b>	

**Fuente: Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros (APS)**

**Elaboración Propia**

En la tabla 4 se observa una mayor participación del sector industrial con un promedio de Bs.- 3.70,86 millones el 42,8% del valor de la cartera productiva, seguido del sector de telecomunicaciones con un promedio de Bs.- 1.429,43 millones, el 15,4% de la cartera productiva, el tercer y cuarto lugar los comparten el sector agropecuario y eléctrico con Bs.- 1.011,09 millones y Bs.- 966,02 millones respectivamente.

**Gráfico 32 Promedios Comparativo de Inversiones por Sector Económico**  
(expresado en millones de bolivianos)



**Fuente: Viceministerio de Pensiones y Servicios Financieros (VPSF)**  
**Elaboración Propia**

El gráfico 32 se observa que el promedio invertido en depósitos bancarios y no bancarios tuvo lugar en el portafolio de los fondos de pensiones con un promedio de Bs.- 978,24 millones, inferior en 7,41 veces al promedio de Bs.- 7.253,45 millones registrado durante los primeros seis años de economía plural. Gestiones que corresponden a la etapa de economía plural II los recursos en depósitos en moneda extranjera fueron proporcionalmente superados por los depósitos en moneda nacional, esto a razón de una diferencia de tasas pasivas de interés para ambas denominaciones, pese a que estas presentaron un deterioro e inestable comportamiento.

Entre los recursos invertidos en diferentes sectores de la economía el promedio correspondiente a economía de mercado a partir de 1999 se aproximó a Bs.- 1.814,19 millones, este valor fue superado en 2,13 veces al obtenido en la primera etapa de economía plural I cuyo promedio ascendió a Bs.- 3.861,89 millones.



La evolución de la actividad económica depende del crecimiento y desempeño de los diversos sectores de la economía, tales como el minero, agrícola, manufacturero, comercio, servicios entre otros. La incorporación de la variable en cuestión se debe a que justamente las inversiones de las administradoras de pensiones están direccionadas en diversos sectores de la economía nacional.

En economía plural se cumple con lo dispuesto en la Ley de Pensiones N° 065 en su artículo 140, parágrafo III, sobre los aspectos concernientes a la administración del portafolio de inversiones, establece la priorización de los recursos de los fondos administrados en las empresas productivas.<sup>90</sup> Además el cumplimiento del Decreto Supremo N° 2557, que tiene por objeto establecer las instrucciones a la Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros (APS), sobre el seguimiento a las definiciones en materia de inversiones que realizan las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP's, BBVA Prevision y Futuro de Bolivia).<sup>91</sup>

De acuerdo con Chen, N.-F., Roll, R., & Ross, S. A. (1986), quienes plantean que el cambio en la producción industrial es un factor determinante que explica el rendimiento medio de los activos financieros, estableciendo así un efecto sistémico en el rendimiento del mercado de valores. En este sentido, el paradigma teórico cobra mayor fuerza, debido a que durante la segunda etapa de economía plural son cada vez mayores los recursos de fondos de pensiones invertidos en diferentes sectores productivos de la economía nacional, es decir que el ritmo de crecimiento de la actividad económica y desempeño de los diferentes sectores productivos determinan en cierta medida el rendimiento de fondos de pensiones.

---

<sup>90</sup> Ley N° 065 de diciembre 10 de 2010, Art. 140

<sup>91</sup> Decreto Supremo N° 2557 de octubre 21 de 2015, Art. 1

#### **4.4. Recaudaciones de Ahorro Previsional por las AFP's**

*Economía de Mercado (1999-2005)*

Durante el primer periodo de estudio, las recaudaciones de las AFP's tuvieron un crecimiento sostenido, consecuencia de la incorporación de trabajadores afiliados al antiguo Sistema de Reparto. El Seguro Social Obligatorio cobra mayor fuerza, donde protagonismo recae en la población de trabajadores activos con relación de dependencia, con un esquema de aportes al Fondo de Capitalización Individual a través de descuentos sobre el salario mensual cotizante, mismo que es aplicado por el empleador que cumple el rol de agente de retención.

La variación negativa de recaudaciones es atribuible a los rezagos y mora que presentan los empleadores, por fuertes gastos erogados a fin de gestión que es un factor que las empresas no provisionan. Adicionalmente, la caída de la economía y el desempleo son gravitantes para el aporte laboral, que repercuten en la recaudación global de las empresas administradoras.

La consolidación del nuevo esquema de aporte definido en el marco de la Ley de Pensiones N° 1732, es motivada a través de la campaña de invitación que realizan las AFP's a trabajadores que aún contribuían al Sistema de Reparto hasta el año 2000, la afiliación al nuevo sistema de aporte definido fue un aspecto condicionante para acceder al Monto de Compensación de Cotizaciones.

En el gráfico 33, esta etapa se caracterizó por obtener un nivel de recaudación relativamente homogéneo a un ritmo de variación promedio de 6,74% y un monto de recaudación promedio acumulado trimestral de Bs.-396,59 millones con un monto máximo de Bs.-510,84 millones y mínimo de Bs.-312,83 millones. Los números dan cuenta del proceso de instauración del nuevo Sistema de Capitalización, con expectativas para los afiliados, que, motivados por el alto nivel de rentabilidad obtenida, se podría suponerse que los rendimientos producto del ahorro podría financiar a cada jubilado una pensión vitalicia.

### *Economía Plural I (2006-2011)*

Los aportes del trabajador durante la etapa laboral activa forman parte de la recaudación del Sistema Integral de Pensiones. Las Administradoras de Fondos de Pensiones tienen la función de invertir los montos recaudados del ahorro previsional individual, en instrumentos del mercado de valores que cuenten con calificaciones de riesgo. La fuente de recaudaciones proviene del aporte de asegurados, fracción por riesgos (laboral, común y profesional), comisión cobrada por las Administradoras de Pensiones, el Aporte Solidario Nacional, Aporte Patronal Solidario y Aporte Solidario Individual.

Entre 2006 y 2011, el establecimiento de las firmas encargadas de la gestión del portafolio de inversiones y administración de fondos de pensiones, generaron recaudaciones promedio de Bs.- 811,86 millones acumulando alrededor de Bs.- 19.484,66 millones, la máxima cantidad recaudada fue de Bs.- 1.451,99 millones y el mínimo de Bs.- 506,04 millones. (*Ver Gráfico 33*)

El periodo en cuestión se caracterizó por la oficialización de una nueva reforma de pensiones, a través de la Ley de Pensiones N° 065 y su correspondiente Decreto Supremo N° 778 (enero 26 de 2011)<sup>92</sup> y el Decreto Supremo N° 822 (marzo 16 de 2011)<sup>93</sup> reglamentarios en materia de contribuciones y prestación de beneficios respectivamente. La reforma tuvo implicancia sobre los montos recaudados de ahorro previsional, mismos que incrementaron significativamente durante el 2do, 3ro y 4to trimestre del 2011 con variaciones positivas a similar periodo de 42,47%, 38,08% y 50,51% respectivamente, con particularidad los más altos registrados durante el periodo de estudio.

---

<sup>92</sup> Reglamentación parcial en materia de contribuciones y gestión de cobranza de contribuciones en mora.

<sup>93</sup> Establece la reglamentación en materia de Prestación Solidaria de Vejez, Prestación de Vejez, Prestación por Riesgos, Prestación por Muerte entre otros beneficios.

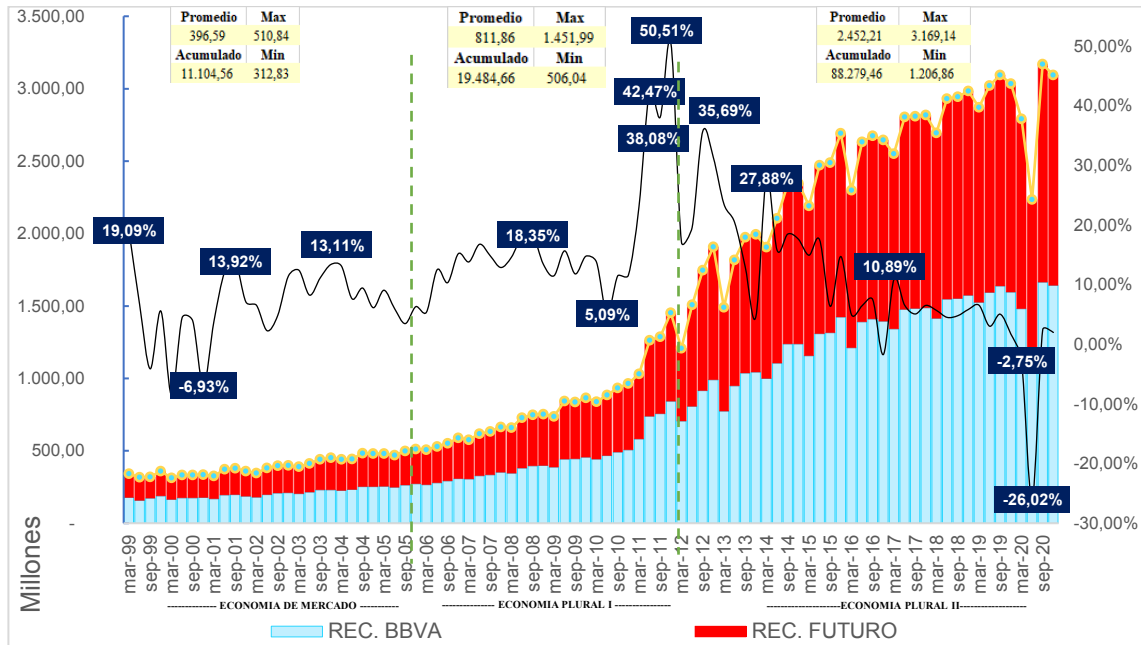
*Periodo de Economía Plural II (2012-2020)*

Es importante señalar que los aportes en muchas ocasiones sufren retardos, razón por la cual, la Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros, actúa a través de disposiciones administrativas, que permiten regularizar el pago de aportes a los agentes de retención. Y en ocasiones los pagos de interés por mora son omitidos para que los empleadores puedan regularizar y consolidar sus pagos. Tal es el caso de la prórroga otorgada durante el segundo trimestre del 2012, cuando en abril se recaudó alrededor de Bs.- 280,7 millones, por esto que la autoridad dispone la ampliación de plazo dejando sin efecto la cancelación de la penalidad por mora.

A partir del 2012 las variaciones de montos recaudados son menores a las variaciones de gestiones precedentes a partir de la vigencia de la nueva reforma de pensiones y sus correspondientes normas que lo reglamenta. En el gráfico 33 se pueden visualizar que los sucesivos incrementos de recaudación se tuvo su punto máximo durante el tercer trimestre del 2012 con una variación positiva a periodo similar de 35,69% con acumulado para el mismo de Bs.-1.747,28 millones. En adelante la variación promedio a similar periodo de las recaudaciones esta alrededor de 9,94%, entre tanto el promedio recaudado fue de Bs.- 2.452,21 millones acumulando un monto que alcanza los Bs.- 88.279,46 millones.

**Gráfico 33 Recaudaciones de Aportes de Ahorro Previsional por AFP. 1999-2020**

(expresado en millones de bolivianos)



**Fuente: Autoridad de Fiscalización y Supervisión de Pensión y Seguros (APS)**  
**Elaboración Propia**

La gestión 2020 las actividades económicas se paralizaron a causa del confinamiento sanitario, como medida para mitigar la propagación del virus que originó la pandemia, a través del Decreto Supremo N° 4196 de Declaratoria de Cuarentena y Emergencia Sanitaria, restringiendo la libre circulación entre otras medidas. A la par, se emite el Decreto Supremo N° 4206 que entre sus artículos alude el pago excepcional de los plazos de pago, en esta primera instancia la postergación tiene como fecha límite los últimos días del mes de junio y julio a la gestión que fue emitida la disposición. Como complemento a esta medida se amplía el plazo en segunda instancia a través del Decreto Supremo N° 4245, hasta agosto y septiembre. Sin duda alguna la medida incidió directamente en la recaudación mensual de las AFP's, con repercusión directa en los estados financieros de cada recaudadora. Con la finalidad de dar continuidad a las operaciones de las Administradoras, se adoptaron tecnologías que garanticen la interacción con los afiliados y agentes de retención, permitiendo así la regularización de aportes durante la permanencia de la etapa restrictiva. En el gráfico 33, se puede observar

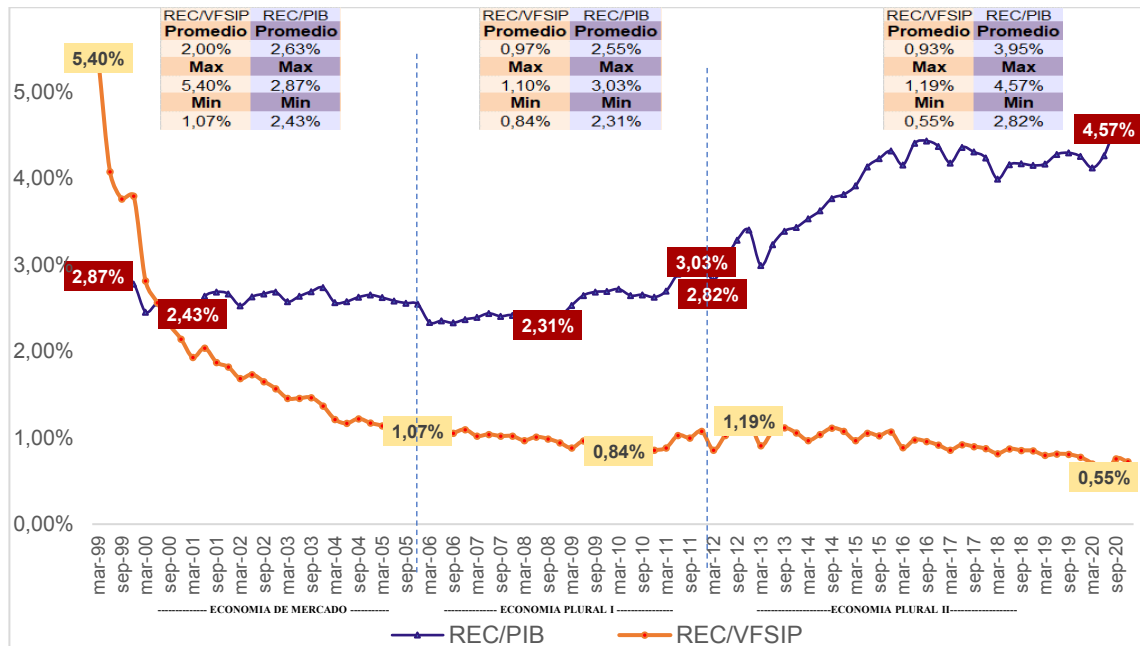
que el resultado de la recaudación de ahorro previsional durante el 2020 experimentó un notable descenso durante los dos primeros trimestres de Bs.- 2.792,43 millones y Bs.- 2.234,65 millones, con variaciones a similar periodo de -2,75% y -26% respectivamente. Durante los dos últimos trimestres los aportes se regularizaron con notables incrementos de con respecto a los trimestres precedentes, considerando que durante poco más de dos meses del 2020 el aparato productivo del país se detuvo, con consecuencias que dieron lugar a la concentración de la economía, el desempleo y cierre de unidades productivas. De acuerdo con la base estadística del INE, la tasa de desocupación urbana de la población de 14 años en adelante, presentó el pico más alto de 11,6% en julio de 2020, y al cierre de gestión la tasa redujo a 8,2%. (*Ver Anexo 28*)

#### **4.4.1. Sistema Integral de Pensiones en la Economía Nacional**

El rol del Sistema de Pensiones destaca su importancia por su contribución al dinamismo de la economía nacional, coadyuvando al desarrollo del mercado de capitales con el financiamiento al sector público y privado. En la medida que los Fondos del Sistema Integral de Pensiones crecen, se genera una mayor demanda de títulos valores de largo plazo, una mayor transferencia de capital de los ahorros a los inversionistas, una mayor participación de las empresas calificadoras de riesgos además de mayor dinamismo en la actividad de la bolsa boliviana de valores.

**Gráfico 34 Recaudaciones como Porcentaje del Fondo del Sistema Integral de Pensiones y del PIB (1999-2020)**

(expresado en bolivianos y porcentaje)



**Fuente: Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE)-Instituto Nacional de Estadística (INE)**

**Elaboración Propia**

En el gráfico 34, se puede observar la participación de las recaudaciones de ahorro previsional con respecto a la economía, la medida fue establecida con respecto al Producto Interno Bruto. Dicha participación no llega a ser muy significativa si de ahorro previsional se habla, debido a que, durante los primeros años de funcionamiento de la Seguridad Social Obligatoria, la recaudación de ahorro global fue de 2,84% con respecto al PIB (a diciembre de 1999), la relación incrementa a razón de 0,23% promedio cada gestión, hasta alcanzar un 2,51% el (a diciembre de 2005), la segmentación temporal corresponde al modelo de economía de mercado.

*Periodo de Economía Plural I (2006-2011)*

La primera etapa del modelo de economía plural la recaudación promedio con respecto al PIB fue de 2,59% con un máximo de 2,29% y un mínimo de 2,28% e importantes

repuntes a partir del tercer trimestre del 2011. A su vez las recaudaciones como porcentaje del valor de fondos del Sistema Integral de Pensiones estuvo alrededor de un promedio de 0,96% con un máximo de 1,10% y mínimo de 0,84%. La ausencia de una propuesta normativa que motive a trabajadores independientes a generar la cultura del ahorro previsional parece limitar la labor de las administradoras de pensiones, mismas que tampoco se esfuerzan por informar sobre la importancia de la cotización previsional que garantiza el pago de una pensión vitalicia de vejez posterior a la vida laboral activa. Teniendo en cuenta la predominancia del mercado informal donde se concentra un importante número de trabajadores, que por cuenta propia y a través de pequeños emprendimientos generan ingresos que les permite subsistir, ignorando la cultura del ahorro.

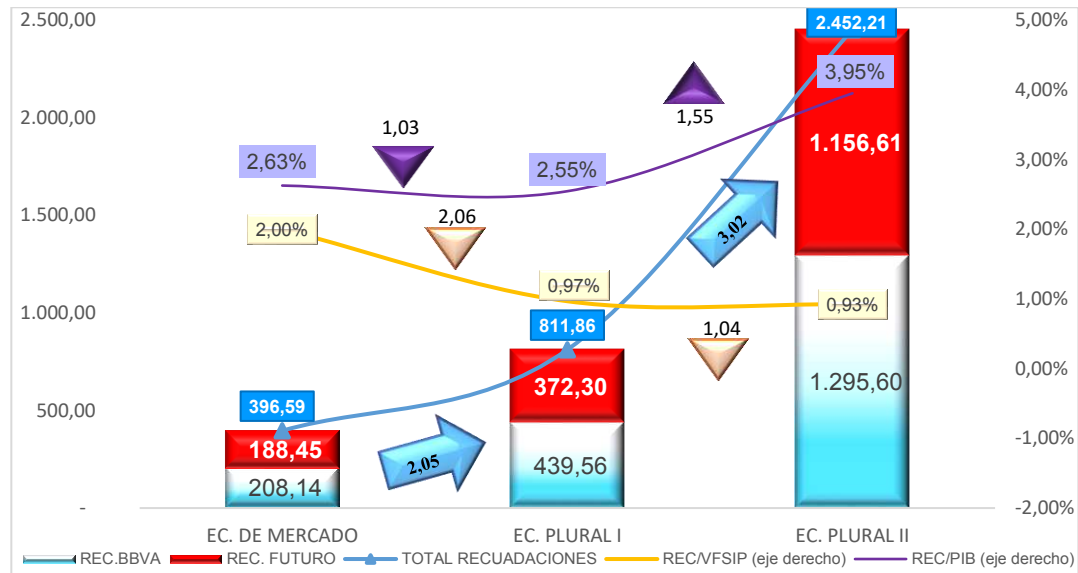
#### *Periodo de Economía Plural II (2012-2020)*

Tras la emisión de la nueva reforma pensiones las recaudaciones incrementaron considerablemente, y a través de las inversiones gestionadas por las firmas encargadas de la administración de fondos de pensiones que los ahorros son transferidos a inversionistas generando dinamismo en el mercado de capitales. Particularmente, el financiamiento a diversos sectores de la economía nacional tales como el sector bancario y no bancario, sector industrial, sector de hidrocarburos y sector eléctrico entre los más importantes. La recaudación como porcentaje del PIB alcanza un promedio de 4,05% entre el porcentaje máximo de 5,14% y un mínimo de 2,82%. Por otro lado, los aportes como proporción del valor del fondo del Sistema Integral de Pensiones promedia un 0,9% entre un máximo de 1,06% y un mínimo de 0,62%.



**Gráfico 35 Promedio Comparativo de Recaudaciones como Porcentaje del Fondo del Sistema Integral de Pensiones y del PIB (1999-2020)**

(expresado en bolivianos y porcentaje)



**Fuente: Autoridad de Fiscalización y Supervisión de Pensiones y Seguros (APS)**  
**Elaboración Propia**

En el gráfico 35 se observa que durante los años correspondientes al periodo de economía de mercado el promedio de recaudaciones ascendió a Bs.- 396,59 millones, por otro lado, las recaudaciones como porcentaje del valor del fondo del Sistema Integral de Pensiones promedió un 2,0%. El periodo de tránsito de un sistema de reparto a uno de capitalización individual, y bajo la dinámica de ahorro individual y capitalización de fondos, la tarea firmas administradoras fue desde un inicio informar a la población de empleadores y trabajadores dependientes e independientes la forma de administración y el rol de las empresas en el mercado de pensiones. En este sentido las recaudaciones son una fuente de recursos que serán distribuidos entre las empresas administradoras que en cuyo caso dependerán del número afiliados que absorbe cada firma.

La dinámica del mercado de capitales y algunos sectores de la economía fueron impulsado por las decisiones de inversión de las empresas administradoras de fondos pensiones, a través de la transferencia de recursos proveniente del ahorro un conjunto de trabajadores. El periodo correspondiente a economía de mercado, los montos recaudados con respecto

al PIB representaron el 2,63% por encima del 2,55% observado durante la primera etapa de economía plural.

En economía de mercado, se cumple con los mandamientos normativos plasmados en la Ley de Pensiones N° 1732, artículo 30 del objeto social único, las Administradoras de Fondos de Pensiones deben tener le objetivo social único lo siguiente:

- Invertir recursos en entidades que prestan servicios de custodia de títulos valores.
- Cobro de mora.
- Procesamiento de las recaudaciones.
- Cumplir con el pago de prestaciones de seguridad social (SSOLP)
- Representar y administrar los fondos de pensiones.
- Por lo establecido en la presente ley y sus reglamentos, dar cumplimiento a la cobertura servicios y prestaciones.
- Las firmas administradoras deben establecer la ofertar mensualidades vitalicias a los afiliados y derechohabientes.

De acuerdo con la Resolución Administrativa N° 241/1999 se establecen los procedimientos de acreditación en cuentas individuales que las Administradoras de Fondos de Pensiones deben aplicar.<sup>94</sup> Es decir que se debe considerar las contribuciones en Fondos de Capitalización individual. Bajo este proceso de acreditación se establecen tres etapas que garantizaran los procedimientos: la asignación de cuotas y transferencia al patrimonio, la individualización de las contribuciones y la acreditación en cuentas previsionales individuales. La primera etapa refiere el traspaso de la recaudación previamente clasificada al patrimonio del fondo de capitalización individual. A continuación, la segunda etapa establece los lineamientos de identificación y depuración de información. Y por último en la tercera etapa se acredita en cuentas individuales los aportes de cotizaciones mensuales, cotizaciones adicionales, los depósitos de beneficios

---

<sup>94</sup> Resolución Administrativa SPVS-P N° 241. Procedimiento de Acreditación en Cuentas Individuales. pp. 96-103

sociales voluntarios, así como las primas por riesgo profesional, riesgo común y riesgo laboral.

Dentro de economía plural I las recaudaciones superaron en 2,05 veces a los montos registrados durante economía de mercado, en consecuencia, el promedio ascendió a Bs.- 811,86 millones (Bs.- 439,56 millones de BBVA Previsión y Bs.- 372,30 de Futuro de Bolivia). La promulgación de una nueva reforma de pensiones establece un porcentaje de recaudaciones destinados al fondo solidario. Como consecuencia de esta disposición las recaudaciones presentan un considerable incremento promedio de Bs.- 2.452,21 millones (Bs.- 1.295,6 millones de BBVA Previsión y Bs.- 1.156,61 de Futuro de Bolivia), 3,02 veces superior al obtenido durante los primeros seis años de economía plural. (*Ver Gráfico 35*)

Pese a que las recaudaciones fueron incrementando considerablemente, las mismas redujeron en 2,18 veces, 0,97% con respecto al valor de fondos del Sistema Integral de Pensiones en los primeros cinco años de economía plural. Durante los siguientes la situación no cambia, a suma recaudada como porcentaje del valor de los fondos continuó descendiendo a 0,93%, 1,07 veces con respecto a la primera etapa de economía plural.

El mercado de capitales experimento una mayor actividad sumado a la priorización de la inversión de fondos de pensiones en empresas productivas de diferentes sectores de la economía nacional. En el gráfico 35, el volumen recaudado por ambas firmas representó el 2,55% con respecto al PIB, una leve reducción de 1,02 veces en comparación a los primeros años de estudio. La situación cambia durante el periodo de economía plural II, el 3,95% de recursos recaudados como porcentaje del PIB supera en 1,56 veces al porcentaje obtenido en economía plural I.

Con respecto al periodo de economía plural I y II, se podría decir que se cumple con la normativa referente al tema de recaudaciones, siendo que se encuentra en proceso de

implementación la Gestora Pública de Seguridad Social de Largo Plazo, de acuerdo con la Ley de Pensiones N° 065.<sup>95</sup> Mismo que establece:

- La representación y administración de los fondos de pensiones,
- Las obligaciones del empleador y asegurado independiente,
- Las obligaciones de los asegurados dependientes e independientes con respecto al aporte solidario,
- Los plazos para el pago de las contribuciones y aporte nacional solidario,
- El cumplimiento y obligaciones del empleador con sus trabajadores a la conclusión laboral, entre otros.

#### **4.5. Estructura de mercado del Sistema Integral de Pensiones**

Los componentes elementales del mercado del Sistema Integral de Pensiones son: la administración y custodia de fondos (el producto), el seguro y estructura de comisiones (precio), las firmas participantes en la industria de pensiones que gestionan el aporte de los afiliados (oferta), la demanda de afiliación de trabajadores para administración de fondos de ahorro previsional (demanda) y el número de afiliados existentes y nuevos (cantidad). Dada la importancia de definir las variables que intervienen en el mercado previsional de pensiones de vejez, en las siguientes líneas se describen las variables involucradas. Con base al estudio de Céspedes Reynaga N. (2005), quien establece un análisis sobre el comportamiento del Sistema Privado de Pensiones del Perú aplicando teoría de juegos y el trabajo de Maceira D. y Garlati Bertoldi, P. A. quienes realizan un estudio sobre la estructura de costos de las administradoras de pensiones en Bolivia. Se definen las siguientes variables:

- Administración y custodia de fondos (producto). – Las administradoras de pensiones fueron creadas con la finalidad de administrar fondos individuales, con esta idea, el producto que es transado en el mercado son la custodia de fondos de

---

<sup>95</sup> Ley de Pensiones N° 065, Cap. II, Art. 90

pensión individuales y el servicio por la administración de fondos y no así las pensiones de jubilación, esta última dependen de los aportes realizados por los afiliados y los resultados en materia de política de inversiones de las firmas administradoras de pensiones.

La pensión de jubilación obtenida a través del saldo acumulado en una cuenta individual de ahorros, la cual es administrada por una de las firmas participantes en la industria de pensiones. El saldo acumulado de una cuenta de capitalización individual proviene de los aportes efectuadas a lo largo de la vida laboral activa del afiliado y los rendimientos obtenidos de los mismos. Por esto la pensión de jubilación se materializa el momento de la jubilación como resultado del ahorro previsional destinado al consumo futuro.

- Estructura de Comisiones (el precio). – La administración y gestión de las cuentas individuales de capitalización, por el cual el afiliado paga un porcentaje de comisión, es una alternativa que permite analizar las características de la pensión de jubilación, entonces, la comisión es la respuesta a la rentabilidad esperada resultado de las inversiones realizadas por las administradoras de pensiones y al costo de custodia de los ahorros y rendimientos generados.

El marco normativo en materia previsional establece el pago de un porcentaje deducible de la remuneración mensual de cada trabajador afiliado a una de las firmas administradoras de fondos.

Maceira y Garlati Bertoldi, (2014), establecen un análisis sobre el sistema de comisiones, realizando en primera instancia la presentación de un análisis sobre mecanismos a partir de los cuales se fija el cobro de comisiones en los sistemas de fondos de pensiones. Entonces, los mecanismos tradicionales para la clasificación de comisiones son:

- Comisión sobre los aportes: la firma administradora establece la comisión sobre una fracción del monto imponible del trabajador afiliado.

- Comisión sobre la rentabilidad: se establece sobre la rentabilidad de inversiones obtenida por cada AFP en la administración de fondos de pensiones.
- Comisión sobre el saldo: definida sobre el monto acumulado por el afiliado en su cuenta individual de capitalización.

La aplicación de estos esquemas de comisión dependerá de los beneficios asociados, cada opción o mecanismo de cobro se vinculará a un factor de riesgo, es a partir de esto que cada AFP establecerá los probables beneficios.

Para el caso boliviano, las AFP's han actuado sobre los siguientes tipos de comisiones:

- Cobro de comisión por servicio de afiliación, administración de prestaciones y procesamiento de datos fijada en 0,5% del monto total ganado e ingreso cotizabile del afiliado,
- Cobro de comisión por el servicio de pago de pensiones del Seguro Social Obligatorio, de un máximo de 1,31% del pago correspondiente de la pensión (de acuerdo con la RA/SPVS/IP/N° 963/2002 de diciembre 11 del 2002)
- Cobro de comisión por la administración del portafolio (de acuerdo con la RA/SPVS/IP/N° 124 de junio 29 de 1999), contabilizado de forma diaria sobre el valor del fondo de acuerdo con lo siguiente:

**Tabla 5 Comisiones en Favor de las Administradoras de Fondos de Pensiones**

Tramo	Servicio	Comisión
1	Para montos administrados de portafolio en Moneda Nacional, menores o iguales a US\$ 1.000 millones, al tipo de cambio de compra del Bolsín del BCB	0,2285% de la correspondiente porción del portafolio

Tramo	Servicio	Comisión
2	Para montos administrados de portafolio mayores a US\$1.000 millones, pero menores o iguales a US\$1.200 millones, al tipo de cambio de compra del Bolsín del BCB	0,0140% de la correspondiente porción del portafolio
3	Para montos administrados de portafolio en Moneda Nacional, mayores a US\$ 1.200 millones, pero menores o iguales a US\$1.500 millones, al tipo de cambio de compra del Bolsín del BCB	0,0067% de la correspondiente porción del portafolio
4	Para montos administrados de portafolio en Moneda Nacional superiores a US\$ 1.000 millones, al tipo de cambio de compra del Bolsín del BCB	0,000% de la correspondiente porción del portafolio

**Fuente: Superintendencia de Pensiones, Valores y Seguros-Resolución Administrativa N° 124 (de junio 29 de 1999)**

- La afiliación (demanda). – La incorporación trabajadores al mercado laboral impulsa la demanda de pertenecer a una AFP, en el caso de nuevos afiliados y de aquellos pertenecientes otras firmas administradoras. Al respecto, estudios realizados en países de América Latina establecieron que la demanda es insensible a los cambios en la estructura de comisiones y la rentabilidad, esto es considerado como una causa principal de la falta de competencia entre participantes en la industria de pensiones.

Los trabajadores son quienes demandan la administración de ahorros previsionales, entonces se trata de un servicio brindado por las administradoras de pensiones encargadas de la custodia de fondos, el incremento o reducción estos dependen de las políticas de inversión de las firmas administradoras.

- Número de Afiliados (cantidad). – El número de afiliados al sistema de pensiones ha experimentado un incremento sostenido, debido a que el fondo tiene antigüedad catorce (14) años (durante la vigencia del Sistema de Capitalización Individual) y aproximadamente diez (10) año (con el actual Sistema Integral de

Pensiones, hasta el 2020). Considerando que el Sistema Integral de Pensiones se crea sobre el esquema de capitalización individual, los fondos de pensiones tienen una antigüedad relativamente joven.

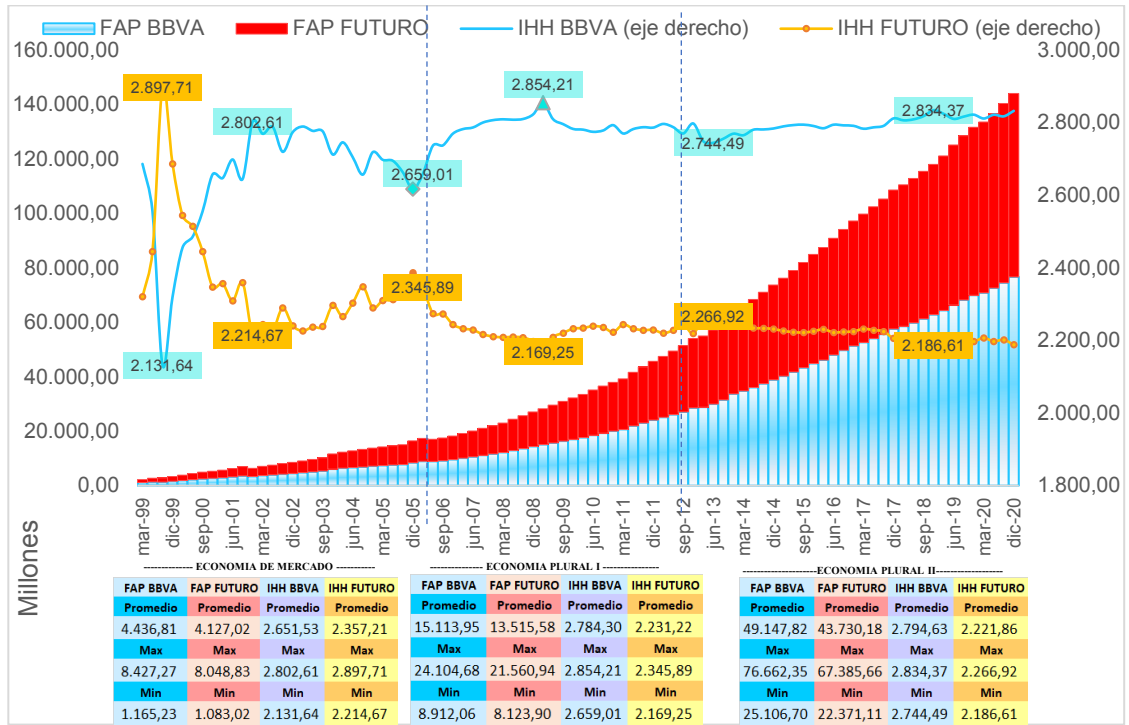
- Gestión de Administradoras de Fondos de Pensiones (AFPs). (oferta). – Actualmente, el mercado de pensiones está compuesto por dos AFP's, la proporción de afiliados se ha mantenido con una distribución relativamente equitativa, en donde la AFP BBVA Previsión absorbe el 53,67% (53,29% entre 1999-2005; 54,25% entre 2006-2011; 53,48% entre 2012-2020) y AFP Futuro de Bolivia el 46,36% (46,71% entre 1999-2005; 45,75%% entre 2006-2011; 46,52% entre 2012-2020). En términos del índice de concentración de mercado Herfindahl Hirschman (IHH), las administradoras de pensiones mostraron una tendencia a la concentración, con una estabilización por encima de 5.000,00 (en términos del índice de Herfindahl-Hirschman) considerado como un nivel alto de concentración. (*Ver Anexos 21 y 22*)

Cuando los asegurados alcanzan la edad de jubilación las administradoras están encargadas de ofrecer los montos de jubilación que corresponde a trabajadores que hayan cumplido con los requerimientos mínimos establecidos en la normativa vigente.



### Gráfico 36 Índice de Concentración del Valor de Fondos por Administradora de Pensión

(expresado en bolivianos e índice de Herfindahl-Hirschman)



Fuente: Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros (APS)  
Elaboración Propia

#### Periodo de Economía de Mercado (1999-2005)

La concentración de fondos para cada una de las administradoras de pensiones es considerablemente elevada tomando en cuenta que BBVA Previsión y AFP Futuro son las únicas firmas que operan en el mercado de pensiones desde 1997. En el gráfico 36, el índice concentración promedio del Valor del Fondo administrado por BBVA Previsión fue de 2.651,53 entre un resultado máximo de 2.802,61 y un mínimo de 2.131,64. Durante el periodo de estudio el monto promedio del fondo administrado ascencio a Bs.- 4.436,81 millones.

Para la administradora AFP Futuro el índice de concentración promedio del Valor del Fondo fue de 2.357,21 entre un máximo de 2.897,71 y un mínimo de 2.214,67. El promedio del fondo administrado obtuvo un resultado de Bs.- 4.127,02 millones. Hasta

el segundo semestre del año 2000 la concentración de los fondos de la firma en cuestión fue superior al de BBVA Previsión, en adelante hasta el 2005 el comportamiento del índice de Herfindahl-Hirschman fue inestable pero inferior a la concentración de BBVA Previsión. (*Ver Gráfico 36*)

*Periodo de Economía Plural I (2006-2011)*

El índice concentración promedio del Valor del Fondo administrado por BBVA Previsión fue de 2.784,30 entre un resultado máximo de 2.854,21 y un mínimo de 2.659,01. Durante el periodo de estudio el monto promedio del fondo administrado ascencio a Bs.- 15.113,95 millones.

Para la administradora AFP Futuro el índice de concentración promedio del Valor del Fondo fue de 2.231,22 entre un máximo de 2.345,89 y un mínimo de 2.169,625. El promedio del fondo administrado obtuvo un resultado de Bs.- 13.515,58 millones. Para el particular caso de esta firma, los montos del fondo administrado son inferiores al valor de los fondos de BBVA Previsión, como consecuencia de esto, la concentración en términos del índice de Herfindahl-Hirschman es menor al de su directo competidor BBVA Previsión.

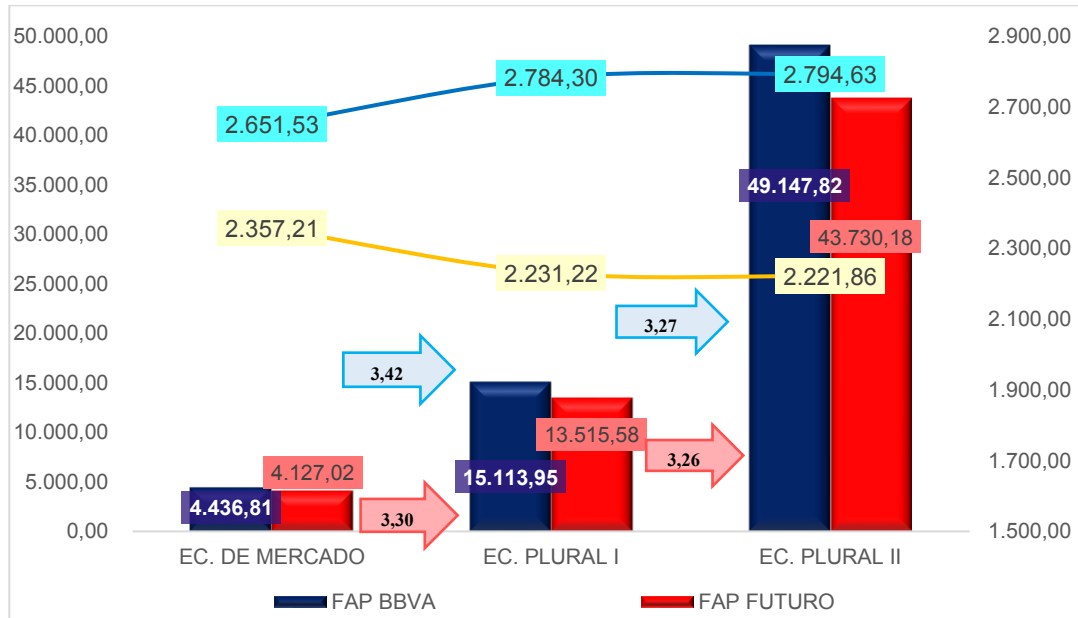
*Periodo de Economía de Plural II (2012-2020)*

El índice concentración promedio del Valor del Fondo administrado por BBVA Previsión fue de 2.794,63 entre un resultado máximo de 2.834,37 y un mínimo de 2.744,49. Durante el periodo de estudio el monto promedio del fondo administrado ascencio a Bs.- 49.147,82 millones.

Para la administradora AFP Futuro el índice de concentración promedio del Valor del Fondo fue de 2.221,86 entre un máximo de 2.266,92 y un mínimo de 2.186,61. El promedio del fondo administrado obtuvo un resultado de Bs.- 43.730,18 millones. El margen del valor del fondo administrado continúa siendo inferior a los montos manejados por su competencia directa (BBVA Previsión), el nivel de concentración al igual que el periodo de Economía Plural I continua siendo inferior.

**Gráfico 37 Promedio Comparativo en términos del Índice de Concentración del Valor de Fondos por Administradora de Pensión**

(expresado en bolivianos e índice de Herfindahl-Hirschman)



**Fuente: Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguro (APS)**  
**Elaboración Propia**

En el gráfico 37, los promedios comparativos entre los montos de fondos de ahorro previsional administrados por BBVA Previsión y Futuro de Bolivia en economía de mercado fueron relativamente semejantes en Bs.- 4.436,81 millones y Bs.- 4.127,02 millones respectivamente. Estos montos fueron inferiores a los registrados durante el periodo correspondiente a economía plural I en 3,42 veces y 3,30 veces con montos de Bs.-15.113,95 millones y Bs.- 13.515,58 millones, se evidencia que el promedio de fondos administrados por BBVA Previsión supera a los administrados por Futuro de Bolivia. En adelante, los años correspondientes a la segunda etapa de economía plural II la firma administradora BBVA Previsión continúa superando a los montos administrados por Futuro de Bolivia, mismos que ascendieron a Bs.- 49.147,82 millones y Bs.- 43.730,18 millones superando en 3,27 veces y 3,26 veces a los fondos en la primera etapa de economía plural.

En respuesta a las cuotas de participación, es decir al porcentaje de fondos que absorbe cada firma con respecto a los fondos del Sistema Integral de Pensiones, a través de este procedimiento es que se puede construir el índice de concentración para cada firma administradora. El promedio comparativo en economía de mercado del índice de concentración fue de 2.651,53 y 2.357,21 para las firmas BBVA Previsión y Futuro de Bolivia respectivamente. Se hace evidente una mayor concentración en términos del índice de Herfindahl-Hirschman de la firma BBVA Previsión por encima de la concentración de fondos para Futuro de Bolivia. Para la primera y segunda etapa de economía plural la concentración se mantuvo por encima a los promedios de 2.784,3 y 2.794,63 para BBVA Previsión en las respectivas etapas; 2.231,22 y 2.221,86 para Futuro de Bolivia.

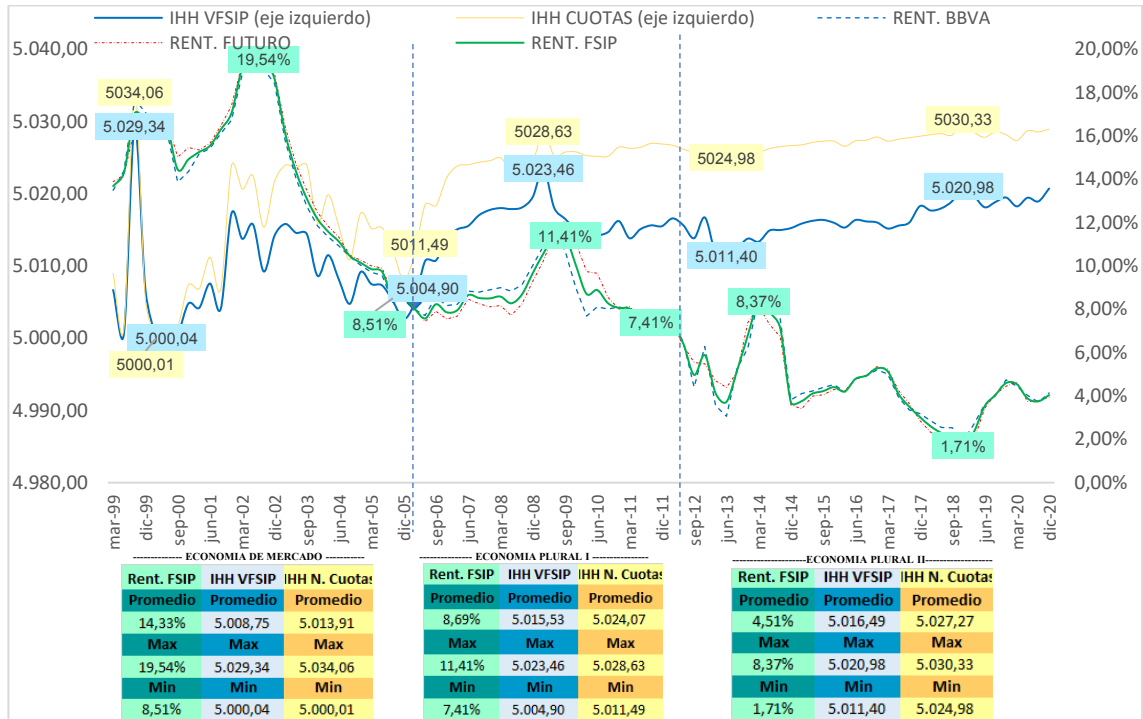
#### **4.5.1. Concentración de Fondos del Sistema Integral de Pensiones**

A nivel nacional la industria de la administración de pensiones se constituye como un duopolio, cuya participación involucra a dos firmas (BBVA Previsión y AFP Futuro), bajo esta estructura de mercado, la competencia es inadecuada con una creciente concentración entre administradoras y elevados costos de administración.

El establecimiento del Sistema de Pensiones dio lugar al nacimiento de un mercado previsional. En este último existe un bien, un precio que se paga por el bien, una oferta y una demanda que determina la cantidad y el precio a ser intercambiado. Este conjunto de variables que intervienen en el mercado previsional siendo elementales para identificar el grado de participación y concentración de las administradoras de pensiones.

**Gráfico 38 Índice de Concentración del Valor de Fondos, Número de Cuotas y Rentabilidad de Fondos del Sistema Integral de Pensiones**

(expresado en porcentaje e índice de Herfindahl-Hirschman)



**Fuente: Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros (APS)**

**Elaboración Propia**

*Periodo de Economía de Mercado (1999-2005)*

En el gráfico 38, el resultado de la concentración de las firmas administradoras de los fondos de pensiones presenta un comportamiento inestable, el promedio del Índice de Herfindahl-Hirshman del Valor del Fondo fue de 5.008,75, con un máximo de 5.029,34 y un mínimo de 5.000,04. De forma paralela la concentración de la variable proxy al número de cuotas de ambas firmas participantes, registró un promedio de 5.013,91 con un máximo de 5.034,06 y un mínimo de 5.000,01. (Ver Anexo 28)

En vista de una evidente concentración en mercado previsional de pensiones boliviano, cuyos operadores llegaron a consolidar un duopolio, generando la concentración de los fondos administrados y recaudaciones realizadas que absorbieron aproximadamente el 50% de cada uno de estos, las firmas administradoras obtuvieron un nivel de rentabilidad

relativamente aceptable cuyo promedio general se aproximó a 14,33% (resultado del rendimiento entre ambas empresas). El inestable comportamiento del índice de concentración de Herfindahl-Hirschman del valor de los fondos del SIP estuvo al medio de un margen de 5.029,34 como máximo y 5.000,04 como mínimo. Aparentemente dicho comportamiento no impactó significativamente sobre el rendimiento de inversiones de las firmas administradoras que independiente a este evento, el resultado de inversiones esta explicado también por una serie de variables que determinan su comportamiento; pese a esto, se puede afirmar que el mercado de pensiones está altamente concentrado, evidencia de una serie que ha mantenido un sostenido ascenso en el tiempo.

Con el propósito de dar fin a un mercado de pensiones que dio lugar a la formación de un duopolio de empresas financieras internacionales (BBVA Previsión y AFP Futuro), en mayo 1 de 2002, la Superintendencia de Pensiones, Valores y Seguros (SPVS) hizo pública la licitación para la incorporación de una nueva administradora de fondos de pensiones, los participantes se someterían a una selección dentro del calendario y plazos establecidos por la superintendencia. Pasado el tiempo el cometido de la convocatoria no tuvo los resultados esperados, y en adelante el duopolio se consolidaría en el mercado de pensiones, desde ese entonces el ahorro de los trabajadores quedaría en manos de dos empresas que comparten el lucro y la búsqueda beneficios particulares, dejando de lado la gestión en favor de un mayor beneficio para los trabajadores.

#### *Periodo de Economía Plural I (2006-2011)*

Los resultados de concentración del Índice de Herfindahl-Hirshman del valor de Fondos del Sistema Integral de Pensiones estuvo alrededor de 5.015,53 con un máximo de 5.023,46 y un mínimo de 5.004,90. La concentración del número de cuotas promedio un valor de 5.024,07 con un máximo de 5.028,63 y un mínimo de 5.011,49. (*Ver Anexo 28*)

El comportamiento de la concentración entre el valor de los fondos (IHH VFSIP) y la variable proxy al número de cuotas (IHH N. de Cuotas) presentan similar comportamiento con resultados diferentes, esta similitud debe su explicación a la forma de cálculo del

número de cuotas, que es resultado de dividir el valor total de la cartera de Fondos del Sistema Integral de Pensiones y el valor cuota.

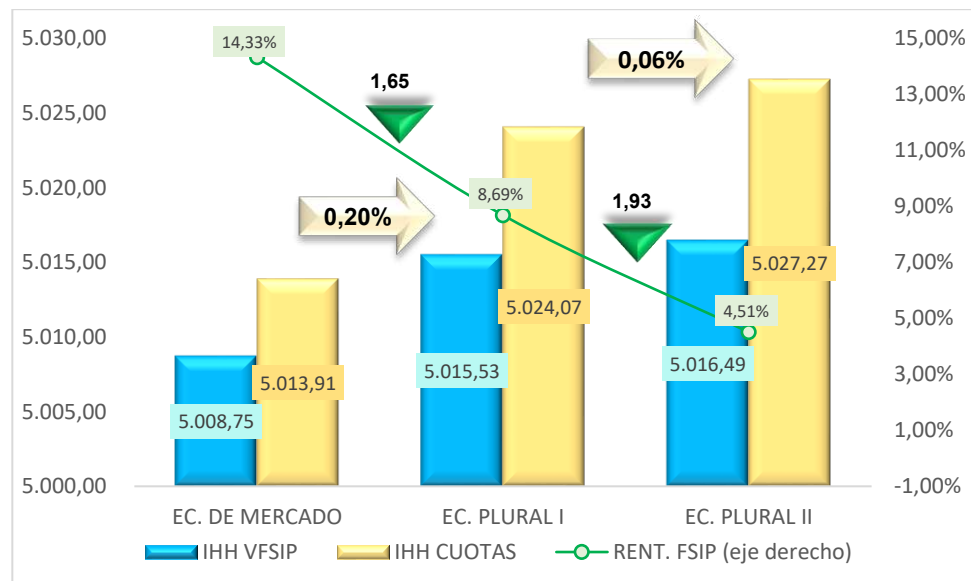
*Periodo de Economía de Plural II (2012-2020)*

En el gráfico 38, los resultados de concentración del Índice de Herfindahl Hirshman del valor de Fondos del Sistema Integral de Pensiones estuvieron alrededor de 5.016,49 con un máximo de 5.020,98 y un mínimo de 5.011,40. La concentración del número de cuotas promedio un valor de 5.027,27 con un máximo de 5.030,33 y un mínimo de 5.024,98.

A través de la interacción de la demanda y oferta, los mercados de pensiones con contribuciones de carácter obligatorio presentan elevados índices de concentración. Las firmas participantes en el sistema de pensiones, mismas que operan con un considerable poder de mercado, continúan contribuyendo al sostenido incremento de la concentración de los fondos del SIP, dicho evento es un factor para considerar, puesto que la evidencia demuestra que la rentabilidad a experimentado una paulatina tendencia a la baja con un resultado promedio de 4,51%.

**Gráfico 39 Promedio Comparativo del Índice de Concentración del Valor de Fondos, Número de Cuotas y Rentabilidad de Fondos del Sistema Integral de Pensiones**

(expresado en porcentaje e índice de Herfidahl-Hirschman)



**Fuente: Autoridad de Fiscalización de Pensiones y Seguros (APS)**  
**Elaboración Propia**

En el gráfico 39, el periodo de economía plural el índice de Herfindahl-Hirschman para el valor de fondos del SIP presento un promedio de 5.008,75, este valor fue superado por un promedio de 5.015,53 registrado durante la primera etapa de economía plural, con una tasa de variación positiva de 0,14% con respecto al primer segmento temporal. El segmento que corresponde a la segunda etapa de economía plural, supero al primero en 0,02% con un promedio de 5.016,49, en términos del índice de Herfindahl-Hirschman.

Para el caso del resultado de concentración del número de cuotas el análisis descriptivo es semejante al del valor de los fondos del SIP, periodo de economía plural el índice de Herfindahl-Hirschman para el valor de fondos del SIP presento un promedio de 5.013,91, este valor fue superado por un promedio de 5.024,07 registrado durante la primera etapa de economía plural, con una tasa de variación positiva de 0,20% con respecto al primer segmento temporal. La etapa que corresponde al segundo segmento de economía plural,



supero a la primera en 0,06% con un promedio de 5.027,27, en términos del índice de Herfindahl-Hirschman. (*Ver Gráfico 39*)

Para el caso de ambos índices descritos con anterioridad, es evidente el paulatino incremento del índice de concentración, que, en un inicio de la etapa de economía de mercado la concentración de fondos se mantuvo inestable sin una tendencia clara, si bien existe la presencia de un alto nivel de concentración, su inestabilidad manifiesta variaciones alrededor de 5.008,75, en términos del índice de concentración. Se puede decir entonces que la concentración inestable de fondos no incidió directamente sobre el resultado de la rentabilidad de inversiones de los fondos del SIP, la evidencia señala que la rentabilidad promedio fue de 14,33% en los primeros siete años a partir de 1999, con repuntes de 17,04% (al tercer trimestre de 1999) y 19,45 (al tercer trimestre del 2002), los promedios más altos de los rendimientos obtenidos por cada firma.

En el gráfico 39, se observa que a partir del primer segmento temporal de economía plural un notable ascenso de la concentración de fondos del SIP con relativa estabilidad a incrementarse, el resultado promedio del índice de concentración de los fondos se aproximó a 5.015,53. Por otro lado la variable rentabilidad de inversiones experimento un descenso que alcanzó un promedio de 8,69%, 1,65 veces con respecto a la primera etapa de mercado; por el comportamiento de las variables, una mayor concentración de fondos podría ser un factor que explique el paulatino deterioro y/o declive de la rentabilidad de inversiones de los fondos de pensiones. Esta afirmación puede ser sustentada durante los periodos subsiguientes, que, dicho sea, durante el periodo de economía plural II la rentabilidad promedio estuvo 1,93 veces por debajo de resultado en economía plural I, promediando un 4,51%, entre tanto la concentración de fondos continuó experimentando un leve incremento, superando con un promedio de 5.027,27 al resultado de economía plural I.

#### **4.6. Tasas de Interés**

Dentro del periodo de estudio se los aspectos más relevantes con respecto al comportamiento de las tasas efectivas pasivas del sistema financiero. Considerando la

importancia de estas variables para las inversiones financieras en Depósitos a Plazo efectuadas por las AFP's.

*Periodo de Economía de Mercado (1999-2005)*

El comportamiento evolutivo de las tasas de interés pasivas responde a la necesidad de captar los mayores niveles de ahorro dentro de un contexto económico adverso, que en 1999 presentó un bajo ritmo de crecimiento (tasa de crecimiento del PIB fue de 0.43%), afectando el desempeño del sistema financiero. En 1998 el ahorro financiero incrementó moderadamente, la cartera de crédito destinada al sector de servicios y consumo presenta una caída, con una mora elevada y leves incrementos de tasas de interés. La crítica situación se pudo superar debido a que el gobierno dispuso recursos para la reprogramación de la cartera de aquellos sectores afectados por la crisis. Así mismo, la Superintendencia de Bancos estableció una normativa prudencial que permite la evaluación de riesgo crediticio, permitiendo a las entidades bancarias alcanzar niveles de provisiones y patrimonio superiores a los históricos, al cierre de gestión de 1999 la banca presentó mayor solidez y solvencia. Las tasas de interés pasivas nacionales estuvieron influenciadas por las por las tasas internacionales LIBOR y PRIME RATE.<sup>96</sup>

Evaluando el comportamiento de las tasas de interés para la gestión 2001, tanto las tasas de interés activas como pasivas presentan descendieron en comparación a los registrados el año 2000, esta situación se atribuye a las políticas institucionales que estaban orientadas a mantener los depósitos corporativos con la finalidad de disminuir las pérdidas acumuladas y aminorar los costos financieros que se registraron durante la gestión.

La tasa de interés pasiva efectiva disminuyó a 2,8%, el porcentaje más bajo en los últimos diez años al 2001, las políticas de desincentivo a la captación de nuevos depósitos por la contracción de la demanda de créditos determinaron el descenso de las tasas. Las políticas asumidas por las entidades bancarias repercutieron en el aumento del diferencial de tasas,

---

<sup>96</sup> Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI, “Memoria Institucional 2012”. pp.4

de 7,8% registrado el año 2000 a 10,7% en 2001. A su vez, las pérdidas acumuladas y las registradas a 2001 fueron consecuencia del incremento de riesgo crediticio.<sup>97</sup>

Hasta el primer semestre de 2002 se presentaron bajas tasas de interés pasivas y activas, que coincidieron con el descenso de las tasas de interés internacionales, debido la ligada relación que existe con el sistema financiero internacional. La contracción de la demanda de crédito no dejó de cesar provocando una acumulación de liquidez tanto en inversiones financieras temporarias como en disponibilidades, situación que indujo a las entidades a las entidades bancarias a mantener baja la captación de depósitos del público. En el mercado financiero bursátil la actividad es relativamente baja, las tasas de interés del sistema bancario influyen significativamente en las tasas de interés de los mercados financieros. Los depósitos a Plazo (DPF`s) tiene una alta participación en el portafolio de inversionistas institucionales.<sup>98</sup>

El segundo semestre los depósitos descienden, este evento motiva al incremento de las tasas de interés por decisión de las entidades financieras, para estimular el ahorro financiero. El valor porcentual de tasa pasiva en ME registrado el 2002 fue de 3,29%, superior al registrado la gestión 2001. El diferencial entre tasa activa y pasiva se redujo por las bajas tasas de interés activas, las entidades bancarias ante este panorama se vieron obligadas a elevar la eficiencia con nuevas oportunidades de negocio y la combinación de la mejor calidad de créditos, todo esto en un contexto de recuperación de la actividad productiva.

Durante la gestión 2004, la economía nacional experimento mayor dinamismo, el sector externo impulso el crecimiento del PIB. La crisis de gestiones pasadas no encontró una salida sostenible, a esta situación se suma la incertidumbre social y política, factores que

---

<sup>97</sup> Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI, “Memoria Institucional 2002”. pp.52-53

<sup>98</sup> Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI, “Memoria Institucional 2002”. pp.52-53

sin duda obstaculizan el desempeño de la actividad económica y particularmente la del sistema financiero.

Un hecho relevante para el comportamiento de la actividad de intermediación financiera fue el anuncio y creación de un Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF), que generó repercusión y desorientación en la población, debido a la escasa información sobre el alcance y aplicación de las medidas. Este evento generó la salida importante de depósitos a poco tiempo de su implementación. (Ley 2646, 2004)

Un conjunto de situaciones adversas amenazaba el desempeño de la actividad financiera vaticinándose una eventual crisis de liquidez que en su momento podía ser insostenible, esto se pudo evitar debido a que las entidades financieras contaban con reservas en activos líquidos. La aplicación de un marco regulatorio prudencial motivó a las entidades financieras a asignar sus recursos a alternativas menos riesgosas.

La tasa efectiva en ME presentó porcentajes superiores durante el segundo y tercer trimestre del 2004, esto como respuesta por parte de las entidades bancarias ante la salida de depósitos generada por la aplicación del Impuesto sobre las Transacciones Financieras (ITFs). En agosto, los depósitos se incrementaron, al mismo tiempo, los requerimientos de liquidez disminuyeron, por lo que, las tasas de interés comenzaron a reducir, estabilizándose a partir del cuarto trimestre, registrando un 1.7% a diciembre.<sup>99</sup>

El sistema de intermediación financiera para el año 2005, el volumen de operaciones financieras fue mayor, el comportamiento de los depósitos mantuvo una tendencia positiva durante la gestión. Los depósitos del público se caracterizaron por tener un comportamiento fluctuante durante el primer semestre y un crecimiento continuo a partir del segundo semestre. Durante la gestión la tasa pasiva de interés en ME fluctuó en un rango de 1.77% y 2.22% y entre 5,06% y 4,55% en MN.<sup>100</sup> (Ver Anexo 28)

---

<sup>99</sup> Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI, “Memoria Institucional 2004”. pp.41-42

<sup>100</sup> Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI, “Memoria Institucional 2005”. pp. 37-38

A través del gráfico 40, se puede observar que las tasas de interés pasivas en MN y ME, para las distintas cuentas presentan un comportamiento con fluctuaciones inestables. Las tasas en moneda nacional durante los primeros siete años de estudio registraron porcentajes superiores a las tasas en moneda extranjera, con promedios de 9,13% y 4,00% respectivamente.

El periodo en cuestión es resultado de la aplicación de medidas estructurales que estuvieron enmarcados con base a los lineamientos del Consenso de Washington que pretendía buscar estabilidad económica, promover el crecimiento económico, mejora en la eficiencia y la asignación de recursos en la economía nacional. Es a través de las disposiciones del Decreto Supremo N° 21060 de 1985 y el Decreto Supremo 21660 de 1987 que se pone en manifiesto programas de ajuste estableciendo disposiciones en la búsqueda de la actualización de la legislación bancaria con base a la ley de Bancos de 1928. A partir del segundo trimestre de 1993 se promulga la Ley de Bancos y entidades Financieras N° 1488 que dispone la determinación libre de tasas acorde a las fuerzas de mercado, pactadas entre las entidades bancarias de intermediación y los usuarios; la asignación libre de recursos por intermediarios financieros; se establece los requerimientos mínimos de capital y adecuación patrimonial; se prohíbe la otorgación de créditos a los grupos vinculados y además de adopta el concepto de multibanca o banca universal.<sup>101</sup>

A finales de la década de los 90's las tasas de depósitos en moneda nacional estuvieron por encima de las tasas en moneda extranjera, este comportamiento puede explicarse por la salida de entidades financieras del mercado que se constituía en un problema de credibilidad y creaba un panorama de incertidumbre, debido al cambio en la estructura de competencia de mercado. Para evitar la salida masiva de depósitos y con el propósito

---

<sup>101</sup> Antelo Callisperis, E. (2000). Políticas de estabilización y de reformas estructurales en Bolivia a partir de 1985. p.36

de promover el ahorro se registraron elevadas tasas de interés para depósitos en moneda nacional por encima del 16%, con una tendencia a la baja para las siguientes gestiones.

*Periodo de Economía Plural I (2006-2011)*

El dinamismo de la actividad financiera durante el primer semestre del 2006 fue mayor al registrado la gestión 2005. Pese a este incremento, el primer semestre se produjo una disminución de depósitos, debido a los retiros efectuados por empresas grandes y el público en general. Se generó un ambiente de rumores sobre supuesta decisión gubernamental de aplicar medidas restrictivas para el retiro de depósitos, sumado a la especulación de la adopción de medidas para el control cambiario.

Durante el periodo de análisis, el comportamiento de las tasas de interés activas y pasivas del sistema bancario mostraron variaciones de acuerdo con las fluctuaciones de los mercados internacionales y comportamiento del mercado de dinero. La tasa de interés pasiva mostró una conducta oscilante hasta el tercer trimestre del 2006, el último trimestre de la gestión su trayectoria fue ascendente.<sup>102</sup>

El panorama coyuntural de la gestión 2007, los depósitos y la cartera de créditos presentaron crecimiento, consolidando el ciclo de recuperación de la actividad financiera. El ámbito social y político debe generar condiciones para incentivar mayores inversiones, en este sentido, el buen desempeño de la actividad financiera mucho dependerá de la actividad económica. La tasa pasiva efectiva promedio y sistema bancario en moneda extranjera tuvo una tendencia a disminuir registrando fluctuaciones en un Rango de 2% a 3%. A diciembre de 2007, la tasa de interés pasiva promedio se situó en 2.19%, menor con relación al nivel registrado al cierre de diciembre 2006 (2,85%).<sup>103</sup> (*Ver Anexo 28*)

Durante el 2009 el sistema de intermediación financiera que comprende a Fondos Financieros Privados, Bancos, Mutuales de Ahorro y Préstamo y Cooperativas de ahorro y crédito abierto, el comportamiento de las operaciones de depósito, colocación de

---

<sup>102</sup> Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI, “Memoria Institucional 2006”. p.38

<sup>103</sup> Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI, “Memoria Institucional 2007”.

créditos fue ascendiendo. La suficiencia patrimonial fue adecuada, se contaba con buena cobertura de riesgos por incobrabilidad de cartera y buen nivel de provisiones.<sup>104</sup> La estabilidad de precios y tipo de cambio genera confianza a la población y agentes económicos en un entorno económico y financiero favorable para el país.

La modificación del encaje legal fue implementada la gestión 2008, para los depósitos en ME con un incremento adicional de 30%. La medida desincentiva a las entidades bancarias a continuar captando depósitos en ME, razón por la cual, las tasas de interés pasivas disminuyen registrando su nivel más bajo en comparación a las gestiones pasadas al 2009.

EL crecimiento de la intermediación financiera estuvo acompañado por el proceso de bancarización, el apoyo al crédito productivo, la consolidación de la bolivianización y la promoción de transparencia en las operaciones financieras de ahorro y crediticio en protección y defensa del consumidor financiero.

Como consecuencia de las bajas tasas de interés para las obligaciones contractuales con el público, tuvieron impacto en la reducción de los costos financieros para las entidades bancarias, el diferencial entre tasas activas y pasivas fue mayor, situación que propicio la obtención de mayor utilidad. El modelo de Economía Plural donde el Estado tiene una mayor participación en el sistema Financiero como su rector, a través de la CPE y la Ley de servicios financieros se regulan las tasas de interés en favor a los ahorristas, aplicando mecanismos de política monetaria.

Se observa en el gráfico 40 que las tasas de interés pasivas en MN y ME, para las distintas cuentas presentan un comportamiento con fluctuaciones inestables y tendencia a la baja. Las tasas en moneda nacional durante el periodo correspondiente a la primera etapa de economía plural continúan registrando porcentajes superiores a las tasas en moneda extranjera, con promedios de 3,10 y 1,79% respectivamente. Al cierre de gestión del 2010 las tasas pasivas caen a puntos mínimos de 0,84% y para marzo del 2011 un 0,18% en

---

<sup>104</sup> Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI, “Memoria Institucional 2009”. p. 24

moneda nacional y moneda extranjera respectivamente, los porcentajes más bajos de los últimos años.

En el marco de la Ley de Servicios Financieros N° 393, la gestión 2013 se establecen límites mínimos para las tasas pasivas de interés en función a los plazos, dichos límites se están definidos en el Decreto Supremo N° 2055. Esto ante el descenso paulatino de tasas a partir del segundo semestre del 2009, debido a una mayor acumulación en captación de depósitos y periodos de niveles excesivos de liquidez.

Ante el incremento de los depósitos bancarios durante los años correspondientes al modelo de economía plural se evidenció que estos no respondieron a las tasas de interés, es decir que los depósitos no tienen relación con el comportamiento de tasas. Debido al favorable contexto económico, las entidades bancarias no tuvieron la necesidad de contar con mayores recursos financieros, porque justamente los depósitos incrementaron significativamente y la demanda de créditos experimento disminuciones, acontecimientos que derivaron en el aumento en los niveles de liquidez.

#### *Periodo de Periodo de Economía Plural II (2012-2020)*

El comportamiento de la tasa de crecimiento de los depósitos entre 2014 y 2015 ascendió una tasa promedio anual entre 10% y 25%. La gestión 2016, la tasa de crecimiento de depósito presento un descenso significativo. Este comportamiento, tuvo impacto en las tasas de interés pasivas efectiva, que incrementaron a partir del segundo semestre de 2017 en un rango de variación de 3% y 3,5%. (*Ver gráfico 40 y Anexo 28*)

El segundo periodo hasta el 2016 se ha caracterizado por un crecimiento de depósitos en MN, que no tiene relación con el comportamiento de la tasa pasiva de interés que presento oscilaciones inferiores con respecto a la media. Las instituciones financieras contaban con un nivel creciente de depósitos que explica el incremento de liquidez, dejando sin efecto la necesidad de demandar recursos financieros.

Entonces, el incremento de tasas estimulo las captaciones con respuesta favorable al incentivo ofrecido por las entidades bancarias. Este comportamiento otorgó al sistema la



liquidez suficientemente necesaria, aunque eso ha repercutido en el incremento de los gastos financieros. Con relación al 2016, las tasas de interés en MN de DPF`s incremento para todos los plazos de vencimiento, especialmente para los depósitos de mayor plazo.

El 2019 la actividad de intermediación financiera se caracterizó por enfrentar una disminución de depósitos, la crisis política, electoral y conflictos sociales de octubre y noviembre, pueden considerarse como los limitantes de la actividad financiera. Pese al sombrío panorama local, los depósitos del público continuaron siendo la principal fuente de financiamiento explicado por una mayor dinámica de los DPF`s a mayor plazo, garantizando el crecimiento de los créditos, a un menor ritmo que gestiones pasadas. Durante el 2019, las tasas de interés mantuvieron una tendencia elevada a la observada el 2018, el incremento de la tasa pasiva en MN de DPF`s que cerró la gestión con 3.45%, el elevado resultado es producto de las tensiones de liquidez, derivando en el aumento de la tasa de referencia.<sup>105</sup>

La ralentización de la economía mundial y nacional seguido de los acontecimientos de conflicto de octubre y noviembre caracterizaron a la gestión 2020, sin duda alguna, el confinamiento por el COVID-19 y la crisis sanitaria complicaron el panorama económico. La tasa pasiva de interés en MN de DPF`s mantuvo una tendencia ascendente, producto de los factores anteriormente señalados que derivaron en mayores necesidades de liquidez, cerrando la gestión se registró un 3,89%. Producto de la incertidumbre cambiaria y especulación propiciada por el gobierno de turno, se realizaron pocas operaciones con tasas de interés en ME, los porcentajes fueron semejantes a los registrados el 2019, cerrando la gestión con 1,3%.<sup>106</sup>

Pese al sombrío panorama, el sistema financiero se mantuvo sólido con buenos indicadores de desempeño y resultados positivos, menores a las obtenidas gestiones

---

<sup>105</sup> Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI, “Memoria Institucional 2019”.

<sup>106</sup> Banco Central de Bolivia, “Informe de Estabilidad Financiera 2021”. pp.21

anteriores atribuibles al evento sorpresivo de la pandemia, seguido del deterioro económico y malas decisiones de política durante el gobierno de turno.

Se puede observar que en gráfico 40, las tasas pasivas de depósitos en moneda nacional descendieron a un promedio de 2,42% con un máximo de 4,10% y un mínimo de 0,93%, superiores al promedio de las tasas pasivas de depósitos en moneda extranjera de 0,20% con puntos máximos y mínimos de 0,66% y 0,04% respectivamente. *(Ver Anexo 28)*

En contraste, la variación acumulada del valor cuota expresa la rentabilidad obtenida por las AFP's. durante el primer periodo de estudio, se puede evidenciar que las inversiones en depósitos a Plazo<sup>107</sup> USD fue altamente sensible a la tasa pasiva de interés efectiva en ME. En contraste el patrón de variación de la rentabilidad nominal promedio y las tasas pasivas de interés, son muy semejantes.

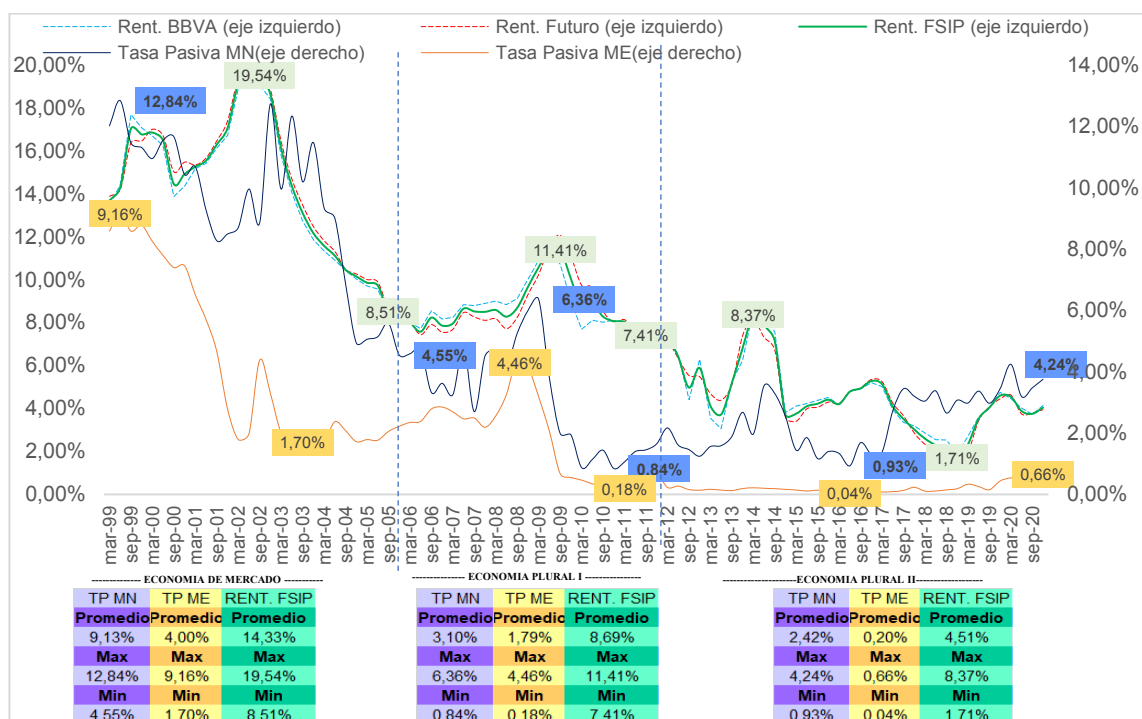
Pese a que las tasas pasivas de interés presentaron un descenso significativo, las inversiones financieras en Depósitos a Plazo escalaron a un porcentaje promedio de 48,15%. El comportamiento de la rentabilidad continúa manteniendo mismo patrón similar la tasas pasivas de interés, siendo insensible a los altos porcentaje de inversiones financieras efectuadas por las AFP's.

Los límites de inversión en instrumentos emitidos por el estado, derogándose la obligación de invertir en Bonos del Tesoro. Es por esto por lo que las alternativas de inversión se volcaron al sistema financiero, por lo tanto, los instrumentos de renta fija continúan siendo los más negociados por las AFP's.

---

<sup>107</sup> Durante el periodo correspondiente al modelo de economía de mercado gran porcentaje de las inversiones en Depósitos a Plazo se realizaron en dólares (USD).

**Gráfico 40 Rentabilidad Nominal y Tasas de Interés Pasivas  
(expresado en porcentaje)**

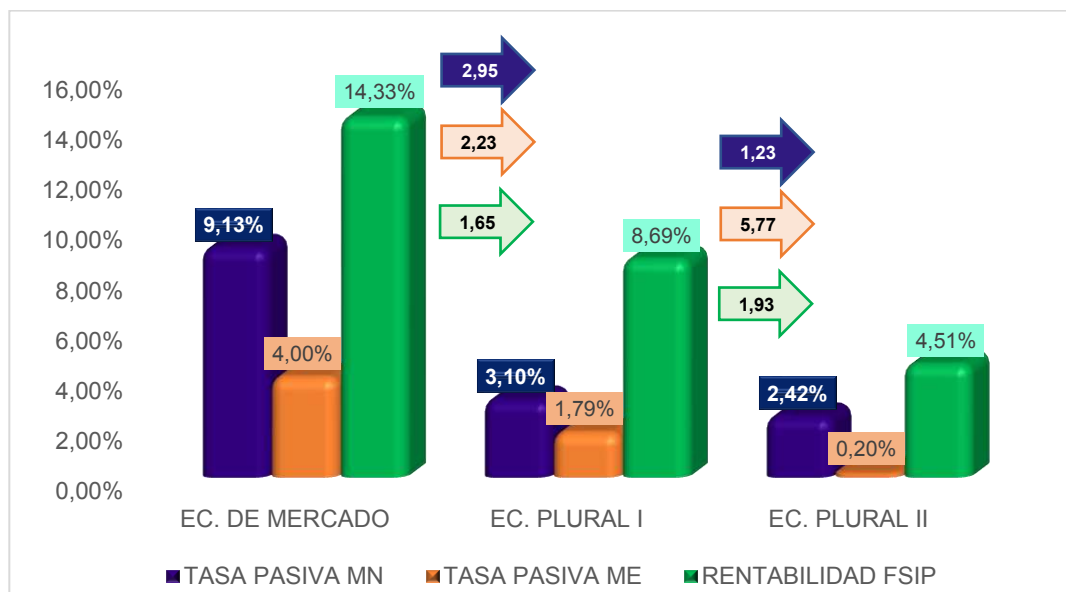


**Fuente: Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros (APS)-Banco Central de Bolivia (BCB)  
Elaboración Propia**

Como ya se mencionó, la relación esperada entre las tasas pasivas de interés y rentabilidad nominal tengan relación directa o positiva, debido a que las AFP's consideran al mercado financiero como un destino de inversión para los fondos administrados, y que mayores tasas representarían retornos mayores para los fondos.

La relación positiva, bajo el uso de depósitos como inversión, generan una reducción en la volatilidad, que representa como una disminución del riesgo para la inversión. Esto porque el este tipo de inversión pertenece a los instrumentos financieros de renta fija, el rendimiento es sumamente menor con respecto a los instrumentos de renta variable.

**Gráfico 41 Promedios de la Rentabilidad Nominal y Tasas de Pasivas de Interes (expresado en porcentaje)**



**Fuente: Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros (APS) - Banco Central de Bolivia (BCB)**  
**Elaboración Propia**

En el gráfico 41, la etapa correspondiente a economía de mercado las tasas pasivas de interés en moneda nacional y moneda extranjera alcanzaron promedios de 9,13% y 4,0% respectivamente, ambos resultados superaron en 2,95 y 2,23 veces a los promedios obtenidos durante la primera etapa de economía plural cuyos promedios son de 3,10% y 1,79%. Con respecto al segmento de economía de mercado, las inversiones de fondos de pensiones en depósitos a plazo en moneda extranjera se aproximaron a promediar un 14,38% como proporción del valor total de fondos invertidos. Bajo el mismo criterio, las inversiones en depósitos a plazo como porcentaje de la cartera incrementaron para la primera parte de la economía plural a 19,24%. (Ver Anexo 26) Las tasas pasivas de interés fueron determinantes para evaluar el comportamiento del rendimiento de inversiones del fondo de pensiones, la evidencia señala la presencia de un alto grado de correlación positiva del retorno por depósitos a plazo y rentabilidad de inversiones del SIP, es decir, que a mayores inversiones financieras menor será el resultado en términos de

rentabilidad. La variación del valor cuota se aproximó a un promedio de 14,33% en economía plural, 1,65 veces superior al promedio 8,69% de la primera etapa de economía plural.

A partir del 2012 la gestión de portafolio de inversiones de los fondos de pensiones fueron destinados a depósitos del sistema bancario, estas inversiones financieras representaron el 48,15% del portafolio total de inversiones. Por el resultado de las tasas pasivas en moneda nacional, el periodo de economía plural II se caracterizó por concentrar mayores recursos disponibles para inversiones en depósitos bancarios y no bancarios en moneda nacional. Los últimos nueve años de estudio el rendimiento de tasas en moneda nacional y moneda extranjera disminuyeron en 1,23 veces y 5,77 veces con promedios de 2,42% y 0,20% respectivamente, paralelo a este resultado, la rentabilidad de los fondos de pensiones experimentó un descenso en 1,96 veces con promedio aproximado de 4,51%.

#### **4.7. Exceso de Liquidez**

Uno de los factores que explica la tendencia a la baja de la rentabilidad generada por las AFP's es el exceso de liquidez del sistema financiero. Agenor, Hoffmaister y Aizanman, precisan que el incremento excesivo de liquidez proviene de los deseos voluntarios e involuntarios que tiene los bancos por mantener niveles de efectivo altos. En este sentido, Saxegaard, señala que los bancos no disponen créditos es por un aumento en el riesgo de incumplimiento, entonces el exceso de liquidez se explica por el deseo voluntario de los bancos por mantener niveles de efectivo altos. Por otro lado, el exceso de liquidez se explica por la percepción futura del debilitamiento en la demanda futura de créditos, tal exceso responde al deseo involuntario de los bancos<sup>108</sup>.

El encaje legal como instrumento de política monetaria le permite al BCB controlar la oferta monetaria, a partir del segundo semestre del 2005 el reglamento de encaje legal establece el incremento de este para títulos en moneda extranjera (ME), de 10% (1998) a

---

<sup>108</sup> Cernadas Miranda, L. F. (2013) *“Determinantes del Exceso de Liquidez: Evidencia empírica para Bolivia”*. Revista Análisis BCB

un 12% (2005), con el tiempo el encaje legal para este denominativo se incrementó gradualmente. El encaje en Moneda Nacional (MN) se mantuvo estable con 12%, los objetivos del Reglamento de encaje legal es motivar la captación depósitos en Moneda Nacional. Con el objetivo de mitigar los efectos de la crisis financiera del 2007-2008 (Crisis de las Hipotecas Subprime), el BCB a través de los mecanismos de política monetaria inyectó liquidez al sistema financiero. Producto de esta política la tasa de interés pasiva del sistema bancario registro fluctuaciones entre el 2% y 3% el año 2007, con un promedio de 2,12% al cierre de la gestión<sup>109</sup>.

Al respecto, Rodolfo Saldaña (2011), el periodo comprendido a partir del segundo semestre del 2009 a finales del 2011, se experimenta niveles altos de excedente de liquidez superando los Bs.-8.000 millones a 2010, este panorama no tuvo efectos negativos sobre los canales de transmisión de Política Monetaria, ya que al cierre de gestión del 2011 el exceso de liquidez correspondería a un componente voluntario, siendo el incremento de la actividad económica que motivo este hecho.

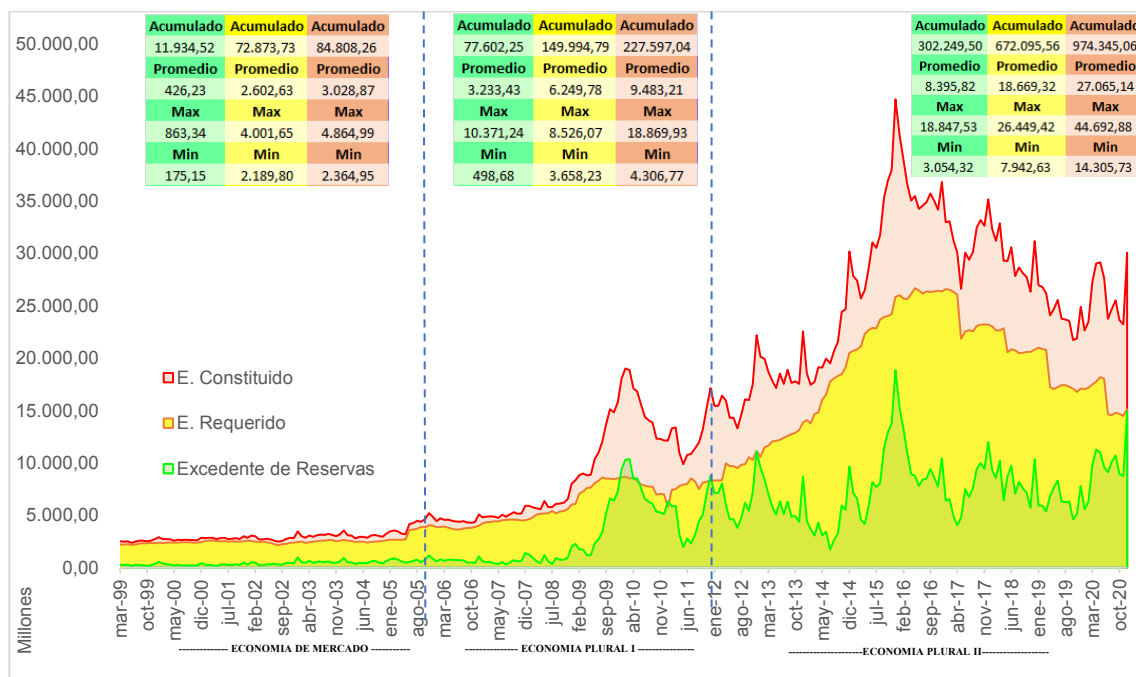
En consideración de los aspectos teóricos y contexto de la economía nacional en los periodos 2007-2008 y 2009-2010, las entidades bancarias prestarían dinero a un costo menor, ante la baja demanda de créditos, generando una caída de las tasas de interés pasivas de la banca. El exceso de liquidez conduce a los bancos a reducir la tasa de interés de los Depósitos a Plazo (DPF`s), situación que compromete la rentabilidad de las Administradoras de Pensión debido a que los recursos destinados a depósitos bancarios experimentaron incrementos sustanciales durante la primera y segunda etapa de economía plural.

---

<sup>109</sup> Memoria Institucional ASFI (200). pp.35

## Gráfico 42 Encaje Requerido, Encaje Constituido y Excedente de Encaje Legal 1999-2020.

(en millones de bolivianos)



**Fuente: Banco Central de Bolivia (BCB) - Gerencia de Operaciones Monetarias**  
**Elaboración Propia**

En el gráfico 42 se observa que, a lo largo del periodo de economía de mercado, el excedente de reservas se caracterizó por mantener las mismas por debajo de Bs.- 1.000 millones, es decir que la participación promedio del encaje requerido fue del 86,26% del encaje constituido, alcanzando un monto acumulado de Bs.- 72.873,73 millones con un máximo de Bs.- 4.001,65 millones y un mínimo de Bs.- 2.189,80 millones. Con respecto al monto excedentario de reservas, el acumulado ascendió a un monto de Bs.- 11.934,52 millones con un máximo de Bs.- 863,34 millones y un mínimo de Bs.- 175,15 millones.

Durante la primera etapa del modelo de economía plural, el encaje requerido disminuyó su participación a 72,79% del constituido, con un monto acumulado de Bs.- 149.994,79 millones, donde el máximo fue de Bs.- 8.526,07 millones y el mínimo de Bs.- 3.658,23 millones. A partir del 2009 se puede evidenciar el sustancial incremento de las reservas constituidas y requeridas, hecho atribuible al cambio de orientación de la política

monetaria contractiva a una expansiva por parte de la autoridad bancaria (BCB). Una de las razones que motivaron la orientación de política monetaria, fue justamente para contrarrestar los efectos negativos sobre la actividad económica interna por la crisis financiera internacional del 2008, situación que generó de incertidumbre con respecto a la actividad económica y su crecimiento.<sup>110</sup>

La segunda etapa del modelo de economía plural el requerimiento de encaje continuó descendiendo su participación a 68,76% con respecto al encaje constituido, con un monto acumulado que asciende a Bs.- 672.095, 56 millones, un máximo de Bs.- 26.449,42 millones y el monto mínimo de Bs.- 7.942,63 millones. El descenso del porcentaje de participación involucra el aumento del margen de excedente de reservas, que acumuló un monto de Bs.- 302.249,50 millones con un máximo de Bs.- 18.847,53 millones y un mínimo de Bs.-3.054,32 millones, con variaciones reservas excedentarias altamente volátiles.

Si bien a partir del 2011, los saldos de encaje legal requerido y constituido presentan un comportamiento de incesante incremento hasta el tercer trimestre de 2015. Es a partir del 2016 que los saldos comienzan a descender, por esto, el BCB empleó los instrumentos de política monetaria para reestablecer los niveles de liquidez, reduciendo las tasas de encaje legal para denominativos en moneda extranjera<sup>111</sup> y disminuyeron las tasas de las Operaciones de Mercado Abierto en los plazos próximos a cero. Uno de los mecanismos para controlar la liquidez del sistema financiero son las tasas de encaje legal en diferentes denominaciones, que, pese a su incremento los saldos de encaje excedentario incrementaron. La dinámica de la economía nacional y del sistema financiero en su conjunto, motivaron al incremento de los depósitos, entonces, esta situación se suma a los factores que estimularon el incremento de los saldos excedentarios de encaje constituido, además de registrarse también elevados saldos de encaje requerido.

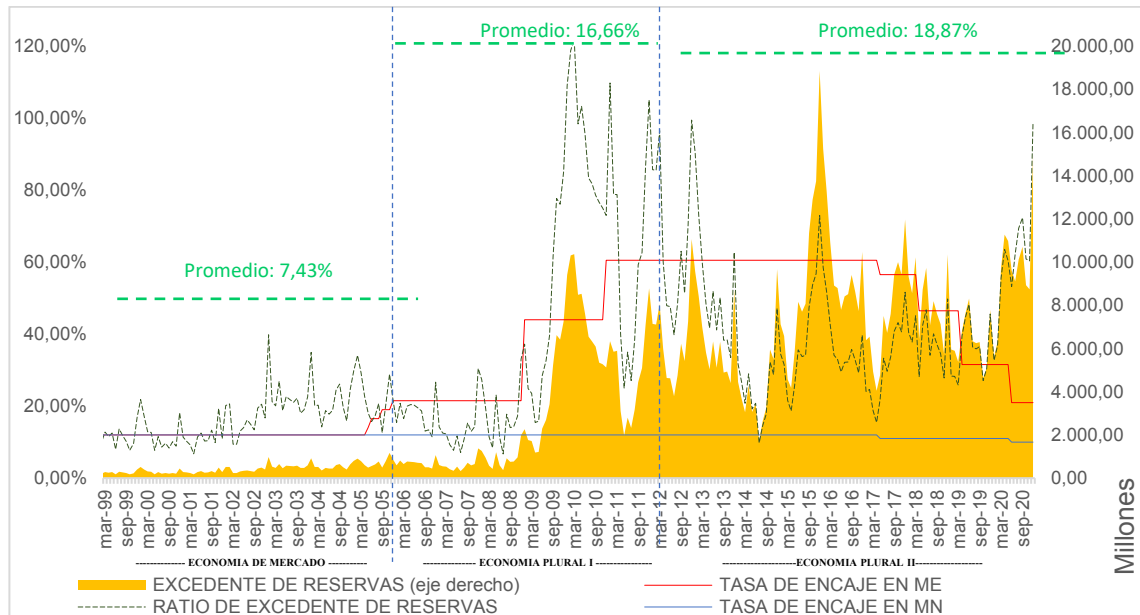
---

<sup>110</sup> Banco Central de Bolivia (2009). *Informe de Política Monetaria*, julio de 2009

<sup>111</sup> La tasa de encaje legal se redujo de 66,5% a 31,5%



**Gráfico 43 Ratio de Excedente de Encaje (Excedente de Encaje/E. Requerido y E. Constituido) y Tasas de Encaje Legal**



**Fuente: Banco Central de Bolivia (BCB)- Gerencia de Operaciones Monetarias  
Elaboración Propia**

El exceso de liquidez del sistema financiero se constituye en la meta operativa del BCB, el accionar de la política monetaria se ejecuta a través de esta meta. Para la regulación de la liquidez de la economía es pertinente la intervención del BCB en el mercado monetario mediante la colocación o redención de instrumentos de política monetaria a través de las Operaciones de Mercado Abierto (OMA), con títulos públicos. Los principales instrumentos de política monetaria son este tipo de operaciones que posibilita actuar sobre el sistema financiero permitiendo contraer o expandir la liquidez del sistema.<sup>112</sup> La modificación de las condiciones crediticias y monetarias de la economía depende de la política monetaria. Con el objetivo de afectar el comportamiento de las tasas de los mercados financieros, la autoridad monetaria define las tasas de interés de regulación monetaria (también conocido como canal de tasa de interés). Dos etapas son las que involucran el efecto traspaso de la tasa de interés:

<sup>112</sup> Rosales, O. J. B (2016). Bolivianización y la Efectividad de la Política Monetaria. p.66

Etapa N°1: la tasa de regulación monetaria tiene impacto sobre la tasa interbancaria.

Etapa N°2: los cambios o variaciones de la tasa interbancaria afectan las tasas de intermediación financiera (tasas pasivas y activas).

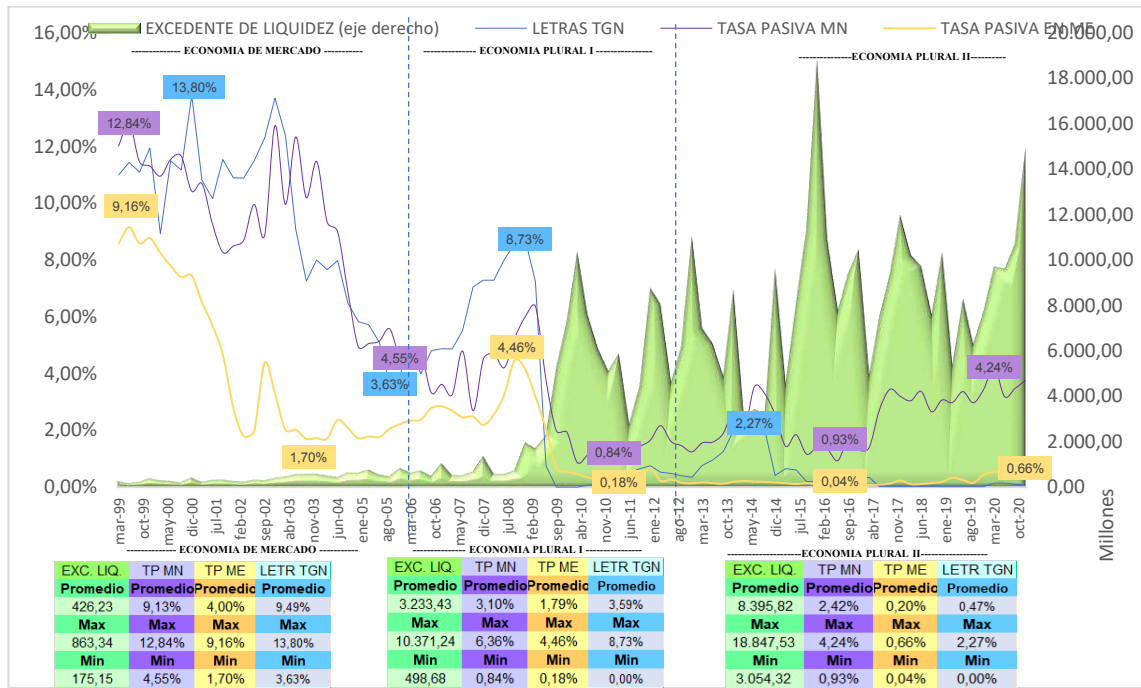
Al respecto Bolívar Rosales (2016), establece que la tasa de regulación monetaria (aproximación por la tasa de rendimiento de Letras del Tesoro a 91 días), tiene relación negativa con la con el excedente de liquidez del sistema financiero, entonces, si la autoridad monetaria incrementa la tasa de regulación monetaria el exceso de liquidez se reduce y viceversa.

El, durante el periodo de economía de mercado el ratio de encaje no superó el 7,43% promedio, con un máximo de 39,80% y un mínimo de 6,76%. Estos números son resultado de un reducido margen de reservas excedentarias, como resultado de una mayor participación del encaje requerido con respecto al encaje constituido.

La primera etapa del modelo de economía plural el ratio excedentario de liquidez se obtuvo un promedio de 16,66% con un máximo de 122,03% y como mínimo un 6,71%. La segunda etapa de economía plural, el ratio de excedente continua ascendiendo hasta alcanzar un promedio de 18,87%, con un máximo de 99,44% a diciembre de 2012 y un mínimo de 9,78% a inicios del tercer trimestre de 2010. Durante este periodo los porcentajes más elevados se presentaron en 2012 y 2020, debido a una mayor captación de depósitos en el sistema financiero y desarrollo de la coyuntura.

## Gráfico 44 Excedente de Liquidez, Tasas Pasivas de Interés y Letras del TGN

(en millones de bolivianos y porcentaje)



Fuente: Banco Central de Bolivia (BCB)-Autoridad de Supervisión y Fiscalización del Sistema Financiero (ASFI)

Elaboración Propia

En el gráfico 44 se puede observar el comportamiento de las tasas pasivas de interés en moneda nacional y moneda extranjera, la tasa de Letras del TGN a 90 días además del comportamiento de exceso de reservas del sistema financiero nacional. Dentro del periodo de estudio, y los años que corresponden al modelo de economía plural es evidente los altos porcentajes del interés pasivo en moneda nacional (TPMN) y moneda extranjera (TPME), así como el rendimiento a corto plazo de las letras del tesoro a 90 días, con promedios de 9,13%, 4,00% y 9,49% respectivamente. Pese a los elevados porcentajes de interés el exceso de reservas en pocas ocasiones superó los Bs.- 1.000 millones, manteniendo un promedio general durante los siete primeros años de Bs.- 426,23 millones.

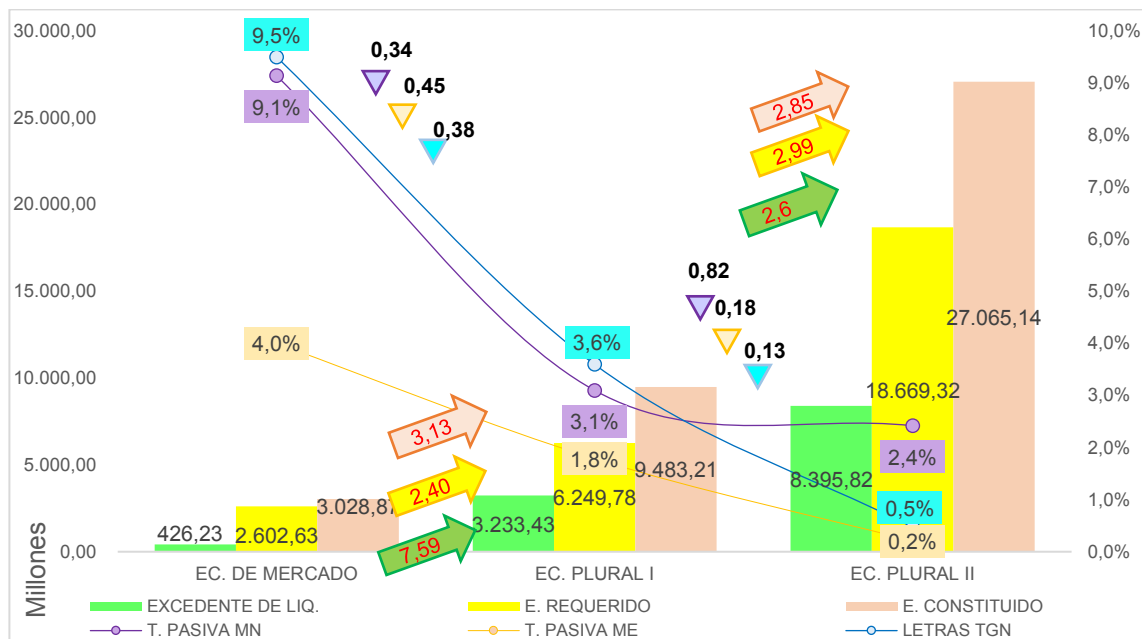
La primera etapa del modelo de economía plural, el comportamiento de las tasas y el excedente de liquidez fueron totalmente opuestos con respecto al periodo de economía

de mercado, la explicación del comportamiento de estas variables es que en el ámbito de la economía el riesgo de la desaceleración en la demanda interna y en el crédito derivarían de una recesión en el contexto internacional. Ante este panorama, la autoridad bancaria (BCB) adoptó un conjunto de medidas para sostener la demanda interna, entre ellas, se redujo la puesta en oferta de títulos que permitía la regulación monetaria, esta última medida garantizó una considerable inyección de liquidez. Es a partir del segundo semestre de 2009 que el volumen excedentario de reservas reportó un considerable incremento con un promedio de Bs.- 3.233,23 millones, por otro lado, las tasas pasivas de interés bajo los denominativos de moneda nacional (MN) y moneda extranjera (ME) tienden a descender con promedios de 3,10% y 1,79% respectivamente, lo propio sucede con las letras del tesoro que promediaron a la baja un 3,58%.

La segunda etapa de economía plural el panorama es semejante al resultado de altos niveles de reserva y bajas tasas de interés registrados a partir del último semestre del 2009, con la particularidad de que mientras la tasa pasiva en moneda nacional presenta recuperaciones significativas en comparación con la tasa en moneda extranjera que estuvo próxima a cero, es decir que los promedios estuvieron alrededor de 2,53% y 0,31% respectivamente. Ante esto, el rendimiento de las letras del TGN presentó un semejante comportamiento al de la tasa pasiva en moneda nacional, hasta el primer trimestre de 2015 y en adelante la tendencia a la baja se haría evidente con valores próximos a cero, en resumen, el promedio fue de 0,47% con tendencia a la baja.

**Gráfico 45 Promedio Comparativo de Excedente de Liquidez, Tasas Pasivas de Interés y Letras del TGN**

(en millones de bolivianos y porcentaje)



**Fuente: Banco Central de Bolivia (BCB)**

**Elaboración Propia**

En el gráfico 45, la comparativa de promedios de las tasas pasivas de interés refleja el descenso paulatino de las mismas, los intereses en moneda nacional y moneda extranjera promediaron un 3,1% y 1,8% con descensos de 0,34 y 0,45 veces con respecto a los porcentajes medios de 9,1% y 4% obtenidos en economía de mercado respectivamente. Ante ello, el descenso de las tasas pasivas de interés continuó siendo de consideración, con promedios de 2,4% (en MN) y 0,2% (en ME) durante la segunda etapa de economía plural, es decir que la tendencia a la baja de las tasas pasivas es de 0,82 y 0,18 veces respectivamente, en comparación a la segunda etapa de economía plural. Lo propio sucedió con el rendimiento de las letras del TGN, con un valor medio de 3,8% en la primera etapa de economía plural y 0,38 veces menor al promedio de 9,5% en economía de mercado, la situación no mejora ya que continúa disminuyendo en 0,13% al promedio de 0,5% en la segunda etapa.

Las reservas requeridas y constituidas, por otro lado, experimentaron incrementos ininterrumpidos, el promedio de reservas requeridas fue de Bs.- 6.249,78 millones superado por el promedio de reservas constituidas con Bs.- 9.483,21 millones, entonces en comparación al periodo de economía de mercado superaron en 2,4 y 3,13 veces respectivamente. Enseguida, en la segunda etapa se registraron promedios de Bs.- 18.669,32 millones y Bs.- 27.065,14 millones de reservas constituidas y requeridas, con incrementos en 2,99 y 2,85 veces respectivamente, mayores a la segunda etapa.

A través del encaje constituido y requerido se establecerá los montos excedentarios de reservas del sistema financiero, el resultado de la diferencia entre ambos se constituyen la reserva excesiva de encaje por encima del requerido, en promedio, el excedente de encaje reporto incrementos significativos a partir del segundo semestre del 2009 correspondientes la primera etapa de economía plural, con un promedio de Bs.- 3.233,43 millones superior en 7,59 veces al promedio de Bs.- 426,23 millones de la etapa de economía plural, los periodos siguientes después del 2011, la diferencia excesiva continuaría incrementando, superando en 2,6 veces al promedio de Bs.- 8.395,82 millones en la última etapa.

# CAPITULO V

## MARCO PRÁCTICO

## **CAPITULO V**

### **MARCO PRACTICO**

En el presente capitulo, se busca la validación de forma cuantitativa de las variables explicativas que tienen grado de incidencia en la rentabilidad nominal de los Fondos del Sistema Integral de Pensiones.

#### **5.1. Determinación del Modelo VEC**

##### **5.1.1. Modelo de Corrección de Error VEC**

El modelo de corrección de error (VEC), es un VAR que tiene restricciones de cointegración incorporados dentro de la especificación, este modelo está diseñado para su uso con series no estacionarias que estén cointegradas.

El modelo tiene la ventaja de considerar la simultaneidad de autocorrelación de serie de variables endógenas, siendo superior a métodos uniecuacionales como el de Engel y Granger, la ventaja es tal que puede ser aplicado a estudios donde el tamaño de muestra es pequeño.

##### **5.1.2. Estimación del Modelo VEC**

Para llevar a cabo la estimación paramétrica, se empleará un modelo de series de tiempo VEC (Vector de Corrección de Errores), con el objetivo de hallar una relación de equilibrio de largo plazo entre la rentabilidad nominal de los Fondos del Sistema Integral de Pensiones<sup>113</sup> en función a las tasas pasivas efectivas (en ME y MN) del Sistema Financiero, la colocación de Bonos del Tesoro y las recaudaciones de las AFP's.

Tomando como referencia el modelo y parámetros presentado por A. Vargas Sánchez (2018), que analiza la interdependencia de las variables económicas y de rendimiento de los Fondos de Inversión en Bolivia, empleando un modelo de Vectores Autorregresivos

---

<sup>113</sup> Vargas Sanchez, A. (2018). Determinantes de la Rentabilidad de los Fondos de Inversión en Bolivia. *Investigación & Desarrollo*, 18(2), 23-41



(CIIFI, 2018. Pag. 23-41). Y en consideración de A. Pérez Silva (2018), presenta un estudio sobre los determinantes que afectan a la rentabilidad del Sistema Privado de Pensiones para el Perú, empleando un modelo econométrico aplicando el método de efectos clásicos y aleatorios que permiten detectar shocks que alteran el comportamiento de la rentabilidad.

### 5.1.3. Explicación del Modelo Econométrico

Para la estimación del modelo econométrico se empleará a través del paquete computacional E-views, con el método de Vector de Corrección de Errores, la data estará fundamentada en series de tiempo, con datos Trimestrales entre 1999Q1 hasta 2020Q4, estableciéndose un periodo de veintidós años.

Las variables seleccionadas explican la estimación del modelo, son las que expresan un criterio de relación con la rentabilidad nominal de las AFP's, con parámetros de inestabilidad que se constituyen como causas determinantes que explican la variación de la rentabilidad.

La relación entre rentabilidad nominal, las tasas pasivas de interés, el excedente de liquidez, la concentración de los fondos de pensiones y el ahorro previsional; es modelada a través de la siguiente expresión:

$$\mathbf{LRENT=f(LTPMN, LTPME, LXLIQ, LRAHP, IHH)}$$

En el que, LRENT denota el logaritmo natural de la rentabilidad promedio o variación del valor cuota de las firmas administradoras de los fondos de pensiones, es el logaritmo de las recaudaciones de ahorro previsional, LTPMN es el logaritmo de la tasa pasiva en moneda nacional, LTME es el logaritmo de la tasa pasiva en moneda extranjera, LXLIQ es el logaritmo del ratio de encaje excedentario con respecto al encaje requerido y IHH es el índice de concentración de fondos del Sistema Integral de Pensiones.

Previa revisión teórica y empírica, se presenta la especificación de modelo de largo plazo:

$$\mathbf{Log(RENTN)=\beta_0 + \beta_1 \circ Log(AHP) + \beta_2 \circ Log(TPMN) + \beta_3 \circ Log(TPME) + \beta_4 \circ Log(XLIQ) + \beta_5 \circ IHH}$$

Donde las variables seleccionadas y los respectivos signos esperados se describen en la tabla 6.

*Tabla 6 Variables del Modelo VEC*

Variable	Descripción	Signo	Fuente
RENT	Rentabilidad Nominal: Corresponde a la rentabilidad promedio obtenida por las AFP's. resultado de la variación acumulada mensual del valor cuota.		APS
AHP	Ahorro Previsional: Expresa la capacidad de ahorro previsional individual de trabajadores con vinculo en calidad de afiliado a las AFP's. La medida establecida como porcentaje con respecto al Valor del Fondo de Ahorro Provisional.	+	UDAPE-APS-VPSF
TPMN	Tasa de interés pasiva efectiva en MN: Variable que permite evaluar la remuneración en favor a las AFP's por las inversiones de depósito a plazo en moneda nacional.	+	BCB-ASFI
TPME	Tasa de interés pasiva efectiva en ME: Variable que permite evaluar la remuneración en favor a las AFP's por las inversiones de depósito a plazo en moneda extranjera.	+	BCB-ASFI
XLIQ	Excedente de Liquidez del Sistema Financiero: Ratio de encaje excedentario (o exceso de reservas). Medida establecida como porcentaje del encaje requerido.	-	BCB
IHH	Índice de Concentración de Fondos del SIP: El índice de Herfindahl-Hirschman mide la concentración de mercado de empresas que compiten bajo una determinada estructura de mercado. La medida establecida como la sumatoria de las cuotas de participación de fondos administrados por las firmas BBVA Prevision y AFP Futuro de Bolivia.	+/-	APS-VPSF

**Elaboración Propia**

La aplicación del VEC es útil para estimar las relaciones de corto y largo plazo, para ello es necesario que se deba cumplir una combinación lineal de variable no estacionarias. Es por esto, que se debe determinar el número de relaciones de Cointegración (a través de la prueba de Cointegración de Johansen) entre dichos procesos.

### 5.1.3.1. Prueba de Estacionariedad

La comprobación de la estacionariedad  $I\sim(0)$  o no estacionariedad  $I\sim(1)$  o estacionariedad de las series, se establece un análisis a través del test de Dickey-Fuller (ADF), misma que permite identificar la presencia de raíz unitaria de una serie temporal. Para una correcta lectura e identificación de raíz unitaria se plantea el siguiente criterio:

***Ho:*** Presencia de raíz unitaria (serie no estacionaria)

***H1:*** No presencia de raíz unitaria (serie estacionaria)

Las condiciones que se deben cumplir para la aceptación o rechazo de la hipótesis nula ( $H_0$ ), se deducen a la lectura del valor Davison Mackinnon al 5% y al ADF calculado, entonces:

Si, ADF calculado toma valores mayores al valor crítico, no se rechaza la hipótesis nula

Si, ADF calculado toma valores menores al valor crítico, se rechaza la hipótesis nula

### 5.1.3.2. Raíz Unitaria

Para establecer las posibles relaciones que existen entre las variables financieras, las asociadas con recaudación del ahorro previsional, concentración de fondos y la variación del valor cuota, es preciso efectuar las pruebas de raíz unitaria. Para efectos de análisis, a continuación, se presentan las pruebas de raíz unitaria para las variables anteriormente mencionadas.

**Tabla 7 Pruebas de raíz unitaria para variables del modelo VEC**

Variable	Parámetros y estadísticos	Dickey-Fuller	Phillips-Perron	KPSS
Log(RENT)	Estadístico-t	-1,593906	-1,102689	1.077.373
	P-valor	0,4813	0,7118	
	Valor crítico 5%	-2,895512	-2,895109	0,463
	Incluye	Intercepto		
Log(RAHP)	Estadístico-t	-3,191762	-8,758547	0,258454
	P-valor	0,0932	0,0000	

Variable	Parámetros y estadísticos	Dickey-Fuller	Phillips-Perron	KPSS
	Valor critico 5%	-3,464865	-3,462292	0,146
	Incluye	Intercepto y Tendencia		
Log(TPMN)	Estadístico-t	-2,019442	-2,004456	0,248143
	P-valor	0,5824	0,5905	
	Valor critico 5%	-3,462292	-3,462292	0,146
	Incluye	Intercepto y Tendencia		
Log(TPME)	Estadístico-t	-1,069188	-1,425537	1.009.650
	P-valor	0,9277	0,8467	
	Valor critico 5%	-3,462912	-3,462292	0,463
	Incluye	Intercepto y Tendencia		
Log(XLIQ)	Estadístico-t	-2,901205	-2,603746	0,872334
	P-valor	0,1676	0,0961	
	Valor critico 5%	-3,464865	-2,895109	0,463
	Incluye	Intercepto		
IHH	Estadístico-t	0,634339	1,287529	0,817750
	P-valor	0,8514	0,9490	
	Valor critico 5%	-1,944619	-1,944574	0,463
	Incluye	Intercepto		

### Elaboración Propia

En consideración del valor probabilidad y el estadístico-t de las variables en cuestión, se puede afirmar que son superiores al 5%, a favor de la hipótesis nula que señala que las series tienen raíz unitaria.

### 5.1.3.3. Orden de integración

Para determinar el orden de integración entre variables, se empleará el test de raíz unitaria con “n” diferencias con la finalidad generar estacionariedad en las series. En este sentido, las “n” diferencias que se agregue a la serie será el orden de integración de esta. De acuerdo con el enfoque de Johansen, en economía, las series temporales integradas de primer orden son aquellas que tienen impacto y contribuyen a las comprobaciones empíricas, en contra posición, se puede afirmar que la existencia de series de orden diferente de por si no están cointegradas.

Para determinar el orden de integración de las variables, o las veces que deban ser diferenciadas para lograr estacionariedad de estas, en la tabla 8 se presentan los resultados de las pruebas efectuadas.

*Tabla 8 Orden de Integración de variables del Modelo VEC*

		En diferencia	Estadístici t	Ptobalidad	Orden I~(n)
<b>Dickey-Fuller</b>	Log(RENT)	1	-6,744679	0,00	I~(1)
	Log(RAHP)	1	-4,332793	0,00	I~(1)
	Log(TPMN)	1	-11,843760	0,00	I~(1)
	Log(TPME)	1	-11,829210	0,00	I~(1)
	Log(XLIQ)	1	-4,117314	0,01	I~(1)
	IHH	1	-14,946310	0,00	I~(1)
<b>Pillips-Perron</b>	Log(RENT)	1	-6,745991	0,00	I~(1)
	Log(RAHP)	1	-12,419410	0,00	I~(1)
	Log(TPMN)	1	-11,617030	0,00	I~(1)
	Log(TPME)	1	-11,895800	0,00	I~(1)
	Log(XLIQ)	1	-15,712750	0,00	I~(1)
	IHH	1	-22,732890	0,00	I~(1)
<b>KPSS</b>	Log(RENT)	0	1,077.373	0,00	I~(0)
	Log(RAHP)	0	0,258454	0,00	I~(0)
	Log(TPMN)	0	0,248143	0,00	I~(0)
	Log(TPME)	0	1,009.650	0,00	I~(0)
	Log(XLIQ)	0	0,872334	0,00	I~(0)
	IHH	0	0,817750	0,00	I~(0)

**Elaboración Propia**

Se puede observar que todas las variables presentan integración de primer orden, es decir que la primera diferencia de las variables tiene como resultado la estacionariedad de estas.

#### **5.1.3.4. Pruebas de Cointegración**

Ante el indicio de no estacionariedad, dentro de la característica propia de las series temporales, mediante el test de Johansen se realizará la prueba de cointegración. El número de vectores de cointegración será determinado a través de la prueba de la traza y el autovalor máximo, estas variantes consideradas en el test de Johansen, la hipótesis para ambas pruebas se explica de la siguiente manera: (Barriga Yumiguano, G. E. et. al., 2018)

***H<sub>0</sub>***: No existe presencia de vectores de cointegración

***H<sub>1</sub>***: A lo sumo existe un vector de cointegración

Ante la evidencia de un segundo vector de cointegración (at most 1) la formulación de hipótesis es la siguiente:

***H<sub>0</sub>***: A lo sumo existe un vector de cointegración

***H<sub>1</sub>***: Existe evidencia de dos vectores de cointegración

De forma secuencial se plantean las hipótesis (en caso de evidencia de más vectores de cointegración “at most 1”, “at most 2”, ..., “at most n”) hasta que el valor probabilidad (p-valor) para las hipótesis no sea significativo. El criterio para la aceptación o rechazo de la hipótesis nula ( $H_0$ ) está determinado por el p-valor significativo a un nivel confianza de 5% rechazo la hipótesis nula, pero si no es significativo la hipótesis nula no se rechaza. (Barriga Yumiguano, G.E. et. al., 2018)

#### **5.1.4. Especificación del Modelo Econométrico**

Para determinar la estimación del modelo, se debe considerar la forma general la siguiente expresión:

$$\Delta Y_t = \alpha B' Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_i \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Donde, el resultado del producto del vector  $\beta'$  por el vector de las variables en nivel correspondientes al momento t-1 es el resultado de una combinación lineal de dichas variables, que en el largo plazo deben ser igual a cero. Dicho de otra forma, la combinación lineal obtenida del producto del vector de cointegración por el vector de variables debe ser estacionaria, sin embargo, en el corto plazo esto no se cumple. (Bonilla Cárdenas S., 2011)

Una característica destacable del vector  $\alpha$ , señala que el valor de sus coeficientes pueda indicar la existencia de exogeneidad débil de alguna de las variables. Las variables incorporadas que se incluyen en el modelo VEC son endógenas, debido a que el

comportamiento de cada una se ve afectada por sí misma y por el resto de las variables especificadas.

En dado caso que el valor de algún parámetro  $\alpha_i$  es muy próximo al valor cero, es evidencia de que la variable en cuestión responde muy lentamente ante los desequilibrios en el corto plazo dentro del sistema de variables. Entonces la baja velocidad de ajuste, se podría decir que la variable es débilmente exógena. (Bonilla Cárdenas S., 2011)

En consideración a los aspectos teóricos del modelo VEC, se procedió a la aplicación de este. Bonilla Cárdenas S. (2011) destaca el interés de la aplicación e implementación de modelos recae directamente sobre la parte del vector de cointegración y el vector de velocidad de ajuste, debido a que la aplicación empírica de este tipo de modelos donde un gran número de coeficientes de las matrices  $\Gamma_i$  resultan con t estadísticos no significativos. (Córdova Olivera, P., 2014, p.37)

Al ser el vector de corrección de errores un VAR(n) restringido que permite examinar el efecto sobre la variable dependiente ante los cambios en la variable independiente. Con esta consideración, la herramienta econométrica permite la obtención de información con respecto a la relación entre las variables, debido a que se establecerá un marco de relaciones de corto y largo plazo.

En consideración al coeficiente de cointegración del modelo de corrección de errores, es decir, la velocidad de ajuste o el termino de corrección hacia el equilibrio, valor con el que se determina el supuesto de relación de largo y corto plazo, por tanto:

- Si en coeficiente de corrección o velocidad de ajuste es negativo y significativo, la relación de largo plazo existe.
- Si en coeficiente de corrección o velocidad de ajuste no es negativo y no significativo, la relación de largo plazo no existe.

Si bien a través del modelo VEC se establece la relación entre las variables, para lograr el objetivo de estudio, se aplicarán técnicas complementarias, que mostrarán los efectos entre variables. (Barriga Yumiguano, G.E. et. al., 2018)

**Tabla 9 Resultados del Modelo de Cointegración**

Variables del Modelo	LRENT	LRAHP	LTPMN	LTPME	LXLIQ	IHH
Vector de Cointegración estimado $\beta$	1	-20.53357 (3.60824) [-5.69074]	-4.956827 (1.46009) [-3.39488]	-3.286718 (1.13450) [-2.89707]	10.09891 (1.48597) [ 6.79617]	0.454190 (0.20644) [ 2.20007]
CointEq1	$\Delta$ LRENT	$\Delta$ LAHP	$\Delta$ LTPMN	$\Delta$ LTPME	$\Delta$ LXLIQ	$\Delta$ IHH
Vector de Cointegración estimado $\alpha$	-0.006448 (0.00301) [-2.14091]	0.008716 (0.00124) [ 7.04234]	-0.001735 (0.00779) [-0.22282]	-0.006275 (0.01164) [-0.53892]	-0.020535 (0.01039) [-1.97736]	0.454190 (0.20644) [ 2.20007]

En la tabla 9 de resultados se puede apreciar que el vector de cointegración  $\beta$  esta normalizado para que el primer coeficiente sea igual a la unidad. Así mismo, se puede apreciar que los coeficientes del vector de cointegración son significativos al 5% (t estadísticos son mayores al 1,96). Bajo estos criterios el resultado de los parámetros del vector de cointegración es:

$$\beta = [1, -20.53357, -4.956827, -3.286718, 10.09891, 0.454190]$$

Obtenida la estimación del vector de las variables cointegradas  $\beta$ , se tiene la ecuación de equilibrio de largo plazo del sistema, esta expresado bajo la siguiente ecuación:

$$\text{Log}(\mathbf{RENT}) - 20.53357 * \text{Log}(\mathbf{RAHP}) - 4.956827 * \text{Log}(\mathbf{TPMN}) - 3.286718 * \text{Log}(\mathbf{TPME}) + 10.09891 * \text{Log}(\mathbf{XLIQ}) + 0.454190 * \mathbf{IHH} = 0$$

El vector  $\alpha$  de velocidades de ajuste, se puede observar que no todos los parámetros son significativos al 5% (“t” estadístico menores a 1,96).

La función de largo plazo de la rentabilidad se expresa de la siguiente forma:

$$\text{Log}(\mathbf{RENT}) = 20.53357 * \text{Log}(\mathbf{RAHP}) + 4.956827 * \text{Log}(\mathbf{TPMN}) + 3.286718 * \text{Log}(\mathbf{TPME}) - 10.09891 * \text{Log}(\mathbf{XLIQ}) - 0.454190 * \mathbf{IHH}$$

### 5.1.5. Test de cointegración de Johansen

Se dice que dos variables están cointegradas, ante la existencia de un mecanismo de corrección de error, se podría afirmar que es una especie de estabilizador automático preservador de equilibrio. Este procedimiento se conoce como prueba de cointegración



de Johansen.<sup>114</sup> Bajo este mecanismo de corrección de error que consiste en una regresión que combina la información de largo plazo contenida en la relación de equilibrio o de largo plazo.

Bajo el criterio del mecanismo de corrección de error de Johansen que es semejante a un modelo de Vectores Autorregresivos (VAR) (bajo la restricción de un coeficiente de corrección de error, se genera el Vector de corrección de error), para cada una de las variables existe una ecuación, permitiéndose considerar todos los componentes de las variables  $x_t$  son endógenos, entonces, se puede llegar a obtener más de un vector de cointegración.

La prueba de Johansen consiste en el análisis de las variables en cuestión son integradas de primer orden  $I(1)$ , entonces, si las series presentan raíces unitarias, colocadas en un vector autorregresivo, se puede establecer la existencia de una o más combinaciones lineales. Posteriormente se observa que los residuos óptimos del VAR cumplan con las condiciones para que sea ruido blanco.<sup>115</sup>

**Tabla 10 Cointegración de Johansen Modelo VEC**

Date: 02/09/22 Time: 14:54  
 Sample (adjusted): 1999Q4 2020Q4  
 Included observations: 85 after adjustments  
 Trend assumption: Linear deterministic trend (restricted)  
 Series: LOG(RENT\_SA) LOG(RAHP\_SA) LOG(TPMN\_SA) LOG(TPMEE\_SA) LOG(XLIQ) IHH  
 Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.476094	147.9148	117.7082	0.0002
At most 1 *	0.338366	92.96720	88.80380	0.0242
At most 2	0.281451	57.85857	63.87610	0.1446
At most 3	0.177109	29.76426	42.91525	0.5162
At most 4	0.087570	13.19507	25.87211	0.7229

<sup>115</sup> El ruido blanco es una característica de los procesos estocásticos, donde los valores son independiente e idénticamente distribuidos a lo largo del tiempo con media cero y varianza igual.

At most 5	0.061612	5.405298	12.51798	0.5392
-----------	----------	----------	----------	--------

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.476094	54.94762	44.49720	0.0026
At most 1	0.338366	35.10863	38.33101	0.1120
At most 2	0.281451	28.09432	32.11832	0.1435
At most 3	0.177109	16.56919	25.82321	0.4945
At most 4	0.087570	7.789776	19.38704	0.8399
At most 5	0.061612	5.405298	12.51798	0.5392

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

### Tabla 11 Criterio de Rezagos Óptimos Modelo VEC

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: LOG(RENT\_SA) LOG(RAHP) LOG(TPMN\_SA) LOG(TPMEE\_SA)  
LOG(XLIQ) IHH

Exogenous variables: @ISPERIOD("2020q2") @ISPERIOD("2014q4")  
@ISPERIOD("2018q1") @ISPERIOD("2014q1") @ISPERIOD("2019q1")

Date: 02/09/22 Time: 15:10

Sample: 1999Q1 2020Q4

Included observations: 83

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1046.509	NA	7432.373	25.93999	26.81427	26.29122
1	-55.17023	1719.914	7.54e-07	2.919765	4.843180*	3.692485*
2	-7.619634	75.62264	5.86e-07	2.641437	5.613988	3.835642
3	13.42382	30.42426	8.86e-07	3.001836	7.023523	4.617524
4	60.04565	60.66456	7.55e-07	2.745888	7.816710	4.783060
5	116.6547	65.47557*	5.35e-07*	2.249283*	8.369241	4.707940

\* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

### 5.1.6. Prueba LM de Autocorrelación

Una prueba de vital importancia con respecto a los residuos en los modelos VEC es la autocorrelación, el objetivo de la prueba es descartar los comportamientos sistemáticos en los residuales.

La tabla 12 expresa que la prueba de autocorrelación, bajo la hipótesis:

$$H_0 = \text{No existencia de correlación serial hasta el rezago "p"}$$

Los datos empleados son de frecuencia trimestral, por lo que se consideró pertinente la evaluación hasta el rezago 10. Se puede observar que las probabilidades obtenidas son superiores al nivel de significancia del 6%. Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula de ausencia de correlación serial. Concluyéndose que los residuales correspondientes al modelo VEC se encuentran serial mente correlacionados.

*Tabla 12 Prueba de LM de Autocorrelación Modelo VEC*

VEC Residual Serial Correlation LM Tests  
 Date: 02/08/22 Time: 17:24  
 Sample: 1999Q1 2020Q4  
 Included observations: 82

Null hypothesis: No serial correlation at lag h						
Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	47.94197	49	0.5160	0.973672	(49, 141.5)	0.5300
2	40.52363	49	0.8003	0.803908	(49, 141.5)	0.8088
3	48.98045	49	0.4739	0.998051	(49, 141.5)	0.4881
4	65.23294	49	0.0602	1.400290	(49, 141.5)	0.0659
5	49.91414	49	0.4368	1.020103	(49, 141.5)	0.4511
6	45.06293	49	0.6335	0.906879	(49, 141.5)	0.6459
7	55.49026	49	0.2434	1.154425	(49, 141.5)	0.2560
8	40.44951	49	0.8027	0.802250	(49, 141.5)	0.8111
9	50.63331	49	0.4089	1.037173	(49, 141.5)	0.4232
10	46.22384	49	0.5864	0.933672	(49, 141.5)	0.5996

### 5.1.7. Homocedasticidad

Con relación a la homocedasticidad, para la comprobación de la varianza en los errores son o no iguales. La prueba de Homocedasticidad de White (sin términos de cruzados), se plantea la hipótesis:

$$H_0 = \text{Existe presencia de homocedasticidad en los términos de error o residuos}$$

En la siguiente tabla 13 se observa que el valor de probabilidad es mayor al 5% de significancia, por lo tanto, se descarta la posibilidad de problemas de heterocedasticidad, y se acepta la hipótesis nula de presencia de homocedasticidad en los términos de error del modelo VEC.

**Tabla 13 Prueba de Heterocedasticidad de Residuos-Modelo VEC**

VEC Residual Heteroskedasticity Tests (Levels and Squares)

Date: 02/09/22 Time: 15:15

Sample: 1999Q1 2020Q4

Included observations: 82

---

---

Joint test:

Chi-sq	Df	Prob.
1353.584	1407	0.8431

---

---

### 5.1.8. Test de Multinormalidad

En la tabla 14, se puede evidenciar la presencia de normalidad en los residuos multivariados, entonces, tal como lo señala Lutkepohl (1993), que para la comprobación de estas cantidades tiene sentido se desea realizar pronósticos a través de intervalos de confianza. Sin embargo, Fernández Corugedo, Price, & Blake (2003), resalta la importancia del cumplimiento de la prueba de errores auto-correlacionados independientemente a los resultados de multinormalidad obtenidos.

**Tabla 14 Prueba de Multinormalidad Modelo VEC**

VEC Residual Normality Tests  
 Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl)  
 Null Hypothesis: Residuals are multivariate normal  
 Date: 02/09/22 Time: 15:16  
 Sample: 1999Q1 2020Q4  
 Included observations: 82

Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	1.583535	2	0.4530
2	3.574503	2	0.1674
3	2.635002	2	0.2678
4	4.206752	2	0.1220
5	0.544627	2	0.7616
6	5.049773	2	0.0801
Joint	17.59419	12	0.1286

\*Approximate p-values do not account for coefficient Estimation

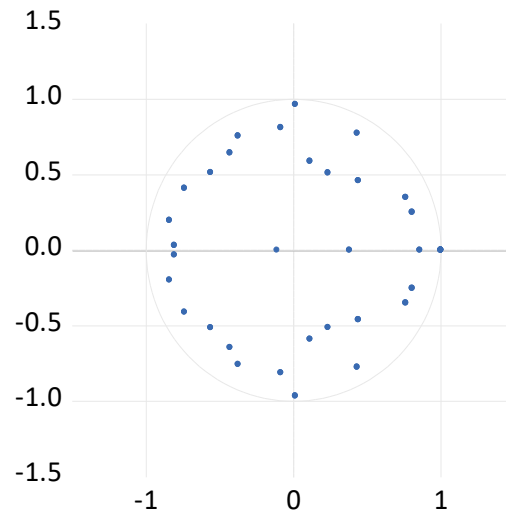
### 5.1.9. Estabilidad

Varios autores establecen que la estabilidad de los modelos VEC y VAR, estimada con relaciones de cointegración de “r”, es estable si las raíces (k-r) son valores menores a la unidad y las raíces restantes tienen una medida menor a uno, situándose dentro del círculo unitario, donde k representa el número de variables endógenas y r es el número de relaciones de cointegración obtenido.

En el gráfico N° 46 se puede observar que los valores se encuentran dentro del círculo unitario, entonces se puede establecer que el modelo VEC es estable.

*Gráfico 46* Estabilidad-Modelo VEC

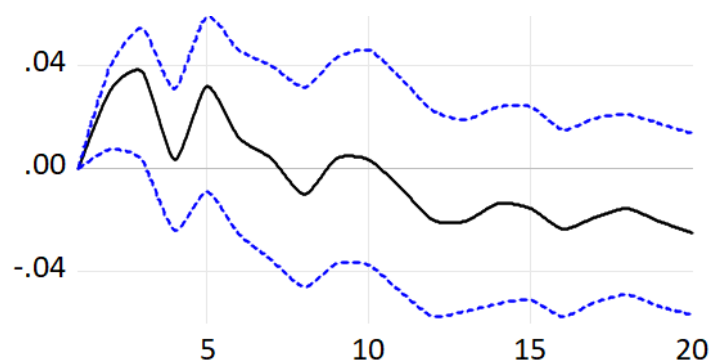
Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



### 5.1.10. Funciones Impulso Respuesta-Modelo VEC

**5.1.10.1. Función impulso respuesta para un shock de las recaudaciones como porcentaje del valor de los fondos y su efecto en la rentabilidad nominal promedio del Sistema Integral de Pensiones**

*Gráfico 47* Respuesta de LRENT a LRAPH

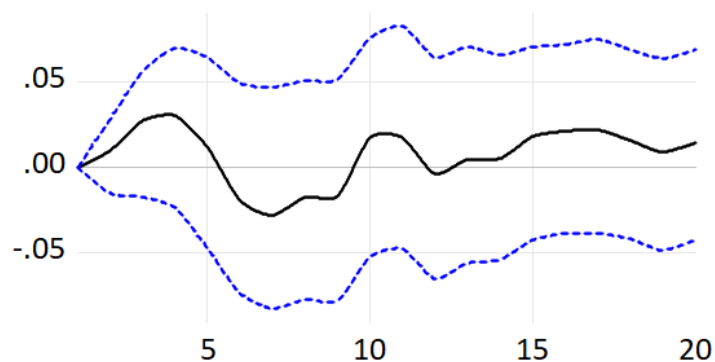


El gráfico 47 se comprueba que un choque de las recaudaciones es como porcentaje del valor de fondo de pensiones tiene un efecto significativo sobre la rentabilidad nominal

del Sistema Integral de Pensiones, con el signo esperado, hasta al menos el sexto trimestre, posterior a este los intervalos de confianza descartan los efectos significativos a partir del séptimo trimestre sobre la rentabilidad nominal promedio. Esto puede deberse a que las recaudaciones como porcentaje del valor de los fondos de pensiones no llegaron a superar al promedio de 2% obtenido durante los primeros siete años de estudio, y con un descenso continuo del 0,97% y 0,93% en las dos primeras etapas correspondientes a economía plural I y II respectivamente.

#### 5.1.10.2. Función impulso respuesta para un shock de la tasa pasiva efectiva en moneda nacional y su efecto en la rentabilidad nominal promedio del Sistema Integral de Pensiones

*Gráfico 48 Respuesta de LRENT a LTPMN*

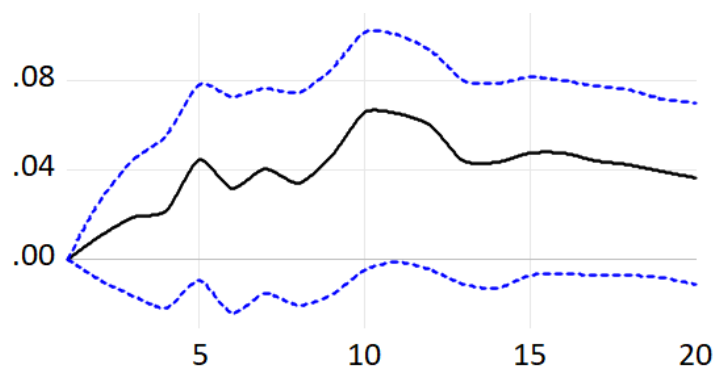


Se puede observar en el gráfico 48 que el choque de la tasa pasiva en moneda nacional tiene efecto significativo sobre la rentabilidad nominal del Sistema Integral de Pensiones, con signo esperado con respecto la estimación del modelo de vector de corrección de errores (VEC). Sin embargo, el efecto no es tan fuerte como era de esperarse debido a que las bandas de confianza de la función impulso respuesta tienen extremos dentro del rango de los números negativos y positivos a lo largo de todo el horizonte temporal, es decir que si bien el choque es positivo con respecto a la rentabilidad este permanece hasta el sexto trimestre, en adelante tiende a variar con valores próximos a cero. La explicación de este comportamiento se debe a que las inversiones en depósitos a plazo en moneda

nacional se efectúan a partir del 2007, con montos invertido proporcionalmente significativos durante la segunda etapa de economía plural.

### 5.1.10.3. Función impulso respuesta para un shock de la tasa pasiva efectiva en moneda extranjera y su efecto en la rentabilidad nominal promedio del Sistema Integral de Pensiones

*Gráfico 49 Respuesta de LRENT a LTPME*

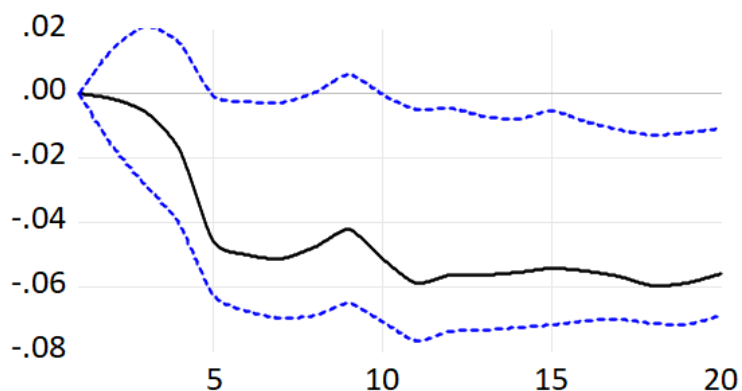


El gráfico 49 el choque de la tasa pasiva de interés de depósitos en moneda extranjera, el efecto sobre la rentabilidad del Sistema Integral de Pensiones resulta positivo a lo largo del horizonte temporal posterior. Al respecto, esto quiere decir que el choque en la tasa pasiva de interés provoca un aumento sobre la rentabilidad nominal. La explicación de este efecto se debe a las inversiones ininterrumpidas realizadas por las firmas administradoras de pensiones en depósitos a plazo fijo en moneda extranjera, durante el todo el periodo de estudio de la presente investigación.

### 5.1.10.4. Función impulso respuesta para un shock del ratio de exceso de liquidez y su efecto en la rentabilidad nominal promedio del Sistema Integral de Pensiones



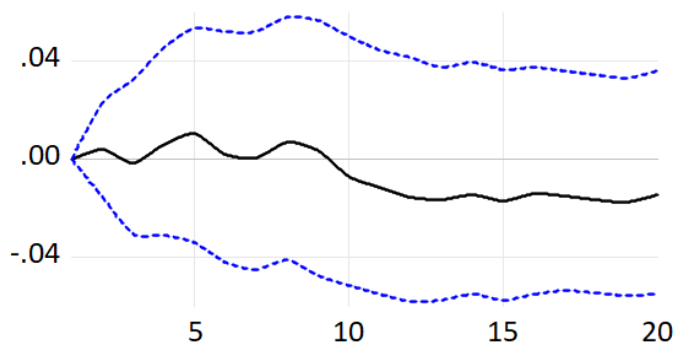
*Gráfico 50* Respuesta de LRENT a LXLIQ



El gráfico 50 el choque del exceso de liquidez, el efecto sobre la rentabilidad del Sistema Integral de Pensiones resulta negativo a lo largo del horizonte temporal. Al respecto, esto quiere decir que el choque del exceso de liquidez provoca una disminución sobre la rentabilidad nominal. Esto puede deberse a los periodos de alta liquidez en el sistema financiero se constituye en uno de los principales factores que repercutieron significativamente sobre el deterioro del rendimiento de instrumentos de renta fija, entre ellos los depósitos del sector financiero bancario.

**5.1.10.5. Función impulso respuesta para un shock del Índice de concentración Herfindahl-Hirschman de los fondos de pensión y su efecto en la rentabilidad nominal promedio del Sistema Integral de Pensiones**

*Gráfico 51 Respuesta de LRENT a IHH*



En el gráfico 51, El choque de la concentración de fondos en términos del índice de Herfidahl-Hirschman tiene efecto significativo sobre la rentabilidad nominal del Sistema Integral de Pensiones, con signo esperado respecto la estimación del modelo de vector de corrección de errores (VEC). Sin embargo, es necesario precisar que el efecto no es tan fuerte como era de esperarse debido a que las bandas de confianza de la función impulso respuesta tienen extremos dentro del rango de los números negativos y positivos a lo largo de todo el horizonte temporal, es decir que, si bien el choque es negativo con respecto a la rentabilidad a partir del décimo trimestre, este se mantiene constante a lo largo del tiempo con valores próximos a cero.

#### **5.1.11. Descomposición de la varianza en los errores**

La tabla 15 revela la descomposición de varianzas de los indicadores dentro de un periodo de 20 trimestres, el cual brinda información sobre la importancia de cada Shock entre las variables y/o indicadores considerados para el modelo VEC, es decir que se describe la dinámica de cada componente incorporado en el modelo, y entre las perturbaciones de cada uno de estos.

En los 20 trimestres de estudio los componentes considerados en la estimación del modelo econométrico tienen un estrecho y fuerte comportamiento autoregresivo, donde la magnitud de explicación en cada uno de los indicadores y/o variables son los siguientes:

en promedio el 74,41% de la varianza de la rentabilidad nominal promedio esta explicada por sí misma.

**Tabla 15 Descomposición de la varianza en los errores a 20 trimestres**

Descomposición de Varianza de LRENT:							
Periodo	S.E.	LRENT	LRAHP	LTPMN	LTPME	LXLIQ	IHH
1	0,10	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,18	96,47	3,08	0,00	0,39	0,01	0,05
3	0,22	93,85	4,87	0,17	1,00	0,07	0,04
4	0,25	93,98	3,71	0,20	1,49	0,53	0,08
5	0,29	89,25	4,02	0,17	3,47	2,90	0,19
6	0,32	87,01	3,43	0,79	3,82	4,80	0,16
7	0,35	84,68	2,85	1,76	4,49	6,09	0,13
8	0,38	83,43	2,50	2,59	4,61	6,73	0,14
9	0,40	81,95	2,24	3,16	5,43	7,09	0,14
10	0,42	79,49	2,06	2,90	7,42	7,97	0,15
11	0,44	76,97	1,93	2,73	9,03	9,13	0,21
12	0,46	74,85	2,00	2,63	10,16	10,05	0,31
13	0,47	73,76	2,06	2,51	10,40	10,85	0,42
14	0,48	72,94	2,03	2,37	10,62	11,56	0,48
15	0,50	71,90	2,03	2,28	11,03	12,18	0,58
16	0,51	70,82	2,15	2,20	11,41	12,80	0,63
17	0,52	69,94	2,19	2,14	11,62	13,43	0,69
18	0,53	69,19	2,17	2,08	11,72	14,09	0,75
19	0,54	68,54	2,22	2,01	11,75	14,66	0,82
20	0,56	68,09	2,33	1,93	11,71	15,08	0,86
<b>Promedio</b>		80,36	2,49	1,73	7,08	8,00	0,34

**Elaboración Propia**

De acuerdo con la tabla 15, en un periodo de 20 trimestres el choque de la recaudación como porcentaje del ahorro previsional ejerce influencia parcial sobre la rentabilidad nominal del SIP. Durante los 20 trimestres la varianza del error de proyección es explicada en aproximadamente 2,49% promedio por la recaudación del ahorro previsional del valor de fondos de pensiones.

Los choques correspondientes a las tasas pasivas en moneda nacional y moneda extranjera explican la varianza del error de proyección de la rentabilidad nominal en 1,73% y 7,08% respectivamente. Seguido de la magnitud de las innovaciones del excedente de liquidez con un promedio de 8%.

Y por último con respecto al choque de la concentración de fondos en términos del índice de Herfindahl-Hirschman, explican en menor medida a la varianza del error de la rentabilidad en 0,34% promedio a lo largo del periodo de estudio.

#### **5.1.12. Interpretación del Modelo VEC**

$$\text{Log}(\text{RENT}) = 20.53357 * \text{Log}(\text{RAHP}) + 4.956827 * \text{Log}(\text{TPMN}) + 3.286718 * \text{Log}(\text{TPME}) - 10.09891 * \text{Log}(\text{XLIQ}) - 0.454190 * \text{IHH}$$

Con la estimación y obtención de los parámetros estimados del vector de cointegración.

- La recaudación del Ahorro Previsional Global de afiliados al Sistema Integral de Pensiones contribuye a generar mayores volúmenes de inversión en títulos de renta fija emitidos por el estado, sistema bancario y empresas de diferentes sectores de la economía. La estimación del vector de corrección de errores generó un coeficiente marginal con signo positivo esperado de 20.53357 significativo.
- Las fluctuaciones de la tasa pasiva de interés financiero en moneda nacional (MN) genera un efecto positivo sobre la rentabilidad de Fondos del Sistema Integral de Pensiones, con el signo esperado y un coeficiente marginal de 4.95682 significativo. Si ocurre un deterioro en la tasa pasiva de interés se reduce la oportunidad obtener rendimientos por inversiones en depósitos bancarios, lo cual afecta en cierta medida la rentabilidad de fondos del SIP, debido a que durante los años correspondientes al periodo de economía plural las inversiones se concentraron en depósitos en depósitos bancarios.
- Las variaciones de la tasa pasiva de interés financiero en moneda extranjera (ME) genera un efecto positivo sobre la rentabilidad de Fondos del Sistema Integral de Pensiones, con el signo esperado y un coeficiente marginal de 3.286718 significativo. El deterioro en la tasa pasiva de interés se reduce la oportunidad

obtener rendimientos por inversiones en depósitos bancarios, lo cual afecta en cierta medida la rentabilidad de fondos del SIP, debido a que durante los años correspondientes a los periodos de economía de mercado y economía plural las inversiones se concentraron en depósitos en moneda extranjera bancarios y no bancarios de forma ininterrumpida.

- El efecto de la variación del excedente de liquidez del Sistema Financiero incide negativamente sobre la rentabilidad del SIP, con el signo esperado negativo y un coeficiente marginal de  $-10.09891$  significativo. En periodos de alta liquidez, deben su explicación a la aplicación de política económica tales como la política monetaria sumada a la tendencia creciente de depósitos a plazo, sucesos que corresponden al modelo de economía plural. Un panorama diferente al segmento temporal correspondiente al modelo de economía de mercado, donde la captación de ahorros en depósitos a plazo no respondió a las elevadas tasas de interés, incentivos ofrecidos por los ahorros de parte de la banca. Si bien los factores que explican periodos altos de liquidez en el sistema financiero corresponden a eventos o suceso diferentes a los respectivos periodos de tiempo, la estrecha relación entre las tasas pasivas de interés y excedente de liquidez es inversa. Y con base a los resultados derivados de la estimación del modelo VEC, periodos de alta liquidez inciden significativamente sobre la variación del valor cuota, es decir que el nivel de liquidez tiene un efecto inverso sobre la rentabilidad de fondos del SIP.
- La concentración de fondos de pensiones en términos del índice de Herfindahl-Hirschman inciden negativamente sobre la rentabilidad del SIP. Los resultados de la estimación del vector de corrección de errores generaron un coeficiente con signo negativo esperado de  $-0.454190$  significativo. Si la concentración de fondos en términos del índice de Herfindahl-Hirschman se incrementa, la rentabilidad de fondos de pensiones disminuye, debido a la baja competencia de inversiones y limitado número de participantes en el sistema de pensiones.

## 5.2. Determinación del Modelo VAR (Modelo II)

La aplicación del modelo de vectores auto regresivos (VAR), para determinar la presencia de efecto manada entre las firmas administradoras de pensiones a través del resultado de la rentabilidad nominal obtenida por BBVA Previsión y Futuro de Bolivia. A su vez, el análisis deberá responder a las simulaciones de shocks en las perturbaciones aleatorias, esto como resultado de la construcción de las funciones impulso-respuesta (FIR) y la correspondiente aplicación de la descomposición de la varianza de los errores de predicción para detectar los factores que están asociados a cada error.

### 5.2.1. Raíz Unitaria

Las pruebas de raíz unitaria de las variables que se presentan en la tabla 16, en el cual se muestran las pruebas de Dickey-Fuller Aumentado (DFA), Phillips Perrón (PP) y la prueba Kwiatkowski, Phillips, Schmidt and Shin (KPSS). Estas fueron realizadas en niveles y primeras diferencias.

*Tabla 16 Prueba de Raíz Unitaria y Orden de Integración Modelo VAR*

Variable	En Diferencia	Parámetros y Estadísticos	Dickey-Fuller	Phillips-Perron	KPSS	Conclusión
Log(RENTBBVA)	0	Estadístico-t	-1,707477	-1,393606	1,894435	I~(0)
		P-valor	0.4263	0.5854		
		Valor crítico 5%	-2,872455	-2,872328	0,463	
		Incluye	Intercepto			
DLog(RENT)	1	Estadístico-t	-7,299887	-11,351270	0.032617	I~(1)
		P-valor	0.0000	0.0000		
		Valor crítico 5%	-2,872455	-2,872370	0,463	
		Incluye	Intercepto			
Log(RENTFUT)	0	Estadístico-t	-1,411972	-1,332365	1,812880	I~(0)
		P-valor	0.5763	0.6149		
		Valor crítico 5%	-2,872542	-2,872328	0,463	
		Incluye	Intercepto			
DLog(RENT)	1	Estadístico-t	-6,423168	-10,191320	0,037559	I~(1)
		P-valor	0.0000	0.0000		

Variable	En Diferencia	Parámetros y Estadísticos	Dickey-Fuller	Phillips-Perron	KPSS	Conclusión
		Valor crítico 5%	-2,872542	-2,872370	0,463	
		Incluye	Intercepto			

### Elaboración Propia

Se puede observar que todas las variables presentan integración de primer orden, es decir que la primera diferencia de las variables tiene como resultado la estacionariedad de estas. Las pruebas en niveles, por otro lado, señalan la presencia de raíz unitaria para ambas variables con probabilidades superan el 5%.

### 5.2.2. Especificación del modelo VAR

El modelo de vectores autoregresivos (VAR), se caracteriza por ser un sistema de ecuaciones donde todas las variables son se consideran endógenas en el sistema y a su vez son explicadas por sus rezagos, por tanto, estos modelos son dinámicos y ateóricos.

Previa determinación de la prueba de raíz unitaria (ADF) en el cual se ha concluido llevar las series en primeras diferencias, se procedió con la especificación del modelo VAR considerando las series en logaritmo para la rentabilidad de cada una de las empresas administradoras de pensiones (LBBVA) y (LFUTURO) (para BBVA Previsión y Futuro de Bolivia respectivamente). Por otro lado, con respecto a la elección del número de rezagos óptimos para la estimación del modelo con base a los criterios de Akaike, Schwarz, y Hannan-Quinn, se determinó aplicar cuatro rezagos. *(Ver Anexo 14)*

### 5.2.3. Diagnóstico del Modelo econométrico

#### 5.2.3.1. Test de autocorrelación LM

El test de autocorrelación LM que permite determinar la autocorrelación residual entre los retardos posteriores al retardo del modelo estimado. Para aplicar esta prueba es necesario determinar el orden de autocorrelación “p”.

*Tabla 17 Test de autocorrelación LM (VAR)*

VAR Residual Serial Correlation LM Tests  
 Date: 01/22/22 Time: 13:34  
 Sample: 2008M01 2020M12  
 Included observations: 156

Null hypothesis: No serial correlation at lag h						
Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	3.773711	4	0.4375	0.946454	(4, 276.0)	0.4375
2	6.931347	4	0.1396	1.748364	(4, 276.0)	0.1396
3	4.582466	4	0.3329	1.150975	(4, 276.0)	0.3329
4	4.203879	4	0.3791	1.055162	(4, 276.0)	0.3791
5	7.788356	4	0.0996	1.967591	(4, 276.0)	0.0997
6	1.974835	4	0.7404	0.493684	(4, 276.0)	0.7404

La prueba señala la no existencia de problemas de autocorrelación durante todo el periodo, debido a que las probabilidades son inferiores al 5%.

### 5.2.3.2. Test de heterocedasticidad

El test de heterocedasticidad de White se contrasta la hipótesis de homocedasticidad frente a la hipótesis alternativa de heterocedasticidad.

*Tabla 18 Test de heterocedasticidad (VAR)*

VAR Residual Heteroskedasticity Tests (Levels and Squares)  
 Date: 02/22/22 Time: 13:34  
 Sample: 2008M01 2020M12  
 Included observations: 156

Joint test:		
Chi-sq	Df	Prob.
78.89380	69	0.1946

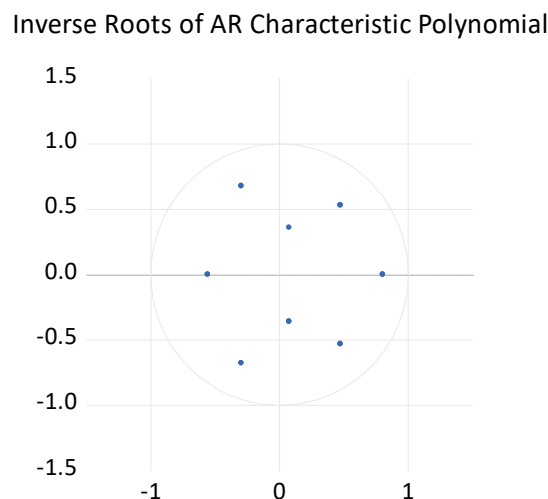


Los resultados derivados de esta prueba arrojan una probabilidad del % (mayor al 5%), donde no se rechaza la existencia de homocedasticidad en la varianza de los errores, descartándose el problema de heteroscedasticidad en los mismos.

### 5.2.3.3. Estabilidad de modelo

La prueba de condiciones de estabilidad en los parámetros se recurre a la prueba de raíces que son características del polinomio. En este sentido, los resultados develan la estabilidad estructural de los parámetros debido a que las raíces características se hallan al interior del círculo unitario. Entonces se puede afirmar que el modelo VAR estimado cumple la condición de estabilidad y los coeficientes de los indicadores estimados son estables en el tiempo.

*Gráfico 52 Estabilidad de Modelo (VAR)*



### 5.2.4. Implicaciones e interpretación del Modelo Económico VAR

Los modelos VAR están dirigidos al análisis sobre la endogeneidad de las variables, donde no resulta recomendable la interpretación individual de los coeficientes estimados. Sin embargo, los mecanismos para la interpretación de estos modelos se obtienen a través de la construcción de funciones impulso respuesta que consisten en la simulación de shocks en las perturbaciones aleatorias. Otro mecanismo que permite establecer la

magnitud del impacto de factores asociados a cada perturbación consiste en la disposición de la varianza del error. El objetivo de ambos mecanismos es el establecer las interacciones dinámicas de los sistemas de ecuaciones estimados.

#### 5.2.4.1. Test de Causalidad de Granger

Una aproximación para a estudiar la presencia de comportamiento manada en las estrategias de inversiones a través rentabilidad de fondos de pensiones de cada firma, empleando un modelo VAR consiste en la aplicación del test de Causalidad de Wiener-Granger, esto para verificar si la rentabilidad de la firma BBVA Previsión contiene información acerca del comportamiento de la rentabilidad de la firma Futuro de Bolivia.

***H<sub>0</sub>***: Rentabilidad Nominal de BBVA Previsión no Causa en el sentido de Wiener-Granger a la Rentabilidad Nominal de Futuro de Bolivia

***H<sub>1</sub>***: Rentabilidad Nominal de BBVA Previsión Causa en el sentido de Wiener-Granger a la Rentabilidad Nominal de Futuro de Bolivia

***H<sub>0</sub>***: Rentabilidad Nominal de Futuro de Bolivia no Causa en el sentido de Wiener-Granger a la Rentabilidad Nominal de BBVA Previsión

***H<sub>1</sub>***: Rentabilidad Nominal de Futuro de Bolivia Causa en el sentido de Wiener-Granger a la Rentabilidad Nominal de BBVA Previsión

**Tabla 19 Prueba de Causalidad de Wiener-Granger**

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests  
 Date: 01/22/22 Time: 13:36  
 Sample: 2008M01 2020M12  
 Included observations: 156

Dependent variable: DLOG(BBVARENT)

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
DLOG(FUTRENT_SA)	20.51945	4	0.0004
All	20.51945	4	0.0004

Dependent variable: DLOG(FUTRENT\_SA)

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
DLOG(BBVARENT)	24.29169	4	0.0001
All	24.29169	4	0.0001

Una vez realizada la prueba de causalidad, los resultados de la tabla 19 indican que la causalidad en ambos sentidos, es decir que para la prueba de Causalidad e Wiener-Granger la causalidad es bidireccional de la rentabilidad de fondos de BBVA Previsión a la rentabilidad de fondos obtenida por Futuro de Bolivia y viceversa, en este sentido la relación de causalidad entre dichas variables es concluyente con carácter y comportamiento bidireccional.

#### **5.2.4.2. Funciones Impulso Respuesta-Modelo VAR**

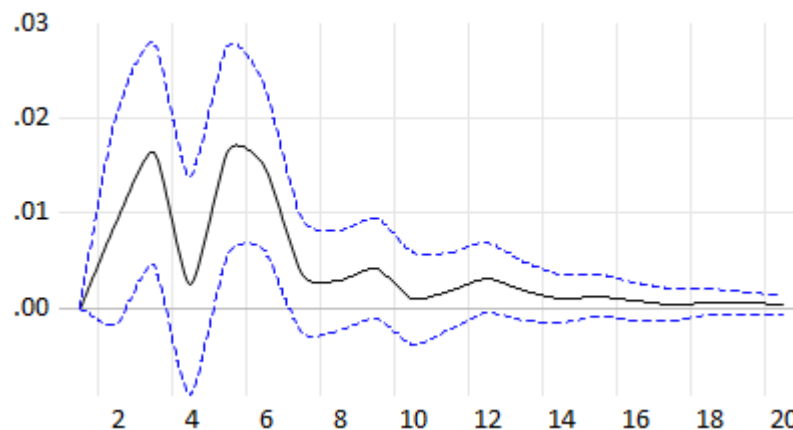
Para el análisis de la función impulso-respuesta es necesario precisar que dicho procedimiento econométrico determina la respuesta dinámica de la variable dependiente del sistema de vectores autoregresivos. Cuando esta variable o indicador se somete a shocks simulados, es la función impulso respuesta la que traza respuestas de los indicadores de variables endógenas contemporáneas a innovaciones en una de ellas, esto considerando que la innovación llega a desaparecer durante los periodos subsiguientes.

Para la investigación la función impulso respuesta permitirá corroborar a través de una aproximación de los efectos ante shocks en las innovaciones en los indicadores que miden las variables exógenas del modelo, permitiendo así evaluar los efectos a corto plazo en el indicador de la variable endógena para evidenciar la presencia de efecto manada a través de la rentabilidad nominal de cada firma administradora de pensiones.

### 5.2.4.3. Función impulso respuesta para un shock de la rentabilidad nominal de fondos administrados por Futuro de Bolivia y su efecto en la rentabilidad nominal de fondos administrados por BBVA Previsión

El gráfico 53, se puede observar que los resultados de un shock en la rentabilidad nominal de la AFP Futuro de Bolivia con respecto a la rentabilidad de la AFP BBVA Previsión. Esto permite establecer el tipo de respuesta que genera la rentabilidad de fondos y los resultados derivados de la inversión de estos sobre la rentabilidad obtenida por BBVA Previsión.

Gráfico 53 FIR, Respuesta de DLOG(BBVARENT) a DLOG(FUTRENT)



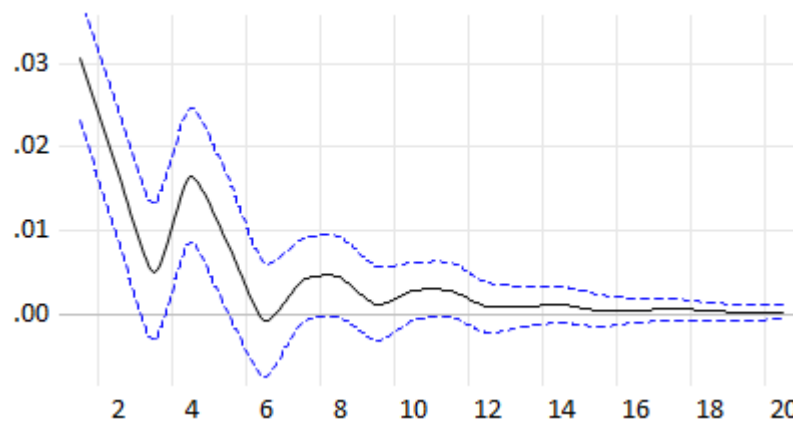
La función impulso respuesta revela que, ante un shock en la rentabilidad nominal de Futuro de Bolivia, este genera en la rentabilidad de BBVA Previsión una respuesta significativa y positiva en el corto plazo, esta a su vez presenta una respuesta poco significativa pero permanente en el tiempo dentro del mediano y largo plazo.

### 5.2.4.4. Función impulso respuesta para un shock de la rentabilidad nominal de fondos administrados por Futuro de Bolivia y su efecto en la rentabilidad nominal de fondos administrados por BBVA Previsión

El gráfico 54 se observa que los resultados de un shock en la rentabilidad nominal de la AFP BBVA Previsión con respecto a la rentabilidad de la AFP Futuro. Esto permite

establecer el tipo de respuesta que genera la rentabilidad de fondos y los resultados derivados de la inversión de estos sobre la rentabilidad obtenida por Futuro de Bolivia.

*Gráfico 54 FIR, Respuesta de DLOG(FUTRENT) a DLOG(BBVARENT)*



La función impulso respuesta revela que, ante un shock en la rentabilidad nominal de BBVA Previsión, este genera en la rentabilidad de Futuro de Bolivia una respuesta significativa y positiva en el corto plazo, esta a su vez presenta una respuesta poco significativa pero permanente en el tiempo dentro del mediano y largo plazo.

#### **5.2.4.5. Descomposición de la varianza en los errores-Modelo VAR**

El análisis de descomposición de la varianza es aplicado para detectar los factores que se encuentran asociados a cada perturbación, la importancia de este mecanismo permitirá conocer las interacciones dinámicas y nivel de exogeneidad de los indicadores considerados en la estimación econométrica.

En la tabla 20 se puede apreciar la descomposición de varianzas de los indicadores dentro de un periodo de 20 trimestres, el cual brinda información sobre la importancia de cada Shock entre los indicadores considerados para el modelo VAR, es decir que se describe la dinámica de cada componente incorporado en el modelo, y entre las perturbaciones de cada uno de estos.

En los 20 trimestres de estudio los componentes considerados en la estimación del modelo econométrico tienen un estrecho y fuerte comportamiento autoregresivo, donde la magnitud de explicación en cada uno de los indicadores y/o variables son los siguientes: en promedio el 80,96% promedio de la varianza de la rentabilidad nominal de BBVA

**Tabla 20 Descomposición de la Varianza de DLOG(BBVARENT)**

<b>Variance Decomposition of DLOG(BBVARENT):</b>			
<b>Period</b>	<b>S.E.</b>	<b>DLOG(BBVARENT)</b>	<b>DLOG(FUTRENT SA)</b>
1	0,067418	100	0
2	0,073601	98,48323	1,516769
3	0,075885	93,9655	6,034499
4	0,076984	94,04121	5,958789
5	0,078905	89,91566	10,08434
6	0,080583	86,95128	13,04872
7	0,080877	86,86205	13,13795
8	0,081318	86,88251	13,11749
9	0,081428	86,65611	13,34389
10	0,081478	86,65695	13,34305
11	0,081558	86,63387	13,36613
12	0,081618	86,50716	13,49284
13	0,081637	86,46939	13,53061
14	0,081657	86,45916	13,54084
15	0,081668	86,43874	13,56126
16	0,081672	86,43345	13,56655
17	0,081677	86,4331	13,5669
18	0,081679	86,42894	13,57106
19	0,081681	86,42619	13,57381
20	0,081682	86,42529	13,57471
<b>Promedio</b>		<b>88,7534895</b>	<b>11,2465104</b>

**Elaboración Propia**

Se puede observar en la tabla 20, dentro de un periodo de 20 trimestres el choque de la rentabilidad de BBVA Previsión ejerce una mayor influencia sobre la rentabilidad de fondos de BBVA Previsión. Durante la mayor parte del periodo la varianza del error de

proyección es explicada en aproximadamente 11,2465% promedio por la rentabilidad del fondo administrado por Futuro de Bolivia.

**Tabla 21 Descomposición de la Varianza de DLOG(FUTRENT)**

<b>Variance Decomposition of DLOG(FUTRENT_SA):</b>			
<b>Period</b>	<b>S,E,</b>	<b>DLOG(BBVARENT)</b>	<b>DLOG(FUTRENT_SA)</b>
1	0,051305	35,70373	64,29627
2	0,05721	38,42752	61,57248
3	0,059701	35,99481	64,00519
4	0,061984	40,60239	59,39761
5	0,063599	40,32919	59,67081
6	0,064472	39,25481	60,74519
7	0,064924	39,11132	60,88868
8	0,06531	39,12516	60,87484
9	0,065526	38,90561	61,09439
10	0,065625	38,97041	61,02959
11	0,065723	39,05365	60,94635
12	0,065773	39,01469	60,98531
13	0,0658	39,00248	60,99752
14	0,065823	39,00611	60,99389
15	0,065839	38,99307	61,00693
16	0,065847	38,98898	61,01102
17	0,065853	38,99194	61,00806
18	0,065857	38,99091	61,00909
19	0,065859	38,98999	61,01001
20	0,06586	38,9903	61,0097
<b>Promedio</b>		<b>38,8223535</b>	<b>61,1776465</b>

**Elaboración Propia**

Con respecto a los resultados la tabla 21, en un periodo de 20 trimestres el choque de la rentabilidad de BBVA Previsión ejerce una mayor influencia sobre la rentabilidad de fondos de Futuro de Bolivia. Durante la mayor parte del periodo la varianza del error de proyección es explicada en aproximadamente 38,82% promedio por la rentabilidad del fondo administrado por BBVA Previsión.

De acuerdo con los resultados de la descomposición de la varianza del error de proyección existe una gran interacción entre la rentabilidad de fondos de pensiones obtenidas por

cada firma administradora de pensiones. En el caso de los choques de la rentabilidad de Futuro de Bolivia con respecto a la rentabilidad de BBVA Previsión en un horizonte temporal de 20 trimestres, se incrementan en los primeros 10 trimestres, y en adelante los choques se mantiene prácticamente constante. Por otro lado, si bien los choques de la rentabilidad de Futuro de Bolivia con respecto a BBVA Previsión son significativos a partir del sexto trimestre, estos son en promedio menores al efecto de las innovaciones de la rentabilidad de BBVA Previsión sobre Futuro de Bolivia.

### **5.3. Verificación de la Hipótesis**

Entorno al desarrollo del trabajo de investigación, la validación de la hipótesis se la obtuvo a partir de los resultados del modelo econométrico y la contrastación de los resultados, se plantea lo siguiente:

Hipótesis Nula

***H<sub>0</sub>***:  $\Theta=0$  La rentabilidad de fondos del Sistema Integral de Pensiones es sensible a variaciones de la recaudación de ahorro previsional, concentración de fondos, tasas pasivas de interés y exceso de liquidez.

Hipótesis Alterna

***H<sub>1</sub>***:  $\Theta \neq 0$  La rentabilidad de fondos del Sistema Integral de Pensiones no es sensible a variaciones de la recaudación de ahorro previsional, concentración de fondos, tasas pasivas de interés y exceso de liquidez.

Los resultados obtenidos en el modelo econométrico y contraste de las variables consideradas para el estudio, se concluye que no se rechaza la hipótesis nula. Los coeficientes estimados del vector de cointegración arrojan resultados esperados y coherentes. Por todo esto, se concluye que:

***“La rentabilidad de fondos del Sistema Integral de Pensiones es sensible a variaciones de la recaudación de ahorro previsional, concentración de fondos, tasas pasivas de interés y exceso de liquidez.”***



#### 5.4. Evidencia Teórica

- El paradigma teórico del Ciclo Vital de Franco Modigliani y Richard Brumberg, que parte de la teoría de la renta normal, donde el individuo es capaz de maximizar su utilidad derivado de su consumo a lo largo de su vida, claro que determinado por una restricción presupuestaria. El individuo es consciente de la reducción de sus ingresos al finalizar su vida activa, entonces este ahorra en el presente, durante la vida laboral activa que le permita tener un consumo adecuado en el momento de su jubilación. Dentro del marco de estas consideraciones teóricas, y la evidencia empírica con respecto al ahorro global de los afiliados en el Sistema de Pensiones, se valida la hipótesis planteada por los autores, motivados en primera instancia por un esquema de aporte definido y capitalización del ahorro individual que le garantiza al trabajador el pago de una pensión vitalicia fruto de los aportes (o densidad de cotizaciones) y rentabilidad obtenida por las AFP's. Con la consolidación del Modelos de Economía Plural, y a través de una reforma cimentada sobre el esquema de capitalización individual, es que surge la nueva ley del Sistema Integral de Pensiones (Ley N°065), incorporando un pilar solidario, que busca el incremento de las pensiones con el aporte obligatorio de una fracción del ingreso (o aporte definido) del trabajador, dando lugar a la creación del fondo solidario. Este último es una fuente de recursos generadora de financiamiento para la pensión de los jubilados, definida bajo límites máximos solidarios establecidos en la normativa vigente.
- Con respecto a la incidencia del excedente de liquidez del Sistema Financiero, y con base al estudio de Vargas Sánchez, A. (2018), que establece la relación inversa entre la liquidez del Sistema Financiero y la rentabilidad de los Fondos de Inversión. Los resultados obtenidos en el modelo econométrico VEC, donde en periodos de alta liquidez (o excedente de encaje), el impacto sobre el rendimiento de los depósitos a plazo es inverso, y por consiguiente sobre la rentabilidad del Sistema Integral de Pensiones. La evidencia que ratifica el paradigma teórico de

Yakov Amihud (2002), quien establece la relación transversal entre la iliquidez del mercado y el rendimiento esperado de los activos.

- Por otro lado, Vargas Sánchez, A., también establece la relación positiva entre la tasa de interés de activos financieros (DPF`s), y la rentabilidad de Fondos de inversión, estableciendo un efecto inmediato y considerable sobre esta última. Entonces, de acuerdo con los resultados estimados, se ratifican los resultados encontrados por el autor, ya que la tasa pasiva efectiva en moneda nacional y moneda extranjera presentan coeficientes marginales positivos y significativos con efectos de corto y largo plazo sobre la rentabilidad del Sistema Integral de Pensiones.
- En consideración a la teoría de Black-Litterman la llega a ser más consistente en el proceso de asignación de los activos, combina las principales teorías de la cartera moderna, incorporando información de mercado, preferencia del inversionista, esto con el propósito de lograr un enfoque eficiente en la asignación de recursos de forma óptima en diferentes activos financieros. Si bien el portafolio de inversiones de las AFP`s esta diversificada en títulos del estado y depósitos a plazo, el inicio del modelo de capitalización individual previsional, y durante su vigencia, se caracterizó por volcar sus decisiones de inversión a títulos emitidos por el TGN. El panorama no cambia durante la aplicación de la nueva ley de pensiones, que si bien la colocación de títulos a las AFP`s decrecen durante este periodo y se flexibiliza la obligatoriedad de invertir en los mismos, prevaleciendo la participación en subastas del BCB. Entonces se puede afirmar que para los periodos de economía de mercado y economía plural I y II, la teoría planteada por Black-Litterman no se cumple, debido a las restricciones en inversiones fuera del mercado local, situación por la cual los recursos del fondo de ahorro previsional se concentraron en títulos públicos, bonos a largo plazo, inversiones en empresas productivas, depósitos a plazo fijo bancarios y no bancarios, entre otros.
- Devenow y Welch (1996), señala que la manada racional se da por tres efectos, entre estos, las externalidades en las ganancias, cuando los costos o las ganancias

de un agente se ven afectadas por un número de agentes que toman la decisión. En el marco de desarrollo de la presente investigación, durante los años correspondientes al modelo de economía de mercado y economía plural I el estado tomo parte en las decisiones de inversión de las firmas administradoras de pensiones, con la emisión de bonos obligatorios emitidos por el TGN con tasas relativamente altas que se traducía en deuda con el sector privado. Por esto, se cumple con el efecto de las externalidades en las ganancias, debido a que la decisión en la construcción del portafolio de inversiones del fondo previsional se vio afectada por la colocación directa de valores del TGN, es decir que la ley obliga a las firmas a invertir en instrumentos estatales con propósito de financiar el costo fiscal de la Reforma de Pensiones, a esto se suma el impacto de los límites de inversión en instrumentos financieros del exterior, a partir de las disposiciones legales en materia de inversiones.

- Vásquez Núñez (2004) quien realiza un estudio sobre la exigencia de rentabilidad mínima que deben cumplir las AFP's, que para este caso se considera la rentabilidad promedio del sistema de pensiones como parámetro de comparación. La acción que tomaran las administradoras de pensiones para evitar penalizaciones, estarán concentradas en la búsqueda de mejores alternativas de inversión, y en determinados casos terminaran imitando las estrategias de inversión obteniendo de esta forma las mismas rentabilidades. El autor señala que a este tipo de acciones o estrategias se conoce como comportamiento manada que da lugar al denominado efecto manada.

A través de la aplicación de vectores autoregresivos, las funciones impulso respuesta y las magnitudes del efecto o contribución de cada shock de estas funciones, se logra determinar la presencia de efecto manada. Debido a que los resultados obtenidos dan a conocer el impacto simultaneo entre las variaciones del valor cuota de ambas firmas. Es decir que el impacto positivo las variaciones del valor cuota de BBVA Previsión ocasionan una relación positiva y creciente sobre la rentabilidad nominal de fondos administrados por Futuro de Bolivia

dentro del corto plazo y viceversa. Sin embargo, la magnitud del efecto o contribución porcentual de un shock de la rentabilidad de BBVA Previsión contribuirá en 35,63% a la fluctuación de la rentabilidad nominal de Futuro de Bolivia. Bajo el criterio de causalidad en el sentido de Wiener-Granger se puede afirmar que los resultados de la rentabilidad nominal de BBVA previsión sirven para predecir la rentabilidad de Futuro de Bolivia y viceversa, entonces este comportamiento tiene carácter bidireccional. Con base a la evaluación de criterios del modelo VAR, se cumple la teoría de Vasquez Nuñez, debido a la homogeneidad en la construcción de portafolios y estrategia similar de inversiones de las firmas administradoras de pensiones, dan cuenta de la presencia del efecto manada en el comportamiento de inversiones de las AFP's y la semejanza en el resultado de la rentabilidad de cada fondo de pensiones.

- Escudero Navarrete C. E. realiza un estudio sobre los factores determinantes de las inversiones extranjeras realizadas por las compañías aseguradoras mismas que están asociadas a las características de cada compañía. Además, plantea un modelo simplificado tomando en cuenta la posición estratégica de inversiones en instrumentos del extranjero que le permitirá evaluar la rentabilidad y la exposición al riesgo en el contexto internacional. En el marco del desarrollo de la investigación identifica a la concentración de mercado de rentas previsionales como uno de los factores que explica la baja competencia por inversiones en títulos financieros, por esto establece la relación inversa entre el índice de concentración de mercado y las inversiones como proporción de la cartera total de cada aseguradora.

En modelo de vectores autorregresivos se evidencia el comportamiento contrario entre la concentración de fondos de pensiones de las AFP's y la rentabilidad promedio de estas, debido a la limitada participación de competidores en el sistema de pensiones que dio lugar a la formación de un duopolio, donde dos firmas compiten por el liderazgo del mercado previsional. En este sentido se cumple con la teoría de Escudero Navarrete cuando establece que la baja

competencia por inversiones en títulos financieros esta explicado por el limitado número de participantes, es decir que si el número de participantes es aumenta se incentiva la búsqueda de alternativas y estrategias de inversión diferentes al mercado local.

# CAPITULO VI

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## **CAPITULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Realizados el análisis respectivo de cada una de las variables en el presente trabajo de investigación, y validación de la hipótesis planteada, se plantean las siguientes conclusiones y recomendaciones:

#### **6.1. Conclusiones**

##### **Conclusión General**

En el marco de desarrollo de la investigación se establece la importancia del ahorro previsional global, la composición del portafolio de inversiones, el grado de concentración de los fondos de pensiones, la incidencia de las tasas pasivas de interés y excedente de liquidez en la rentabilidad nominal de Fondos del Sistema Integral de Pensiones.

A través de la estimación del modelo econométrico de corrección de errores se determinara las relaciones de corto y largo plazo que inciden significativamente sobre la tasa de variación del valor cuota de fondos del sistema integral de pensiones y a través de la función impulso respuesta y descomposición de varianza de los errores se concluye de forma general que la rentabilidad promedio de los fondos de pensiones es sensible a las variaciones del valor de recaudaciones, la alta concentración de fondos, inestabilidad de tasas pasivas de interés y excedente de liquidez del sistema financiero.

##### **Conclusión 1**

La rentabilidad como resultado de la variación del valor cuota de los fondos de pensiones presentó un comportamiento inestable y un deterioro permanente a lo largo del periodo de estudio. Las estrategias y construcción del portafolio de inversiones dieron cuenta de la presencia de comportamiento manada, debido a que la rentabilidad nominal de cada fondo presenta resultados semejantes.

## **Normativo**

En economía de mercado se cumple con la Resolución Administrativa N° 0277 de septiembre 16 del 1999, Norma sobre información de rentabilidad nominal de cuota de capitalización individual, que resuelve la difusión de la rentabilidad nominal en medios diferentes a los del Estado. Además, se establece el procedimiento para el cálculo de la rentabilidad anual en bolivianos de las cuotas del Fondo, otorgando a la superintendencia como entidad reguladora la responsabilidad de hacer cumplir dentro de los tiempos establecidos los estados de cuenta.

A través de la Resolución Administrativa N° 0398 de diciembre 23 del 1999, Norma Única de Valoración para las entidades Supervisadas por la Superintendencia de Pensiones, Valores y Seguros, se cumple parcialmente con dicha resolución, que establece la aprobación de la norma de valoración única con respecto a las fuentes de información, valoración de valores de deuda y renta variables, valoración de fondos de capitalización individual, entre otras disposiciones inherentes a las valoraciones. Así mismo, se establece la valoración de cuotas y cálculo de rentabilidad de estas en términos nominales y reales bajo determinados procedimientos.

## **Teórico**

De acuerdo con la evidencia empírica, en términos de la rentabilidad real de fondos del Sistema Integral de Pensiones, esta presenta un comportamiento relativamente estable durante etapa correspondiente al modelo de economía de mercado, con una tendencia a la baja a partir de septiembre del tercer trimestre del 2002 con porcentajes dentro del rango de los números positivos. Es a partir de la etapa de economía plural que la rentabilidad en términos reales desciende a puntos críticos dentro del rango de los números positivos y negativos. Por esto se cumple con la teoría de Duran Valverde F. (2008), que señala que la rentabilidad real de pensiones es un elemento determinante en el mercado de capitales que tiene efectos en la acumulación de las cuentas individuales, a su vez, esta variable está afectada por la inflación y otros factores regulatorios e institucionales.



## **Conclusión 2**

La estructura del portafolio de inversiones está conformada por instrumentos con rendimientos de baja variabilidad, situación por la cual, la posición de las firmas administradoras de pensiones muestra cierta tendencia a evitar la incertidumbre a la hora de invertir, es decir que son aversos al riesgo. Esto se suma al limitado número de instrumentos y las restricciones normativas en materia de inversiones establecidas por la autoridad reguladora que obstaculizan la adecuada diversificación y selección de un portafolio óptimo de inversiones que garantice la maximización de los retornos esperados a un determinado nivel de riesgo.

En economía de mercado se cumple parcialmente con la política de inversión plasmada en el PGDES que establece garantizar e incentivar el desarrollo económico a través de la aprobación de la Ley de Inversiones, Privatización y Capitalización entre otros, dichos instrumentos jurídicos tienen el objetivo de brindar condiciones de seguridad a inversiones de capital privado nacional y extranjero. Los fondos de capitalización individual priorizaron sus inversiones en el sector de hidrocarburos, eléctrico y construcción con montos significativamente superiores.

En economía plural se cumple con la política de inversiones del Plan Nacional de Desarrollo que destacando las estrategias de inversión con énfasis en el sector público y sector privado nacional. Los recursos del fondo a ahorro previsional en empresas productivas fueron considerablemente mayores con respecto a los montos invertidos durante la etapa de economía de mercado, estas se priorizaron en el sector industrial, sector de telecomunicaciones, agropecuario y eléctrico.

## **Normativo**

En el marco de las disposiciones normativas de la Ley N° 065, en materia de inversiones se instruye la creación de la Gestora Pública de Seguridad Social de Largo Plazo, misma que reemplazaría a las firmas administradoras de pensiones, es decir que los fondos de ahorro previsional pasarían a la administración del sistema público. Pese a las continuas

prorrogas por problemas en sistemas informáticos y el incumplimiento de la empresa SYSDE delegada la tarea crear un software para la automatización del sistema de información, las firmas administradoras de pensiones continuaran operando hasta el inicio de las actividades de la Gestora Publica y la determinación de la Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros. En este sentido se cumple parcialmente con lo dispuesto en la normativa vigente en lo referente en la administración de del portafolio y política de inversiones.

En economía plural se cumple con lo dispuesto en la Ley de Pensiones N° 065 en su artículo 140, parágrafo III, sobre los aspectos concernientes a la administración del portafolio de inversiones, establece la priorización de los recursos de los fondos administrados en las empresas productivas.

### **Teórico**

El inicio del sistema de capitalización individual previsional, y durante su vigencia, se caracterizó por destinar recursos del fondo de capitalización individual en inversiones del mercado local, las restricciones para invertir en el extranjero no permitieron una adecuada asignación de recursos fuera del país. El panorama no cambia con la aplicación de la nueva ley de pensiones, que si bien la inversión en bonos del tesoro deja de ser obligatoria aún prevalece la participación en subastas del BCB. En el marco de desarrollo de la investigación la concentración de inversiones en bonos del tesoro es mayor durante la primera etapa de economía de mercado al ser estos uno de los instrumentos de inversión que ofrecían atractivas tasas de interés. En este sentido las AFP's se constituyen en una fuente de liquidez para el tesoro, que captando recursos a través de la emisión de valores. En adelante el periodo correspondiente a economía plural los recursos invertidos en depósitos a plazo incrementan sustancialmente pese al deterioro de tasas. Por lo tanto, durante el periodo de estudio correspondiente a economía de mercado y economía plural I y II, no se cumple con el planteamiento teórico de Black-Litterman que combina las principales teorías de cartera moderna, estableciendo la asignación eficiente de recursos de forma óptima en los diferentes activos financieros.

### **Conclusión 3**

Las recaudaciones del Ahorro previsional de trabajadores afiliado a las AFP's, a través del empleador (cumple la función de agente de retención), está determinado por factores sociodemográficos y económicos. Dentro del primer grupo de factores, durante la etapa laboral activa; la tasa de afiliación y frecuencia de cotización, por ejemplo, son importantes sobre el proceso de acumulación de capital en cuentas de ahorro previsional. Y durante la jubilación la edad de retiro y la longevidad de género son considerados aspectos que repercuten en el calcular el monto de la pensión de jubilación. Con respecto a los montos recaudados y el número de asegurados a las administradoras de pensiones se puede afirmar la presencia de un alto grado de correlación positiva entre ambas, esto sumado al nivel de ingresos laborales percibidos por los trabajadores que determina en cierta medida el número de cotizaciones por concepto de ahorro previsional en cuentas individuales.

Para el segundo grupo de factores: la rentabilidad real, el incremento o brecha salarial y el desempleo explican el nivel de recaudación global de afiliados dependientes e independientes.

El volumen de recaudaciones como porcentaje del valor total del fondo de ahorro previsional se constituye en un factor determinante sobre el resultado de la variación del valor cuota, que a través de la estimación del modelo de vector de corrección de errores (VEC) se pudo establecer la relación positiva entre ambas, es decir que las recaudaciones contribuyen a inyectar recursos a diversos sectores de la economía nacional a cambio de la obtención de retornos por el uso de estos recursos.

### **Normativo**

En economía de mercado se cumple con la Resolución Administrativa N° 0077/1999, Procedimientos en materia de recaudación del Seguro Social Obligatorio, en pegó a la Ley N° 1732. La misma permite el pago de contribuciones al Seguro Social Obligatorio de Largo Plazo, es decir las cotizaciones mensuales, depósitos voluntarios, cotizaciones adicionales primas por riesgos profesionales y comisiones a las AFP's.

En economía plural se cumple con la Resolución Administrativa N° 0043/2011, Procedimientos en materia de recaudación para el Seguro Social Obligatorio de Largo Plazo y Sistema Integral de Pensiones, en apego a la Ley N° 065. A partir del segundo semestre del 2011 las recaudaciones experimentan un incremento considerable con una variación a similar periodo de 38,08% y 50,51% al cierre de la gestión. *(Ver Gráfico 33)*

### **Teórico**

El paradigma teórico del Ciclo Vital de Franco Modigliani y Richard Brumberg, establece que el individuo es capaz de maximizar su utilidad derivado de su consumo a lo largo de su vida, esta a su vez se halla determinada por una restricción presupuestaria. El individuo es consciente de la reducción de sus ingresos al finalizar su vida activa, entonces este ahorra en el presente, durante la vida laboral activa que le permita tener un consumo adecuado en el momento de su jubilación. Se cumple este paradigma debido a que en primera instancia el esquema de aporte definido y capitalización del ahorro individual que le garantiza al trabajador el pago de una pensión vitalicia fruto de los aportes (o densidad de cotizaciones) y rentabilidad obtenida por las AFP's. Debido a la consolidación de la nueva reforma de pensiones del 2010 espacio temporal correspondiente al modelo de Economía Plural, se incorporando un pilar solidario, que busca el incremento de las pensiones con el aporte obligatorio de una fracción del ingreso del trabajador. Dentro de dicho segmento temporal se registraron importantes sumas recaudadas por las administradoras de pensiones y mayor incorporación de trabajadores a la seguridad social de largo plazo.

### **Conclusión 4**

La participación de dos firmas administradoras de fondos previsionales dio lugar a la formación de un duopolio, elevados costos de administración y un alto grado de concentración del valor de los fondos de ahorro previsional, lo que se constituye en un problema ya que limita la competencia en la búsqueda de mejores alternativas de inversiones, situación que repercute substancialmente sobre la rentabilidad de fondos previsionales y esta a su vez sobre el monto de las futuras pensiones.

La concentración de fondos de pensiones en términos del índice de Herfindahl-Hirschman se constituye en un factor determinante sobre el resultado de la variación del valor cuota, que a través de la estimación del modelo de vector de corrección de errores (VEC), se pudo establecer la relación negativa entre ambas, es decir que periodos de alta concentración de fondos inciden significativamente sobre la rentabilidad del Sistema Integral de Pensiones.

### **Normativo**

En el marco de la estructura y organización económica del Estado, a través de la Constitución Política del Estado, se prohíben los monopolios u oligopolios privados, así como los acuerdos o cualquier forma de asociación de personas naturales o personas jurídicas privadas que pretendan tener el control en la comercialización de bienes y servicios. Entonces en economía plural se cumple con la esta disposición constitucional, debido a que son dos las firmas privadas que administran los recursos del Fondo de Ahorro Previsional.

### **Teórico**

La evidencia empírica señala que periodos de alta concentración de fondos en términos del índice de Herfindahl-Hirschman el deterioro de la rentabilidad de fondos del Sistema integral de Pensiones es mayor, en este sentido se cumple la teoría de Fort Varela G. L. quién realiza un análisis de los principales determinantes de las rentas vitalicias, que a través de aplicaciones econométricas determina que las bajas tasas de las rentas vitalicias estuvieron determinados por la alta concentración de mercado, sumados al comportamiento de las tasas de interés de bonos de largo plazo y de la tasa libre de riesgo.

Por otro lado, de acuerdo con Escudero Navarrete C. E. (2018) quien realiza un estudio sobre los factores determinantes de las inversiones extranjeras realizadas por las compañías aseguradoras mismas que están asociadas a las características de cada compañía. En dicha investigación identifica a la concentración de mercado de rentas previsionales como uno de los factores que explica la baja competencia por inversiones

en títulos financieros, por esto establece la relación inversa entre el índice de concentración de mercado y las inversiones como porcentaje de la cartera de cada aseguradora.

### **Conclusión 5**

Las Tasas pasivas de interés tienen un alto grado de incidencia directa sobre el retorno de las inversiones financieras, dentro del periodo de estudio, las inversiones en Depósitos a Plazo fueron cobrando cada vez mayor importancia pese al inestable comportamiento de las tasas de interés. La flexibilización de los límites de inversión en las normas del ente regulador y las bajas tasas de interés de Bonos del TGN, motivaron a las AFP's diversificar su portafolio de inversión en instrumentos financieros del sistema bancario.

Las tasas pasivas de interés se constituyen en factores determinantes sobre el resultado de la tasa de variación del valor cuota, que a través de la estimación del modelo de vector de corrección de errores (VEC) se pudo establecer la relación directa entre estas, debido a alta concentración de recursos en depósitos a plazo durante la primera y segunda etapa de economía plural.

### **Normativo**

A través de la Resolución Administrativa N° 0398 de diciembre 23 del 1999, Norma Única de Valoración para las entidades Supervisadas por la Superintendencia de Pensiones, Valores y Seguros, en economía de mercado se cumple con dicha resolución, que establece la aprobación de la norma de valoración única con respecto a las fuentes de información, valoración de valores de deuda y renta variables, valoración de fondos de capitalización individual, entre otras disposiciones inherentes a las valoraciones.

En economía plural, en apego a las disposiciones legales de la ASFI Resolución N° 453/2014 y la Ley de Mercado de Valores N° 1834, se cumple con los procedimientos de para la valoración de instrumentos de renta fija de transacciones efectuadas a nivel local e internacional que estén autorizados por la ASFI.

## **Teórico**

La evidencia de la inestabilidad de tasas pasivas de interés de depósitos en moneda nacional y moneda extranjera junto al deterioro de la rentabilidad de fondos del Sistema Integral de Pensiones. Se cumple con la teoría de Dumrauf G.L., quien establece que el rendimiento esperado de un portafolio de activos es igual a la media ponderada de los rendimientos de activos incluidos en este, destacando que la diversificación tiene beneficios dado que la exposición al riesgo siempre será menor al promedio de los desvíos estándar de los activos.

## **Conclusión 6**

El excedente de liquidez (o excedente de encaje) del sistema financiero durante los periodos de alta liquidez incidieron significativamente sobre los rendimientos de instrumentos de renta fija y renta variable, este evento generó repercusiones sobre la rentabilidad del fondo de pensiones, donde el coeficiente marginal estimado en el modelo de vector de corrección de errores (VEC), permite determinar la incidencia negativa del excedente de liquidez sobre la rentabilidad del fondo de pensiones.

## **Teórico**

La evidencia empírica muestra las tasas pasivas de interés experimentaron un descenso e inestabilidad en periodos de alta liquidez, se cumple con la teoría de Yakov Amud que señala que la falta de liquidez en el mercado llega también a afectar el rendimiento de los activos. Tomando en cuenta además el trabajo de Vargas Sánchez A., que establece el aumento en la liquidez de las entidades de intermediación financiera generó un efecto adverso y negativo sobre la rentabilidad de 26 fondos de inversión en Bolivia.

## **Aporte de la Investigación a la Mención**

El aporte de la investigación en el Sistema Integral de Pensiones es la identificación de variables del Sector Financiero, recaudación de ahorro previsional, estructura de mercado y concentración de este, como factores que inciden en la valoración de inversiones y rentabilidad del fondo integral previsional.

El estudio refleja el comportamiento de la tasa de variación del valor cuota promedio de los fondos de pensiones administrados por las firmas previsionales. Los rendimientos resultados de las inversiones de fondos de ahorro previsional en instrumentos de renta fija y renta variable en el mercado local y extranjero se constituyen en un factor que explica en cierta medida el resultado de la rentabilidad de los fondos de pensiones. En las decisiones inversión el estado y sector financiero tuvieron una participación protagónica debido a que los recursos previsionales estuvieron concentrados en títulos públicos y depósitos a plazo emitidos por los respectivos sectores. Por otro lado, la incorporación de la variable liquidez del sistema financiero, se debe a que tiene una relación inversa con las tasas de depósitos a plazo, es decir que en periodos de alta liquidez explican la inestabilidad de tasas, ante una mayor acumulación de depósitos.

Por último, la concentración de fondos de pensiones en términos del Índice de Herfindahl-Hirschman es un factor que explica el deterioro de la rentabilidad de los fondos, debido al limitado número de participante que no compite por mejores alternativas de inversión diferentes al mercado local, pero comparten información sobre las estrategias de inversión para la construcción del portafolio.

## **6.2. Recomendaciones**

### **Recomendación N° 1**

Es preciso que las firmas administradoras de pensiones desarrollen series estadísticas sobre la rentabilidad real de instrumentos que forman parte de la estructura del portafolio de los fondos del Sistema Integral de Pensiones, y esta a su vez sea pública para la población de asegurados y diferentes instancias encargadas del control y supervisión de la gestión y administración de pensiones. Así mismo, se recomienda conferir a una



comisión de profesionales probos designados por los asegurados, el derecho de realizar seguimiento de las acciones y toma de decisiones en materia de inversiones.<sup>116</sup>

### **Recomendación N° 2**

Debido a la baja rentabilidad real que refleja el desempeño de las administradoras de fondos de pensión, se puede contemplar la alternativa de generar una estructura de comisiones como un componente variable que dependa del desempeño de cada firma administradora, estableciendo límites máximos y mínimos sobre la estructura de comisiones, promoviendo así la competencia entre ambas firmas para lograr una mayor eficiencia en la administración de fondos.

### **Recomendación N° 3**

La autoridad de pensiones como entidad reguladora debe evaluar el desempeño en base a criterios de medición de riesgo de los fondos de pensión, con la finalidad de brindar información sobre los riesgos a los que están expuestos los ahorros de los trabajadores. Paralelamente, una alternativa en inversiones que podría generar mayor margen de rentabilidad es la creación de un sistema de fondos múltiples que esté compuesto categorías diferenciadas en relación con la cantidad de instrumentos de renta fija y renta variable en que invierte, cada uno asociados a un determinado nivel de riesgo bajo la administración de empresas privadas, públicas y mixtas. Esto con el propósito de reducir la excesiva concentración en depósitos bancario y no bancarios, valores del tesoro los cuales pagan retornos bajos.

---

<sup>116</sup> Cruz-Saco et. al. (2018), establece argumentos sobre los costos administrativos, además destaca la importancia de hacer pública la información sobre la rentabilidad real (ajustada a la inflación). A su vez Mesa-Lago C. (2020), señala la diferencia entre rendimiento bruto y rentabilidad neta, esta última es menor ya que se le descuentan los costos de administración. En este sentido destaca la necesidad de hacer públicas las series de rentabilidad neta ajustadas a la inflación y su correspondiente descuento de los costos de administración.

#### **Recomendación N° 4**

Bajo el criterio de estructurar un componente de comisiones variables y en base a parámetros para evaluar la pérdida de poder adquisitivo de los montos de jubilación, promover el ahorro individual voluntario, con propósito de brindar una pensión suficiente que garantice una jubilación digna.

#### **Recomendación N° 5**

Establecer indicadores que estén orientados a mantener el poder adquisitivo de las pensiones, permitiendo la revalorización y/o actualización de estas. La tasa de sustitución, por ejemplo, es la medida que permite medir el porcentaje de la capacidad adquisitiva el momento de la jubilación.

#### **Recomendación N° 6**

Es importante que los afiliados a las administradoras de pensiones obtengan información sobre las rentabilidades obtenidas por los aportes realizados, para que estos tengan una expectativa de jubilación próximo a la realidad. Para esto es necesario que los trabajadores tengan representación social en la gestión y administración, al ser estos dueños de las cuentas de ahorro previsional. Entonces se recomienda la creación de una comisión o delegación de afiliados y empleadores en las firmas administradoras de pensiones y gestora pública de seguridad social.

#### **Recomendación N° 7**

Promover programas de educación para el ahorro previsional y/o estrategias de educación financiadas por las firmas administradoras de pensiones dirigidas a sus asegurados. Así

como la implementación de una asignatura de educación previsional en currículo escolar<sup>117</sup> y plan de estudios superiores.

---

<sup>117</sup> Mesa-Lago C. (2020), señala que uno de los países que ha incorporado una asignatura para la formación en materia previsional en el currículo de escolaridad fue Costa Rica.

A través de la Ley 20.255 en la re-reforma del año 2008, en Chile se crea el Fondo para la Educación Previsional (FEP), con el objetivo de informar y promover la educación previsional a la población chilena.

## Bibliografía

- Baeza, S., Manubens, R., & Acuña, A. R. (1988). “*Sistema privado de pensiones en Chile*”. Centro de Estudios Públicos. pp.323-324
- *BCB inyecta Bs.- 3.476 millones a la economía para "garantizar la estabilidad"*. Diario Página Siete, 2020, marzo 3.
- Bonadona Cossío, A. (1998). Marco regulador, privatización y reforma de pensiones. La Paz, ABC.
- Bonadona Cossío, A., 2018. “*Sistema de pensiones: Estado y equidad*”. En: A. Bonadona Cossío, A. Malky Harb y BX Fernández, ed., Los desafíos del desarrollo productivo en el siglo XXI. La Paz Bolivia: Wanderley, Fernanda y Peres-Cajías, José, p.170.
- Bonilla Cárdenas, S. (2011). “*Estructura económica y desempleo en Colombia: un análisis VEC*”. Sociedad y Economía, (20), 99-124.
- Bosiga Correa, J. S. (2015), Modelo Black-Litterman-aplicación al mercado de renta variable colombiano. Uniandes
- Capra, C. M. (1999). Subastas de títulos públicos en Bolivia. Revista de Análisis del Banco Central de Bolivia, 2, 121
- Cernadas Miranda, L. F. (2013). “*Determinantes del Exceso de Liquidez: Evidencia empírica para Bolivia*”. Revista Análisis BCB
- Contreras, C. A. D., y Higuera, F. (2004). “*Fondos de Pensiones: Riesgo y Rentabilidad; Un Análisis al Caso Chileno*”. En: Forum Empresarial (Vol. 9, No. 1, pp. 2-21). Universidad de Puerto Rico.
- Córdova Olivera, P. (2014). “*Sistema de pensiones y profundidad financiera: evidencia empírica de cointegración para el caso boliviano. Investigación & Desarrollo*”, En: UPB-Investigación y Desarrollo. pp. 22-43.
- Cruz-Saco, M. A. et. al. (2018), “*La Desestructuración del Sistema Peruano de Pensiones*”. (Lima: Universidad del Pacífico).

- Cuadrado Roura, J. R. (2005): Política económica. Objetivos e instrumentos, McGraw-Hill, Madrid, capítulo 9.
- Cusicanqui Loayza, S. A. (2014). “*La recomposición de la deuda pública interna y la gestión de la deuda pública del tesoro general de la nación*” (Master's thesis, La Paz: Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Académica La Paz).
- De Bolivia, G. O. (2007). “*Plan Nacional de Desarrollo Bolivia Digna Soberana, Productiva y Democrática para Vivir Bien*”. La Paz.
- De Gregorio, J. (2007). “*Macroeconomía: teoría y políticas*”. Pearson educación. p.47
- De Sousa Santana, F. (2013). “*Modelo de Valoración de Activos Financieros (CAPM) y Teoría de Valoración por Arbitraje (APT): Un Test Empírico en las Empresas del Sector Eléctrico Brasileño*”. pp.731-746.
- Devenow, A., & Welch, I. (1996). “*Rational herding in financial economics*”. *European economic review*, 40(3-5). pp. 603-615.
- Dumrauf, G. L. (2010). “*Finanzas corporativas: Un enfoque latinoamericano*”. Alfaomega. p.124
- Durán Valverde, F., & Peña, H. (2011). “*Determinantes de las tasas de reemplazo de pensiones de capitalización individual: escenarios latinoamericanos comparados*”. Cepal.
- Elizalde Angeles, E. ed., 2012. “*Consumo, ahorro e Inversión*”. In: *Macroeconomía*, 1st ed. Estado de México: Red Tercer Milenio, pp.77-78
- Escudero Navarrete, C. E. (2018). “*Inversión extranjera en la industria de rentas vitalicias de Chile: determinantes e influencia en tasas de venta*” [Tesis de maestría, Postgrado Economía y Negocios Universidad de Chile]. Dirección de Servicios de Información y Bibliotecas (SISIB) Universidad de Chile.
- Fajardo C. M. (1985). “*Derecho de la Seguridad Social*”. p. 33

- Fernández D., Mansilla S., Martínez A., Peñaranda D. Sociedad Científica Estudiantil de Economía (2019). “*Análisis de los Bonos Soberanos y su desempeño en la Economía Boliviana*”. pp.11
- Fernandez-Corugedo, E., Price, S., & Blake, A. (2003). “*The dynamics of consumers' expenditure: the UK consumption ECM redux*”. (No. 204). Bank of England.
- Fort Varela, Guillermo. “*Organización del Mercado de Rentas Vitalicias*”. En: Asociación de Aseguradores de Chile A.G (coord.), Nuevas Miradas Expertas: Escáner a las Rentas Vitalicias, los éxitos, los riesgos y las grandes oportunidades del futuro (pp. 236-242). Santiago de Chile
- Franco-Arbeláez, L. C., Avendaño-Rúa, C. T., & Barbutín-Díaz, H. (2011). “*Modelo de markowitz y modelo de Black-Litterman en la optimización de portafolios de inversión*”. TecnoLógicas, (26). pp.71-88
- Gabriela E. Barriga-Yumiguano et. al., (2018). “*Desarrollo financiero y crecimiento económico en el Ecuador: 2000-2017*”. Revista Espacios. pp. 25-34.
- Gamboa Rivera, Ramiro; “*Costo Fiscal del Sistema de Reparto proyección 2004-2060*”. UDAPE (Junio 2005).
- García, C. (2005). *Capital extranjero y política económica: Las crisis del sud-este asiático* (Vol. 289). Editorial Fundamentos. p.126
- Gitman, L. J., & Joehnk, M. D. (2005). “*Fundamentos de inversiones*”. Pearson educación. p.3
- Guillen Suarez et. al., (2017). “*Conociendo el Sistema Integral de Pensiones: Regímenes Vigentes, Aportes a Efectuar y Beneficios que Otorga*”. En: Cartilla Ecos (2017), Ministerio de Economía y Finanzas Publicas.

- Hernández, D. G., & Ortiz, H. B. (2013). “Efecto Manada en el Sistema de Pensiones de Capitalización Individual de México”. En: Revista de Economía y Administración *Denarius*, (27). pp. 173-202.
- Jemio, L. et al. “Pensiones y Jubilación en Bolivia”, Milenio, 2008
- Jiménez, I., & Hurtado, Á. (2005). “La concentración de mercado en el sector farmacéutico colombiano 2002-2003”. Un análisis parcial para las enfermedades cerebrovasculares e isquemias, diabetes mellitus y morbimortalidad cardiovascular”. En: *Ecos de Economía*, 9(21). pp. 174-202. Redalyc
- Jordán, J. M.; y Antuñano, I. (Coords) (2003). “Política Económica: fundamentos, objetivos e instrumentos”, Tirant lo Blanch, Valencia, capítulo 7.
- Keynes, J. M. (2014). “Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero”. pp.95
- Linares, P. C. (2013). Ecuación de Fisher: “Estimación de la tasa de rendimiento real del capital a partir de la Ecuación de Fisher para Argentina 2003-2013”. pp.36-37
- Lütkepohl, H. (2013). “Introducción al análisis de múltiples series de tiempo”. Springer Science & Business Media.
- Maceira, Daniel, & Garlati Bertoldi, Pablo Adrián. (2014). “Duopolio, diferenciación y escala: un estudio de las estructuras de costos de las administradoras de fondos de pensiones en Bolivia”. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico*, (21). pp. 61-92.
- Markowitz, Harry (1959), “Portfolio selection: Efficient diversification of investment”, Editorial New York Wiley. Edición revisada en 1999.
- Mercado, M. (1991). El sistema de pensiones en Bolivia.

- Mesa-Lago C. (2020). *“Evaluación de cuatro décadas de privatización de pensiones en América Latina (1980-2020): Promesas y realidades”*. Fundación Friedrich Ebert Stiftung.
- Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación. *“Plan General de Desarrollo Económico y Social”*. 1997-2002. pp. 8-9
- Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación. *Plan General de Desarrollo Económico y Social 1997-2002*. p. 27
- MODIGLIANI, F. (1986) *“El ciclo vital, el ahorro individual y la riqueza de las naciones”*, Papeles de Economía Española, núm. 28, pp. 297-315.
- Molina, O., & Soria, F. (2006). *“Factores determinantes de la probabilidad de afiliación al sistema de pensiones en Bolivia”* (No. 02/2006). Development Research Working Paper Series.
- Morettini, M. (2002). *“Principales teorías macroeconómicas sobre el Consumo”*.
- Ortiz, C., Sarto, J. L., & Vicente, L. (2013). Comportamiento de manada en las asignaciones por países de los fondos globales españoles. En: *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 42(157), pp.63-81.
- Patzi Fernandez F.E. (2016). *“Las tasas pasivas de interés en la captación de depósitos del Sistema Bancario de Bolivia; 1998-2014”*. [Tesis de Pregrado, Universidad Mayor de San Andrés]. Repositorio UMSA.
- Perez Silva, A. M. (2018). *“Factores que afectan la rentabilidad de los fondos del sistema privado de pensiones; un análisis para el periodo: 1994-2014”*.
- Pérez Torres, J. L. (1986). *“Conociendo el seguro: Teoría General del Seguro”*. Editorial Umeser. p.51
- Quispe Tapia, Ruddy (2019). *“Determinantes de la liquidez del sistema financiero boliviano 2000-2018”*.



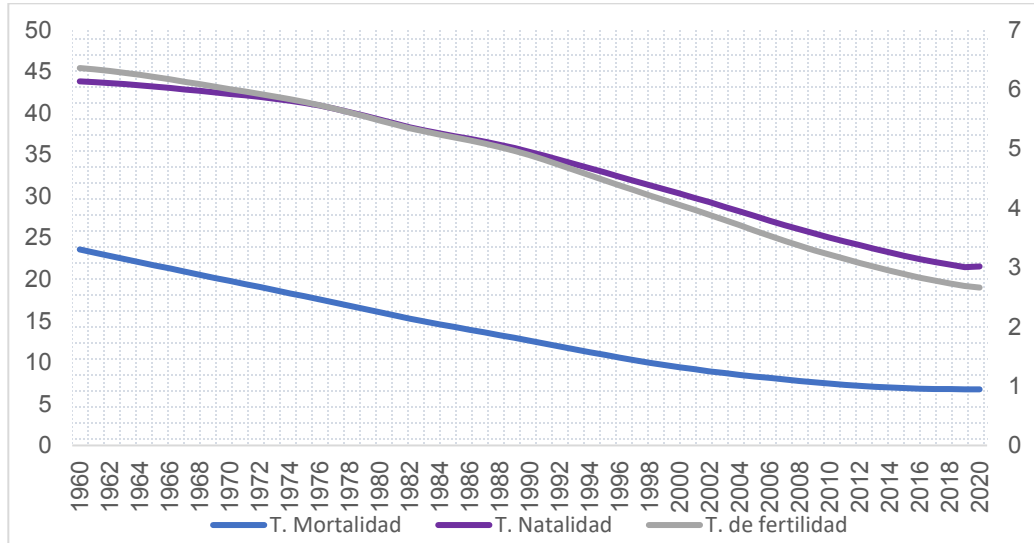
- Rodríguez Rodríguez, D. (2015). *“La relación entre esperanza de vida, desarrollo económico y medio ambiente. Evidencia empírica para grupos de países con diferentes niveles de renta”*. pp.24
- Rosow, I. (1963) Adjustment of the normal aged. *Processes of Aging*, 2, 195-223.
- San Millán Martín M. A. *“Tema 2: La Renta Fija. Valoración y gestión de carteras de renta fija”*. p. 64
- Sánchez, J. M. "Teoría del Consumo". Rescatado de: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/16804/clase-macro.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sampieri, H. R., Fernández-Collado, C., Baptista, L., Pilar. (2008). *“Metodología de la investigación”* Cuarta Edición. México D. F.: Editorial McGraw-Hill Interamericana. pp. 4-5
- Saxegaard, Magnus (2006). *“Exceso de liquidez y eficacia de la política monetaria: Evidencia del África Sub-Sahariana”*. pp. 10-11
- Suárez López, J. C. (2007). *“Efecto manada en los portafolios de los fondos de pensiones obligatorios en Colombia: causas y medición”* [Tesis de Pregrado, Universidad Los Andes de Colombia]. Repositorio Uniandes
- Vargas Sanchez, A. (2018). *“Determinantes de la Rentabilidad de los Fondos de Inversión en Bolivia”*. Investigación & Desarrollo. pp.23-41.
- Villamizar, E. P., & Cediell, G. G. (2016). *“Concentración o diversificación exportadora por destinos: Un análisis a través del índice Herfindahl Hirschmann en Santander”*, Colombia. Saber, ciencia y libertad. p.114
- Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI, “Memoria Institucional 1999”
- Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI, “Memoria Institucional 2000”

- Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI, “Memoria Institucional 2001”
- Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI, “Memoria Institucional 2002”
- Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI, “Memoria Institucional 2003”
- Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI, “Memoria Institucional 2004”
- Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI, “Memoria Institucional 2005”
- Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI, “Memoria Institucional 2006”
- Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI, “Memoria Institucional 2008”
- Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI, “Memoria Institucional 2010”
- Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI, “Memoria Institucional 2012”
- Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI, “Memoria Institucional 2013”
- Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI, “Memoria Institucional 2015”
- Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI, “Memoria Institucional 2016”
- Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI, “Memoria Institucional 2018”
- Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI, “Memoria Institucional 2020”
- Superintendencia de Pensiones Valores y Seguros SPVS, “Memoria Anual 2000”

- Superintendencia de Pensiones Valores y Seguros SPVS, “Memoria Anual 2001”
- Superintendencia de Pensiones Valores y Seguros SPVS, “Memoria Anual 2002”
- Superintendencia de Pensiones Valores y Seguros SPVS, “Memoria Anual 2003”
- Superintendencia de Pensiones Valores y Seguros SPVS, “Memoria Anual 2006”

## Anexo 1 Tasa de Mortalidad, Natalidad y Fertilidad (1960-2020)

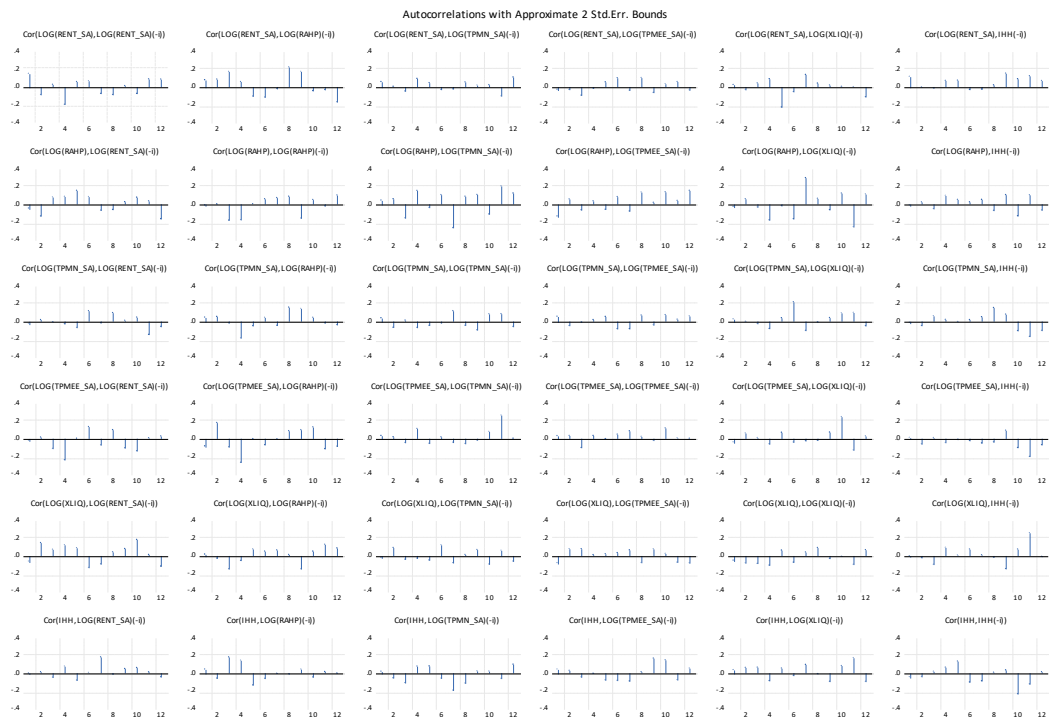
(expresado en porcentaje)



Fuente: Banco Mundial (BM)

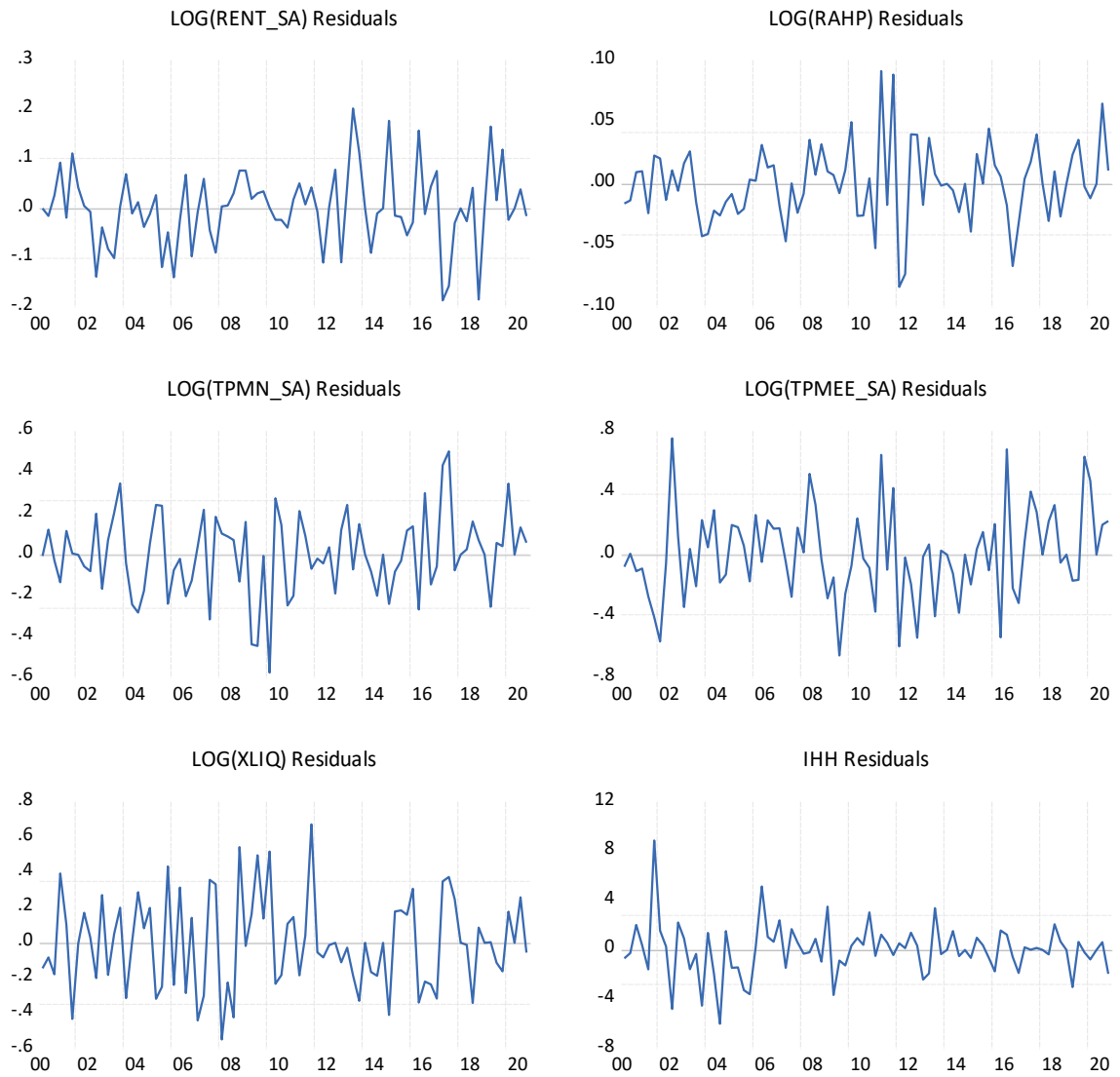
Elaboración Propia

## Anexo 2 Correlograma de los Residuos-Modelo VEC



### Anexo 3 Residuos Modelo VEC

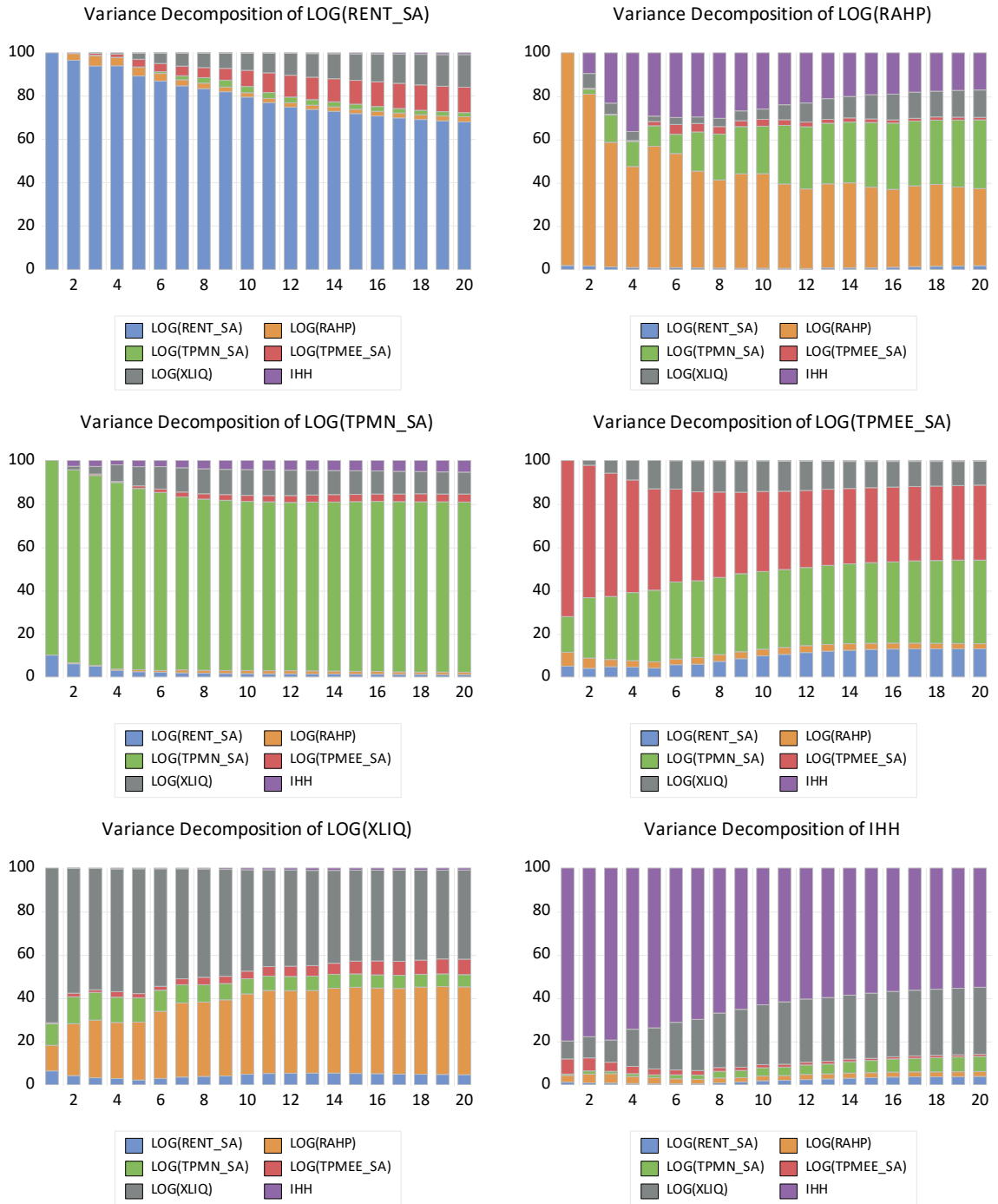
#### VEC Residuals



**Elaboración Propia**

## Anexo 4 Descomposición de la Varianza-Modelo VEC

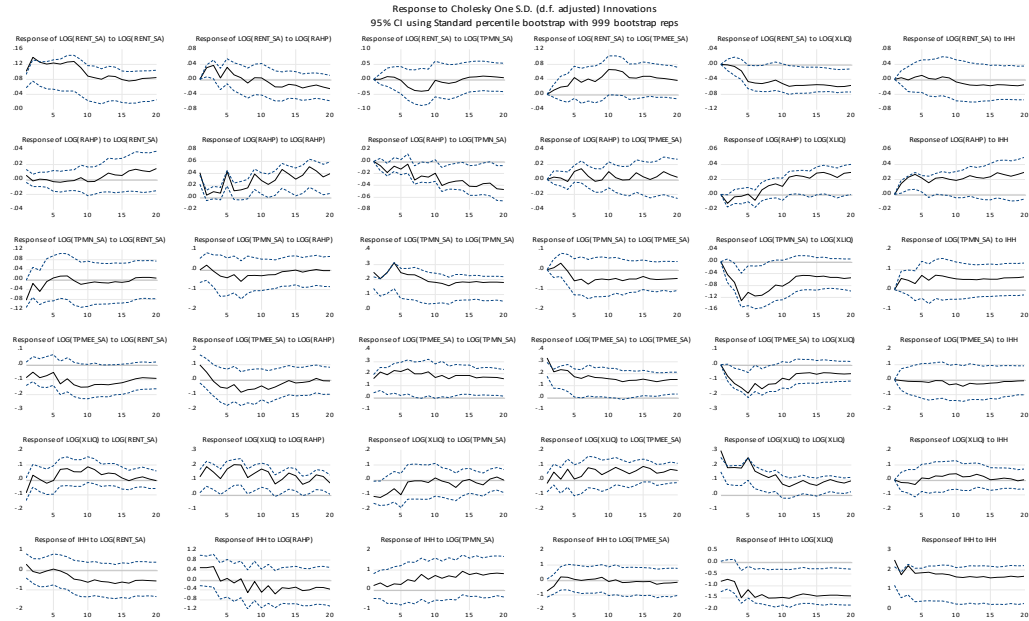
Variance Decomposition using Cholesky (d.f. adjusted) Factors



*Anexo 5 Magnitud de Descomposición de la Varianza-Modelo VEC*

Variance Decomposition of LOG(RENT_SA):							
Period	S.E.	LOG(RENT_ SA)	LOG(RAHP)	LOG(TPMN_ SA)	LOG(TPMEE _SA)	LOG(XLIQ)	IHH
1	0.101272	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.175102	96.46976	3.081018	2.76E-05	0.390159	0.006823	0.052213
3	0.219856	93.84873	4.873068	0.167045	1.002720	0.069408	0.039026
4	0.252640	93.98408	3.708984	0.203488	1.490664	0.529135	0.083654
5	0.290386	89.25081	4.022347	0.169581	3.469680	2.898268	0.189315
6	0.321359	87.00592	3.428278	0.791451	3.817579	4.797832	0.158939
7	0.353399	84.68468	2.847677	1.764390	4.486540	6.085229	0.131488
8	0.382553	83.42652	2.496331	2.592490	4.613309	6.727370	0.143982
9	0.404961	81.94868	2.238811	3.158463	5.428716	7.089301	0.136031
10	0.422928	79.49422	2.060455	2.901715	7.416788	7.974365	0.152461
11	0.440443	76.96755	1.930574	2.728356	9.034555	9.128676	0.210290
12	0.456099	74.85221	1.996121	2.633143	10.15855	10.04743	0.312548
13	0.470968	73.75863	2.062621	2.512345	10.40002	10.85060	0.415790
14	0.484614	72.94137	2.025810	2.373223	10.61840	11.55654	0.484657
15	0.496967	71.90411	2.027245	2.277198	11.02600	12.18452	0.580924
16	0.508734	70.81593	2.145542	2.198207	11.40726	12.79991	0.633160
17	0.520221	69.93561	2.185067	2.142147	11.61822	13.43096	0.687991
18	0.532289	69.18785	2.172958	2.076461	11.72186	14.08894	0.751931
19	0.544164	68.54408	2.221515	2.006086	11.74812	14.65925	0.820957
20	0.555576	68.08972	2.331756	1.932393	11.70761	15.08327	0.855248

## Anexo 6 Funciones Impulso Respuesta-Modelo VEC



## Anexo 7 Criterio de Rezagos-Modelo VEC

VEC Lag Exclusion Wald Tests  
 Date: 02/09/22 Time: 15:55  
 Sample (adjusted): 2000Q3 2020Q4  
 Included observations: 82 after adjustments

Chi-squared test statistics for lag exclusion:  
 Numbers in [ ] are p-values

	D(LOG(REN T_SA))	D(LOG(RAH P))	D(LOG(TPM N_SA))	D(LOG(TPM E_SA))	D(LOG(XLI Q))	D(IHH)	Joint
DLag 1	17.54216 [ 0.0075]	91.74120 [ 0.0000]	9.807068 [ 0.1330]	9.279560 [ 0.1585]	18.02591 [ 0.0062]	5.823022 [ 0.4433]	286.4463 [ 0.0000]
DLag 2	7.236288 [ 0.2995]	43.47394 [ 0.0000]	1.173437 [ 0.9782]	3.335431 [ 0.7657]	5.482450 [ 0.4836]	4.134748 [ 0.6584]	118.1811 [ 0.0000]
DLag 3	3.690577 [ 0.7185]	49.67920 [ 0.0000]	14.78048 [ 0.0220]	3.168148 [ 0.7875]	3.335627 [ 0.7657]	3.283523 [ 0.7725]	110.3908 [ 0.0000]
DLag 4	21.74759 [ 0.0013]	34.16771 [ 0.0000]	4.355135 [ 0.6287]	2.054172 [ 0.9146]	6.085865 [ 0.4136]	1.778719 [ 0.9389]	113.1281 [ 0.0000]
DLag 5	11.67169 [ 0.0697]	24.44731 [ 0.0004]	2.924984 [ 0.8182]	2.455152 [ 0.8735]	13.14811 [ 0.0407]	0.895612 [ 0.9893]	90.55736 [ 0.0000]
df	6	6	6	6	6	6	36



### Anexo 8 Dickey Fuller-Aumentado (ADF)-Modelo VEC

Variables	Estadístico ADF		Probabilidad	Valores Críticos			Constante	Tendencia	Rezagos (SCI)	Conclusión
				1%	5%	10%				
Log(RENT)	Niveles	-1,593906	0,4813	-3,508326	-2,895512	-2,584952	SI	NO	1	RU
	1ª Dif.	-6,744679	0,0000	-3,508326	-2,895512	-2,584952	SI	NO	0	NO RU
Log(RAHP)	Niveles	-3,191762	0,0932	-4,072415	-3,464865	-3,158974	SI	SI	4	RU
	1ª Dif.	-4,332793	0,0046	-4,072415	-3,464865	-3,158974	SI	SI	3	NO RU
Log(TPMN)	Niveles	-2,019442	0,5824	-4,066981	-3,462292	-3,157475	SI	SI	0	RU
	1ª Dif.	-11,843760	0,0001	-3,508326	-2,895512	-2,584952	SI	NO	0	NO RU
Log(TPME)	Niveles	-1,069188	0,9277	-4,068290	-3,462912	-3,157836	SI	SI	1	RU
	1ª Dif.	-11,829210	0,0001	-3,508326	-2,895512	-2,584952	SI	NO	0	NO RU
Log(XLIQ)	Niveles	-2,901205	0,1676	-4,072415	-3,464865	-3,158974	SI	NO	4	RU
	1ª Dif.	-4,117314	0,0088	-4,072415	-3,464865	-3,158974	SI	NO	3	NO RU
IHH	Niveles	0,634339	0,8514	-2,592129	-1,944619	-1,614288	SI	NO	1	RU
	1ª Dif.	-14,946310	0,0000	-2,592129	-1,944619	-1,614288	SI	NO	0	NO RU

### Anexo 9 Phillips-Perron (PP)-Modelo VEC

Variable	Estadístico PP	Probabilidad	Valores Críticos			Constante	Tendencia	A. Banda	Conclusión	
			1%	5%	10%					
Log(RENT)	Niveles	-1,102689	0,7118	-3,507394	-2,895109	-2,584738	SI	NO	0	RU
	1ª Dif.	-6,745991	0,0000	-3,508326	-2,895512	-2,584952	SI	NO	2	NO RU
Log(RAHP)	Niveles	-8,758547	0,0000	-4,066981	-3,462292	-3,157475	SI	SI	86	NO RU
	1ª Dif.	-12,419410	0,0000	-4,068290	-3,462912	-3,157836	SI	SI	8	NO RU
Log(TPMN)	Niveles	-2,004456	0,5905	-4,066981	-3,462292	-3,157475	SI	SI	5	RU
	1ª Dif.	-11,617030	0,0001	-3,508326	-2,895512	-2,584952	SI	NO	4	NO RU
Log(TPME)	Niveles	-1,425537	0,8467	-4,066981	-3,462292	-3,157475	SI	SI	3	RU
	1ª Dif.	-11,895800	0,0001	-3,508326	-2,895512	-2,584952	SI	NO	3	NO RU
Log(XLIQ)	Niveles	-2,603746	0,0961	-3,507394	-2,895109	-2,584738	SI	NO	1	RU
	1ª Dif.	-15,712750	0,0001	-3,508326	-2,895512	-2,584952	SI	NO	14	NO RU
IHH	Niveles	1,287529	0,9490	-2,591813	-1,944574	-1,614315	SI	NO	28	RU
	1ª Dif.	-22,732890	0,0000	-2,592129	-1,944619	-1,614288	SI	NO	17	NO RU

*Anexo 10 Kwiatkowski, Phillips, Schmidt and Shin (KPSS)-Modelo VEC*

Variable	Estadístico Kwiatkowski, Phillips, Schmidt and Shin		Valores Críticos			Constante	Tendencia	A. Banda	Conclusión
			1%	5%	10%				
Log(RENT)	Niveles	1.077.373	0,739	0,463	0,347	SI	NO	7	RU
	1ª Dif.	0,051473	0,739	0,463	0,347	SI	NO	0	NO RU
Log(RAHP)	Niveles	0,258454	0,216	0,146	0,119	SI	SI	6	RU
	1ª Dif.	0,172820	0,216	0,146	0,119	SI	SI	14	NO RU
Log(TPMN)	Niveles	0,248143	0,216	0,146	0,119	SI	SI	6	RU
	1ª Dif.	0,141015	0,739	0,463	0,347	SI	NO	4	NO RU
Log(TPME)	Niveles	1.009.650	0,739	0,463	0,347	SI	NO	7	RU
	1ª Dif.	0,247919	0,739	0,463	0,347	SI	NO	9	NO RU
Log(XLIQ)	Niveles	0,872334	0,739	0,463	0,347	SI	NO	6	RU
	1ª Dif.	0,205878	0,739	0,463	0,347	SI	NO	37	NO RU
IHH	Niveles	0,817750	0,739	0,463	0,347	SI	NO	6	RU
	1ª Dif.	0,166880	0,739	0,463	0,347	SI	NO	28	NO RU

*Anexo 11 Modelo Estimado de Vector de Corrección de Errores*

Vector Error Correction Estimates

Date: 01/28/22 Time: 16:54

Sample (adjusted): 2000Q3 2020Q4

Included observations: 82 after adjustments

Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

Cointegrating Eq:	CointEq1
LOG(RENT_SA(-1))	1.000000
LOG(RAHP(-1))	-20.53357 (3.60824) [-5.69074]
LOG(TPMN_SA(-1))	-4.956827 (1.46009) [-3.39488]
LOG(TPMEE_SA(-1))	-3.286718 (1.13450) [-2.89707]
LOG(XLIQ(-1))	10.09891 (1.48597) [ 6.79617]

Vector Error Correction Estimates  
Date: 01/28/22 Time: 16:54  
Sample (adjusted): 2000Q3 2020Q4  
Included observations: 82 after adjustments  
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

Cointegrating Eq:	CointEq1
IHH(-1)	0.454190 (0.20644) [ 2.20007]
@TREND(99Q1)	-0.559892 (0.09017) [-6.20939]
C	-2362.822

*Anexo 12* **Relación de Corto Plazo Estimada-Modelo VEC**

Error Correction:	D(LOG(REND(LOG(RAHD(LOG(TPMD(LOG(TPM D(LOG(XLI T_SA)) P)) N_SA)) EE_SA)) Q))	D(IHH)				
CointEq1	-0.006448 (0.00301) [-2.14091]	0.008716 (0.00124) [ 7.04234]	-0.001735 (0.00779) [-0.22282]	-0.006275 (0.01164) [-0.53892]	-0.020535 (0.01039) [-1.97736]	-0.039570 (0.08325) [-0.47530]
R-squared	0.718981	0.876300	0.504112	0.388513	0.657916	0.392121
Adj. R-squared	0.494166	0.777340	0.107402	-0.100676	0.384248	-0.094183
Sum sq. resids	0.461520	0.077928	3.085459	6.898068	5.487113	352.6245
S.E. equation	0.101272	0.041614	0.261851	0.391523	0.349193	2.799303
F-statistic	3.198101	8.855073	1.270733	0.794198	2.404071	0.806329
Log likelihood	96.02495	168.9532	18.12781	-14.85837	-5.475961	-176.1590
Akaike AIC	-1.439633	-3.218370	0.460297	1.264838	1.035999	5.199000
Schwarz SC	-0.353674	-2.132411	1.546256	2.350797	2.121958	6.284959
Mean dependent	-0.017087	-0.015441	-0.013108	-0.032073	0.026175	0.252356
S.D. dependent	0.142392	0.088190	0.277157	0.373188	0.445003	2.676117
Determinant resid covariance (dof adj.)		6.49E-08				
Determinant resid covariance		1.77E-09				
Log likelihood		128.0352				
Akaike information criterion		2.462556				
Schwarz criterion		9.183759				
Number of coefficients		229				

## Modelo Vectores Autorregresivos (VAR)

### Anexo 13 Estimación del Modelo VAR

Vector Autoregression Estimates

Date: 01/22/22 Time: 13:51

Sample: 2008M01 2020M12

Included observations: 156

Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	DLOG(BBVARENT)	DLOG(FUTRENT_SA)
DLOG(BBVARENT(-1))	0.316648 (0.09667) [ 3.27555]	0.065876 (0.07357) [ 0.89546]
DLOG(BBVARENT(-2))	-0.424283 (0.09713) [-4.36823]	-0.155447 (0.07392) [-2.10305]
DLOG(BBVARENT(-3))	0.403223 (0.10013) [ 4.02699]	0.340359 (0.07620) [ 4.46671]
DLOG(BBVARENT(-4))	-0.437153 (0.09248) [-4.72675]	-0.236488 (0.07038) [-3.36011]
DLOG(FUTRENT_SA(-1))	0.220338 (0.13191) [ 1.67036]	0.436758 (0.10038) [ 4.35087]
DLOG(FUTRENT_SA(-2))	0.229952 (0.13633) [ 1.68667]	0.191190 (0.10375) [ 1.84278]
DLOG(FUTRENT_SA(-3))	-0.161909 (0.13633) [-1.18765]	-0.227061 (0.10374) [-2.18864]
DLOG(FUTRENT_SA(-4))	0.438566 (0.12970) [ 3.38142]	0.275604 (0.09870) [ 2.79231]
@ISPERIOD("2019m2")	0.366961 (0.07087) [ 5.17803]	0.341865 (0.05393) [ 6.33892]
@ISPERIOD("2013m2")	-0.258658 (0.07238) [-3.57338]	-0.091428 (0.05508) [-1.65976]

Vector Autoregression Estimates  
Date: 01/22/22 Time: 13:51  
Sample: 2008M01 2020M12  
Included observations: 156  
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	DLOG(BBVARE	DLOG(FUTREN
	NT)	T_SA)
@ISPERIOD("2013m4")	-0.036052 (0.07322) [-0.49238]	0.037208 (0.05572) [ 0.66777]
@ISPERIOD("2012m5")	-0.134200 (0.06789) [-1.97686]	-0.121409 (0.05166) [-2.35012]
@ISPERIOD("2013m9")	0.415470 (0.06911) [ 6.01134]	0.128866 (0.05260) [ 2.45011]
@ISPERIOD("2012m4")	0.097544 (0.06772) [ 1.44044]	0.052683 (0.05153) [ 1.02232]
@ISPERIOD("2016m1")	-0.095541 (0.06822) [-1.40059]	-0.038326 (0.05191) [-0.73828]
R-squared	0.559282	0.525513
Adj. R-squared	0.515523	0.478400
Sum sq. resids	0.640867	0.371139
S.E. equation	0.067418	0.051305
F-statistic	12.78091	11.15449
Log likelihood	207.2392	249.8463
Akaike AIC	-2.464605	-3.010850
Schwarz SC	-2.171349	-2.717595
Mean dependent	-0.004906	-0.004419
S.D. dependent	0.096859	0.071038
Determinant resid covariance (dof adj.)		7.69E-06
Determinant resid covariance		6.28E-06
Log likelihood		491.5356
Akaike information criterion		-5.917123
Schwarz criterion		-5.330613
Number of coefficients		30

## Anexo 14 Criterio de Selección de Numero de Rezagos- Modelo VAR

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: DLOG(BBVARENT)

DLOG(FUTRENT\_SA)

Exogenous variables: @ISPERIOD("2019m2") @ISPERIOD("2013m2")

@ISPERIOD("2013m4") @ISPERIOD("2012m5") @ISPERIOD("2013m9")

@ISPERIOD("2012m4")

Date: 01/22/22 Time: 13:52

Sample: 2008M01 2020M12

Included observations: 156

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	428.0393	NA	1.70e-05	-5.308196	-5.034491	-5.197029
1	460.9178	61.96328	1.17e-05	-5.678433	-5.326527	-5.535504
2	469.4911	15.93752	1.11e-05	-5.737065	-5.306957	-5.562374
3	479.5821	18.50025	1.02e-05	-5.815156	-5.306846	-5.608702
4	491.5356	21.60822*	9.24e-06*	-5.917123*	-5.330613*	-5.678908*

\* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

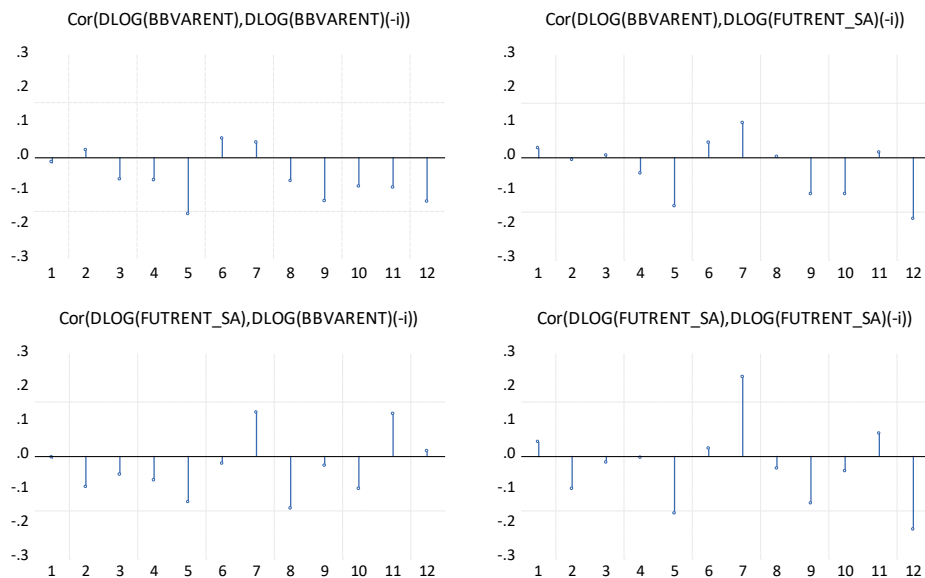
AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

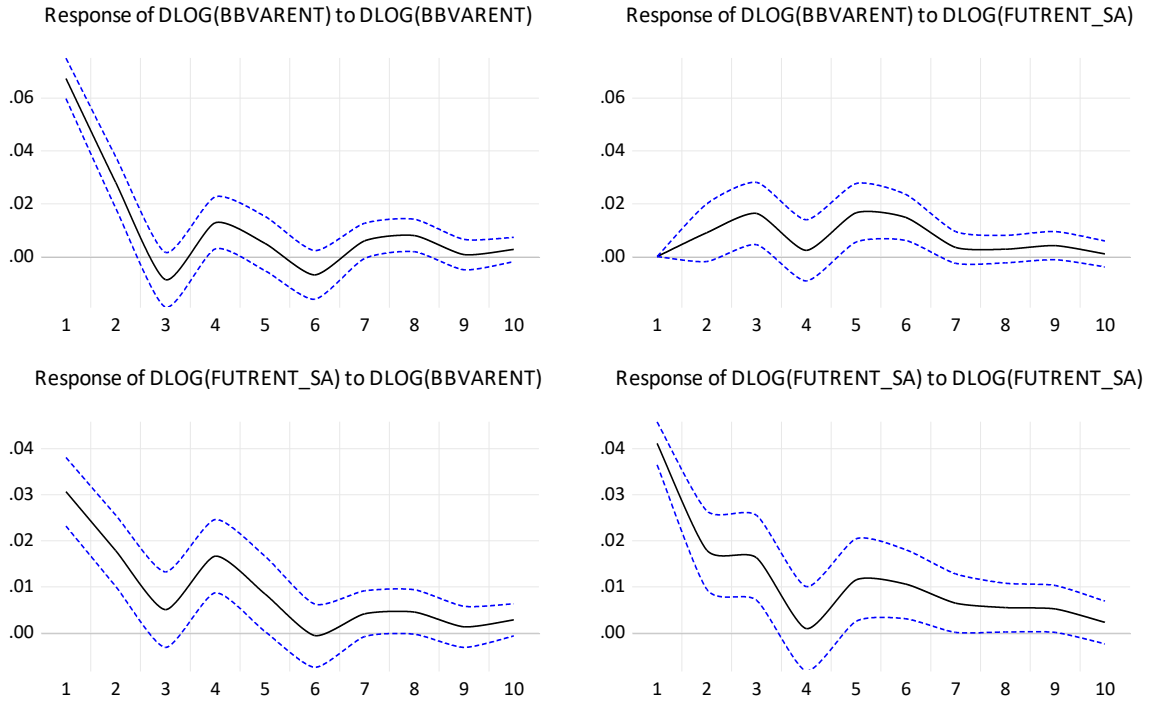
## Anexo 15 Correlograma-Modelo VAR

Autocorrelations with Approximate 2 Std.Err. Bounds



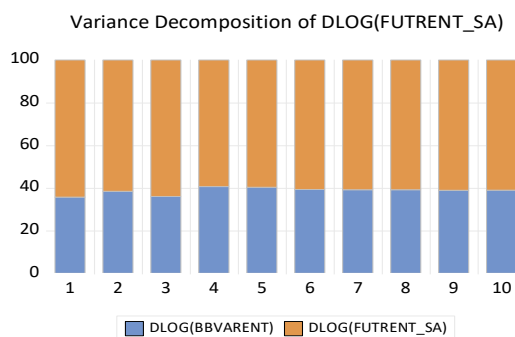
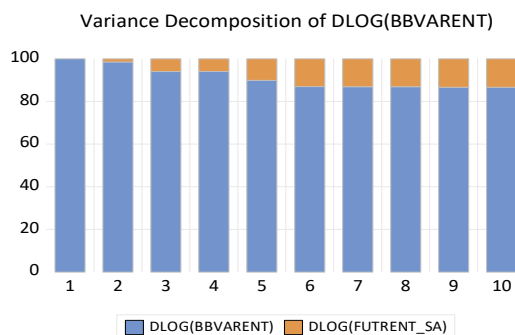
## Anexo 16 Funciones Impulso Respuesta-Modelo VAR

Response to Cholesky One S.D. (d.f. adjusted) Innovations  $\pm 2$  S.E.



## Anexo 17 Descomposición de Varianza-Modelo VAR

Variance Decomposition using Cholesky (d.f. adjusted) Factors



## Anexo 18 Dickey Fuller Aumentado (ADF) -Modelo VAR

Variable	Estadístico ADF	Probabilidad	Valores Críticos			Constante	Tendencia	Rezagos (SCI)	Conclusión	
			1%	5%	10%					
Log(RENBBVA)	Niveles	-1,707477	0.4263	-	-	-2,572660	Si	No	3	RU
DLog(RENBBVA)	1ª Dif.	-7,299887	0.0000	3,455387	2,872455	-2,572660	Si	No	2	NO RU
Log(RENFFUT)	Niveles	-1,411972	0.5763	-	-	-2,572707	Si	No	5	RU
DLog(RENFFUT)	1ª Dif.	-6,423168	0.0000	3,455585	2,872542	-2,572707	Si	No	4	NO RU

## Anexo 19 Phillips Perron (PP) -Modelo VAR

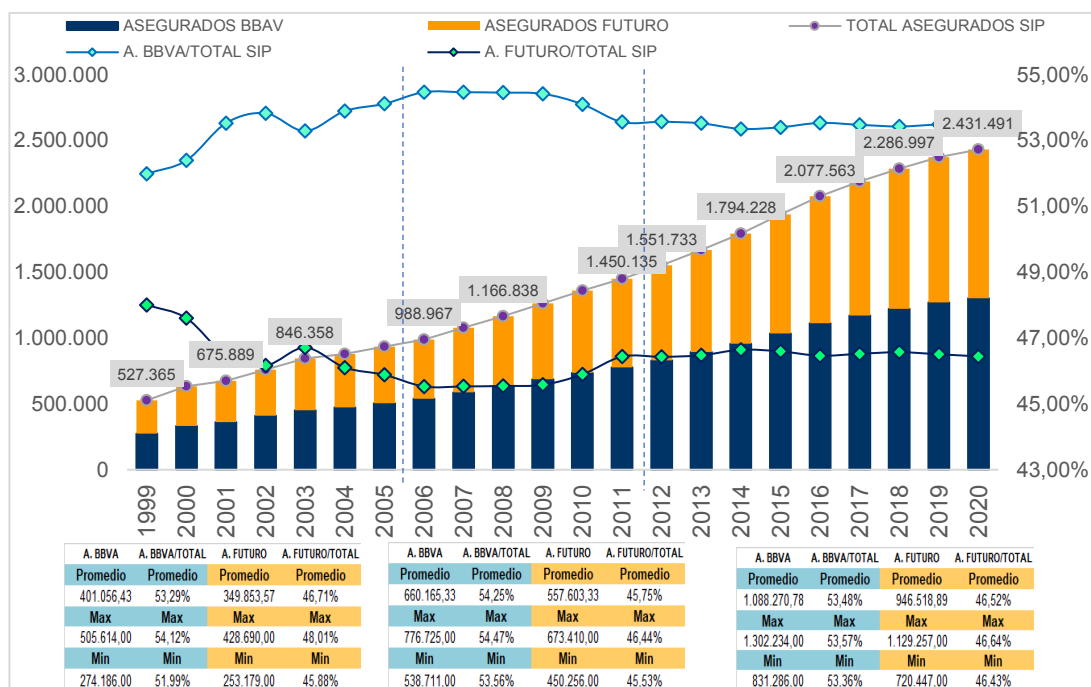
Variable	Estadístico PP	Probabilidad	Valores Críticos			Constante	Tendencia	A. Banda	Conclusión	
			1%	5%	10%					
Log(RENBBVA)	Niveles	-1,393606	0.5854	-3,455096	-2,872328	-2,572592	Si	No	5	RU
DLog(RENBBVA)	1ª Dif.	-11,351270	0.0000	-3,455193	-2,872370	-2,572615	Si	No	2	NO RU
Log(RENFFUT)	Niveles	-1,332365	0.6149	-3,455096	-2,872328	-2,572592	Si	No	10	NO RU
DLog(RENFFUT)	1ª Dif.	-10,191320	0.0000	-3,455193	-2,872370	-2,572615	Si	No	10	NO RU



### Anexo 20 Kwiatkowski, Phillips, Schmidt and Shin (KPSS)- Modelo VAR

Variable	Estadístico Kwiatkowski, Phillips, Schmidt and Shin		Valores Críticos			Constante	Tendencia	A. Banda	Conclusión
			1%	5%	10%				
Log(RENTBBVA)	Niveles	1,894435	0,739	0,463	0,347	Si	No	12	RU
DLog(RENTBBVA)	1ª Dif.	0.032617	0,739	0,463	0,347	Si	No	5	NO RU
Log(RENTFUT)	Niveles	1,812880	0,739	0,463	0,347	Si	No	12	RU
DLog(RENTFUT)	1ª Dif.	0,037559	0,739	0,463	0,347	Si	No	10	NO RU

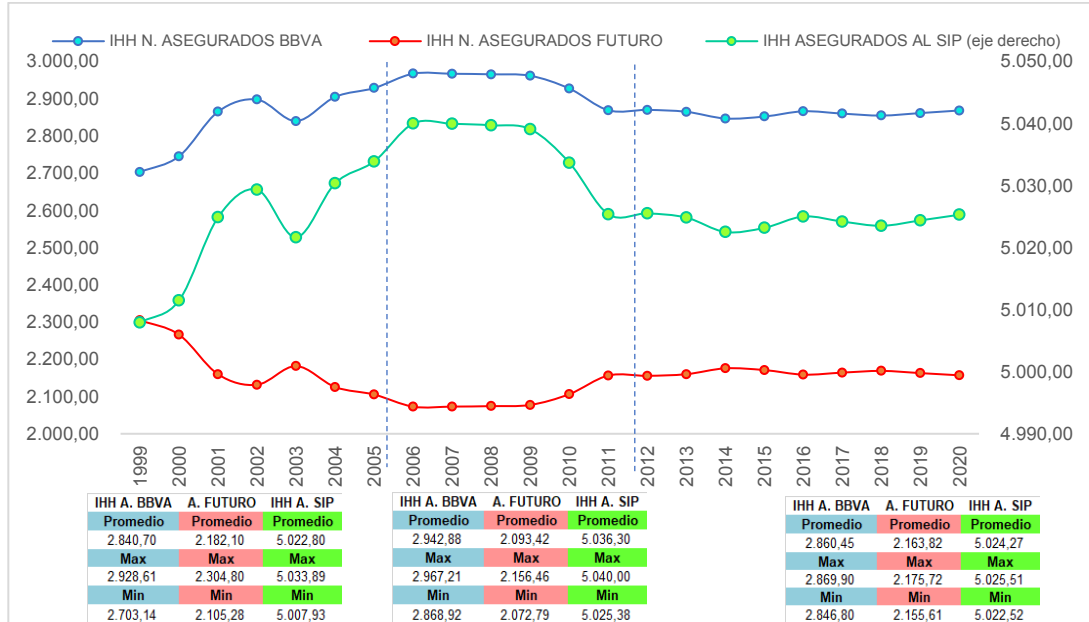
### Anexo 21 Número de Asegurados en el Sistema Integral de Pensiones por AFP



Fuente: Autoridad de Control y Fiscalización de Pensiones y Seguros (APS)

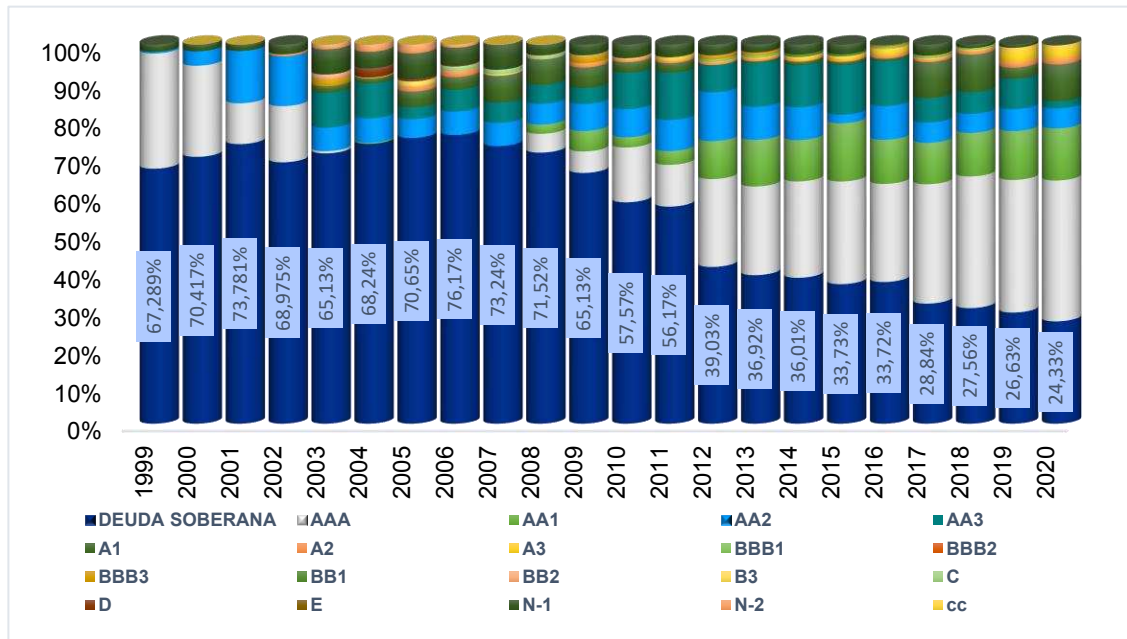
Elaboración Propia

## Anexo 22 Concentración de Número de Asegurados en el Sistema Integral de Pensiones por AFP



Fuente: Autoridad de Control y Fiscalización de Pensiones y Seguros (APS)  
Elaboración Propia

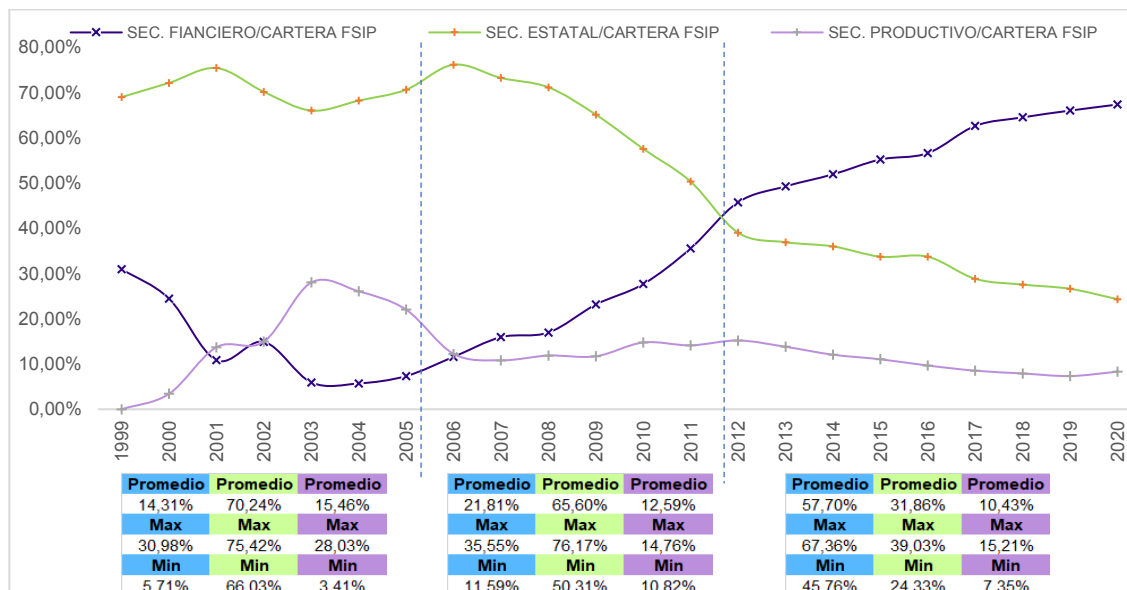
## Anexo 23 Inversiones de Renta Fija y Variable por calificación de Riesgo (expresado en porcentaje)



Fuente: AFP- Futuro de Bolivia  
Elaboración Propia

## Anexo 24 Inversiones por Sector Como Porcentaje de la Cartera de Fondos del Sistema Integral de Pensiones (1999-2020)

(expresado en porcentaje)

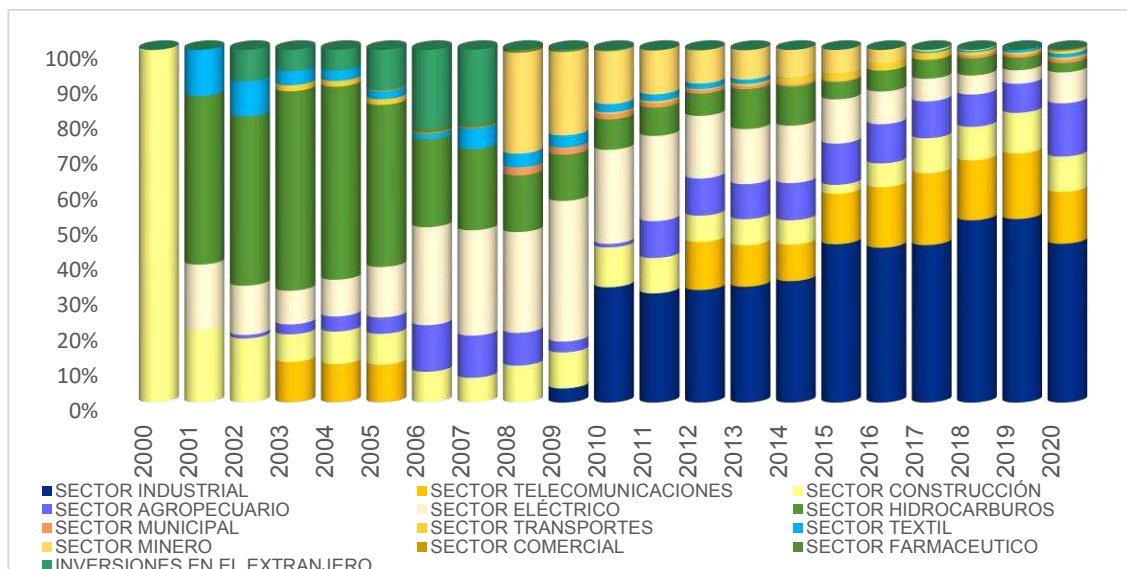


Fuente: Viceministerio de Pensiones y Servicios Financieros (VPSF)

Elaboración Propia

## Anexo 25 Recursos en Empresas Productivas como Porcentaje del Valor Invertido en el Sector Productivo (1999-2020)

(expresado en porcentaje)

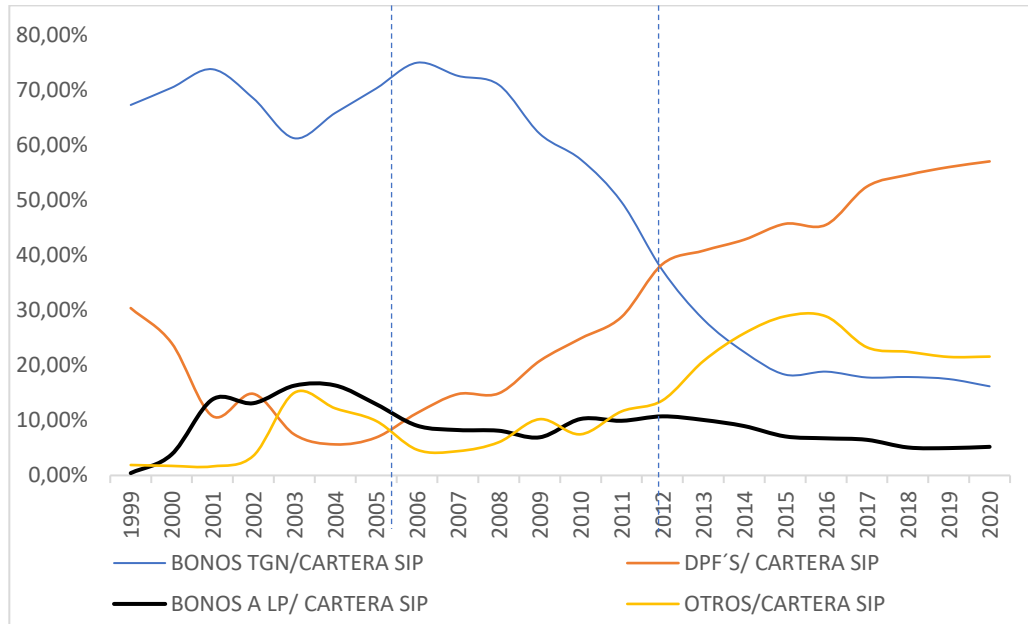


Fuente: Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros (APS)

Elaboración Propia

**Anexo 26 Instrumentos de Inversión como Porcentaje de Fondos Invertidos del Sistema Integral de Pensiones (1999-2020)**

(expresado en porcentaje)



INVERSION EN:	EC. DE MERCADO	EC. PLURAL I	EC. PLURAL II
	Promedio	Promedio	Promedio
BONOS TGN/CARTERA SIP	68,19%	64,60%	21,62%
DPF'S/ CARTERA SIP	14,28%	19,24%	48,15%
BONOS A LP/ CARTERA SIP	10,96%	8,75%	7,26%
OTROS/CARTERA SIP	6,56%	7,40%	22,98%
<b>Cartera Total SIP</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros (APS)

## Matriz de Consistencia Metodológica

### Anexo 27 Matriz de Consistencia Metodológica

1. TITULO	<i>Factores Incidentes en la Rentabilidad del Sistema Integral de Pensiones (1999-2020)</i>	
2.OBJETO DE INVESTIGACION	Importancia del ahorro previsional, la concentración de fondos, inestabilidad de tasas pasivas de interés y exceso de liquidez en valoración de <b>inversiones y rentabilidad de Fondos del Sistema Integral de Pensiones</b>	
4. PROBLEMA	5. OBJETIVO CENTRAL	6. HIPOTESIS
La recaudación del ahorro previsional, la alta concentración de fondos, inestabilidad de tasas pasivas de interés y exceso de liquidez en la valoración de inversiones y rentabilidad de fondos del Sistema Integral de Pensiones.	<b>Determinar</b> un conjunto de factores que inciden significativamente en la valoración de inversiones y rentabilidad de Fondos del Sistema Integral de Pensiones	La rentabilidad de fondos del Sistema Integral de Pensiones es sensible a variaciones de la recaudación de ahorro previsional, concentración de fondos, tasas pasivas de interés y exceso de liquidez.
7. CATEGORIAS ECONOMICAS	8. VARIABLES ECONOMICAS	9. OBJETIVOS ESPECIFICOS
C.E.1.Sistema de Pensiones	V.E.1.1. Rentabilidad Nominal y Real del Fondo de Pensiones.	O.E.1 <b>Determinar</b> los niveles de rentabilidad nominal y real de los fondos del SIP
	V.E.1.2. Portafolio de Inversiones de fondos del Sistema Integral de Pensiones	O.E.2 <b>Identificar</b> la composición del portafolio de inversiones de los fondos del Sistema Integral de Pensiones.
	V.E.1.3. Recaudación del Ahorro Previsional	O.E.3 <b>Cuantificar</b> los montos recaudados de ahorro previsional por las AFP's
	V.E.1.4. Concentración de los fondos del Sistema Integral de Pensiones	O.E.4 <b>Establecer</b> la participación y grado de concentración de las administradoras de pensiones Futuro de Bolivia y BBVA Previsión en el Sistema Integral de Pensiones.
C.E.2.Economía Financiera	V.E.2.1. Tasa de interés	O.E.5 <b>Contrastar</b> el rendimiento de las tasas pasivas de interés de Depósitos a Plazo y la rentabilidad del SIP
	V.E.2.2. Excedente de liquidez	O.E.6 <b>Comparar</b> el nivel excedentario de liquidez del Sistema Financiero con las tasas de depósitos bancarios

**Elaboración Propia**

**Anexo 28 Datos para la Estimación del Modelo VEC**

**(expresado en porcentajes, millones de bolivianos y concentración de fondos)**

<b>t</b>	<b>RENTSIP</b>	<b>TPMN</b>	<b>TPME</b>	<b>XLIQ</b>	<b>RAHP</b>	<b>VF SIP</b>	<b>IHH</b>
mar-99	13,69%	12,02%	8,58%	12,8%	3.41,90	2.248,25	5.006,69
jun-99	14,30%	12,84%	9,16%	8,0%	3.17,54	2.732,38	5.000,61
sep-99	17,04%	11,46%	8,59%	10,2%	3.19,44	2.869,17	5.029,34
dic-99	16,77%	11,31%	8,77%	16,8%	3.59,42	3.357,63	5.006,72
mar-00	16,86%	10,95%	8,25%	12,9%	3.12,83	3.872,81	5.000,39
jun-00	16,48%	11,55%	7,79%	11,5%	3.31,67	4.457,47	5.000,04
sep-00	14,46%	11,67%	7,40%	8,4%	3.32,00	4.966,41	5.000,61
dic-00	14,93%	10,43%	7,45%	18,2%	3.34,52	5.294,91	5.004,80
mar-01	15,27%	10,69%	6,51%	9,3%	3.24,97	5.694,99	5.004,21
jun-01	15,55%	9,27%	5,70%	12,5%	3.71,83	6.259,11	5.007,58
sep-01	16,30%	8,27%	4,66%	13,3%	3.78,22	6.998,77	5.004,07
dic-01	17,06%	8,49%	2,79%	10,9%	3.58,33	6.371,61	5.017,28
mar-02	19,12%	8,70%	1,79%	9,5%	3.46,23	7.107,43	5.013,77
jun-02	19,45%	9,96%	1,98%	14,1%	3.80,30	7.534,26	5.015,76
sep-02	19,54%	8,86%	4,38%	13,4%	3.96,49	8.121,73	5.009,24
dic-02	18,64%	12,73%	3,29%	16,7%	3.99,28	8.555,91	5.014,20
mar-03	16,11%	9,96%	2,02%	20,1%	3.89,21	9.088,21	5.015,82
jun-03	14,37%	12,34%	2,02%	22,7%	4.11,64	9.632,53	5.014,59
sep-03	13,11%	10,20%	1,70%	22,2%	4.40,63	10.248,98	5.014,44
dic-03	12,17%	11,48%	1,73%	22,6%	4.52,70	11.676,92	5.008,63
mar-04	11,58%	9,34%	1,71%	20,2%	4.40,25	12.315,59	5.011,51
jun-04	11,12%	9,01%	2,37%	17,7%	4.43,03	12.806,04	5.008,04
sep-04	10,47%	6,87%	2,08%	26,1%	4.82,18	13.326,53	5.004,77
dic-04	10,16%	4,94%	1,72%	24,6%	4.80,48	13.797,65	5.009,18
mar-05	9,86%	5,06%	1,79%	29,3%	4.80,17	14.252,13	5.007,50
jun-05	9,74%	5,14%	1,77%	15,7%	4.69,55	14.673,00	5.007,31
sep-05	8,51%	5,58%	2,05%	12,6%	4.98,92	15.050,62	5.005,15
dic-05	8,60%	4,55%	2,22%	21,6%	5.10,84	16.476,10	5.002,64
mar-06	8,04%	4,59%	2,35%	16,5%	5.06,04	17.359,82	5.004,90
jun-06	7,58%	4,73%	2,38%	20,3%	5.28,21	17.035,96	5.010,70
sep-06	8,24%	3,32%	2,79%	13,1%	5.50,54	17.517,72	5.010,76
dic-06	7,87%	3,62%	2,85%	26,7%	5.88,46	18.228,00	5.013,82
mar-07	7,97%	3,26%	2,69%	12,3%	5.75,99	19.166,63	5.015,09
jun-07	8,66%	4,80%	2,46%	11,8%	6.16,83	20.087,77	5.015,55
sep-07	8,53%	2,70%	2,49%	15,4%	6.32,24	21.077,27	5.017,03
dic-07	8,51%	4,52%	2,19%	30,5%	6.64,23	22.031,38	5.017,76
mar-08	8,59%	4,70%	2,56%	11,4%	6.60,12	22.995,62	5.018,02
jun-08	8,28%	4,21%	3,26%	11,4%	7.28,55	24.410,39	5.017,89

t	RENTSIP	TPMN	TPME	XLIQ	RAHP	VF SIP	IHH
sep-08	8,69%	5,25%	4,46%	14,0%	7.48,24	25.711,67	5.018,11
dic-08	9,67%	6,00%	4,16%	33,0%	7.53,36	27.080,98	5.019,55
mar-09	10,59%	6,36%	3,18%	23,5%	7.35,94	28.252,39	5.023,46
jun-09	11,37%	3,79%	2,06%	28,4%	8.42,70	29.596,41	5.018,04
sep-09	11,41%	1,99%	0,68%	61,5%	8.36,54	30.953,49	5.016,55
dic-09	10,05%	1,94%	0,55%	85,1%	8.64,62	32.245,90	5.015,13
mar-10	8,72%	0,87%	0,47%	122,0%	8.37,39	33.505,13	5.014,92
jun-10	8,89%	1,14%	0,34%	95,5%	8.85,61	35.146,10	5.014,32
sep-10	8,28%	1,44%	0,27%	78,5%	9.32,56	36.588,10	5.014,69
dic-10	8,07%	0,84%	0,29%	73,0%	9.64,71	37.945,87	5.016,23
mar-11	8,04%	1,06%	0,18%	78,7%	1.030,33	39.243,54	5.013,85
jun-11	7,57%	1,40%	0,35%	35,0%	1.261,72	41.640,41	5.015,09
sep-11	7,41%	1,45%	0,31%	59,3%	1.287,72	43.622,53	5.015,63
dic-11	7,58%	1,65%	0,68%	105,0%	1.451,99	45.665,62	5.015,51
mar-12	7,29%	2,17%	0,23%	96,5%	1.206,86	47.477,81	5.016,60
jun-12	6,42%	1,61%	0,27%	47,6%	1.508,54	49.436,94	5.015,64
sep-12	4,98%	1,46%	0,16%	63,0%	1.747,28	51.441,82	5.013,85
dic-12	5,89%	1,24%	0,14%	99,4%	1.906,62	54.025,04	5.016,73
mar-13	4,13%	1,56%	0,17%	88,2%	1.490,47	54.982,36	5.011,77
jun-13	3,73%	1,59%	0,14%	51,9%	1.816,96	57.209,06	5.011,40
sep-13	5,19%	1,89%	0,12%	38,3%	1.974,09	60.025,91	5.012,44
dic-13	6,81%	2,68%	0,19%	62,8%	1.994,54	64.069,06	5.013,80
mar-14	8,37%	1,97%	0,22%	20,8%	1.905,99	66.179,35	5.013,37
jun-14	7,87%	3,54%	0,20%	20,8%	2.103,42	68.387,95	5.014,91
sep-14	7,15%	3,29%	0,19%	17,8%	2.338,87	71.044,23	5.014,98
dic-14	3,71%	2,54%	0,16%	47,1%	2.346,29	73.695,89	5.015,25
mar-15	3,77%	1,44%	0,14%	21,6%	2.190,67	76.195,98	5.015,88
jun-15	4,11%	1,85%	0,11%	35,6%	2.471,98	79.022,71	5.016,26
sep-15	4,23%	1,17%	0,14%	47,4%	2.487,76	81.961,02	5.016,39
dic-15	4,41%	1,40%	0,10%	72,9%	2.691,75	84.936,70	5.015,99
mar-16	4,21%	1,33%	0,15%	42,6%	2.299,57	87.464,92	5.015,33
jun-16	4,79%	0,93%	0,04%	29,5%	2.631,88	90.855,98	5.016,37
sep-16	4,94%	1,69%	0,13%	35,8%	2.674,16	94.109,53	5.016,17
dic-16	5,28%	1,31%	0,10%	39,7%	2.645,43	97.220,25	5.016,03
mar-17	5,14%	1,38%	0,08%	18,8%	2.549,89	99.747,07	5.015,19
jun-17	4,10%	2,73%	0,09%	33,3%	2.804,89	102.443,46	5.015,59
sep-17	3,51%	3,45%	0,13%	40,8%	2.810,10	105.280,00	5.016,02
dic-17	3,03%	3,20%	0,23%	51,6%	2.818,04	108.594,61	5.018,30
mar-18	2,60%	3,04%	0,11%	45,1%	2.694,74	110.514,37	5.017,69
jun-18	2,29%	3,37%	0,11%	46,7%	2.931,61	112.827,63	5.018,01
sep-18	2,04%	2,65%	0,15%	37,1%	2.944,72	115.438,17	5.019,01
dic-18	1,71%	3,07%	0,19%	49,7%	2.982,63	117.993,78	5.020,98

<b>t</b>	<b>RENTSIP</b>	<b>TPMN</b>	<b>TPME</b>	<b>XLIQ</b>	<b>RAHP</b>	<b>VF SIP</b>	<b>IHH</b>
mar-19	2,33%	2,98%	0,33%	25,8%	2.871,46	121.111,69	5.019,75
jun-19	3,53%	3,37%	0,26%	48,2%	3.020,61	125.125,26	5.018,14
sep-19	4,05%	2,97%	0,15%	36,5%	3.093,39	128.525,78	5.018,86
dic-19	4,60%	3,45%	0,44%	45,6%	3.033,87	131.631,77	5.019,49
mar-20	4,55%	4,24%	0,54%	55,6%	2.792,43	133.563,88	5.018,26
jun-20	3,89%	3,19%	0,51%	53,2%	2.234,65	136.658,71	5.019,46
sep-20	3,76%	3,47%	0,32%	72,3%	3.169,14	140.361,15	5.018,95
dic-20	4,05%	3,75%	0,66%	98,7%	3.094,14	144.048,00	5.020,74