



**UNIVERSIDAD
DEL PACÍFICO**

**Facultad de
Economía y Finanzas**

**EFECTO DE LOS RETIROS DE LOS FONDOS DE PENSIONES EN
LOS RENDIMIENTOS Y VOLATILIDAD DE LOS PRINCIPALES
INSTRUMENTOS FINANCIEROS EN EL PERÚ**

**Trabajo de Suficiencia Profesional
presentado para optar al Título Profesional de
Licenciado en Economía / Licenciado en Finanzas**

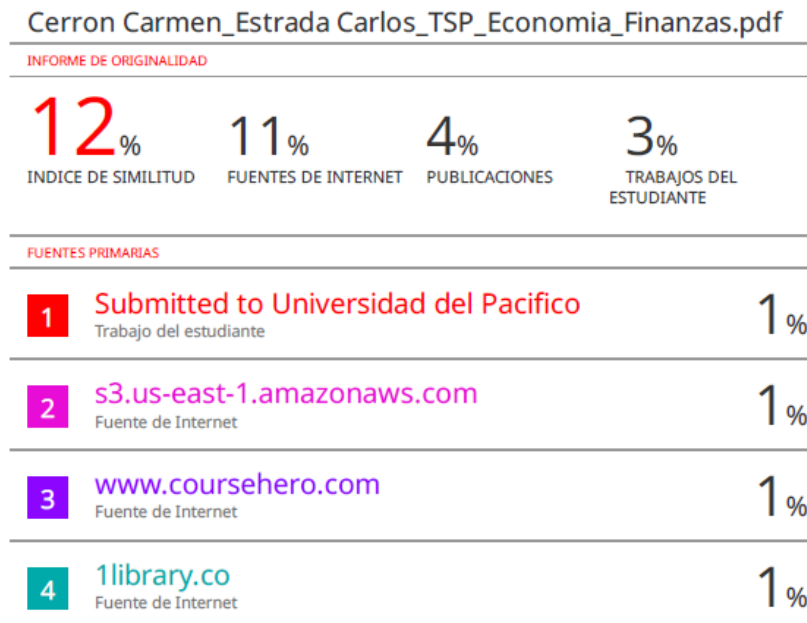
**Presentado por
CARMEN ROSA CERRÓN RÍOS
CARLOS ELÍAS ESTRADA CASTAÑEDA**

Lima, 1 de marzo de 2024



REPORTE DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA ANTIPLAGIO
FACULTAD DE ECONOMÍA Y FINANZAS


A través del presente, la Facultad de Economía y Finanzas deja constancia de que el Trabajo de Suficiencia Profesional titulado “Efecto de los retiros de los fondos de pensiones en los rendimientos y volatilidad de los principales instrumentos financieros en el Perú” presentado por CARMEN ROSA CERRON RIOS, identificada con DNI N° 70295666, para optar al Título Profesional de Licenciado en Economía y CARLOS ELIAS ESTRADA CASTAÑEDA, identificado con DNI N° 73873471, para optar al Título Profesional de Licenciado en Finanzas fue sometido al análisis del sistema antiplagio Turnitin el 1 de marzo de 2024. El siguiente fue el resultado obtenido:



De acuerdo con la política vigente, el porcentaje obtenido de similitud con otras fuentes se encuentra dentro de los márgenes permitidos.

Se emite el presente documento para los fines estipulados en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Economía y Finanzas.

Lima, 11 de abril de 2024


Juan Francisco Castro
Decano
Facultad de Economía y Finanzas

RESUMEN

Con el fin de aplacar los efectos económicos generados por el COVID-19, el gobierno peruano promulgó seis retiros anticipados de los fondos de pensiones. Estas medidas afectaron directamente el mercado financiero, pues las AFP tuvieron que liquidar parte de sus activos para poder cumplir con las solicitudes de retiro de los cotizantes del Sistema Privado de Pensiones.

La presente investigación está enfocada en determinar, para el periodo 2020-2022, el efecto de los retiros anticipados de los fondos de pensiones sobre el rendimiento y la volatilidad de los principales instrumentos financieros en el Perú. Se analizó información de las principales entidades relacionadas, concluyendo que, en el caso de los activos de renta fija, representados por los Bonos del Tesoro Peruano, el rendimiento se incrementó y los precios tuvieron un comportamiento volátil, con tendencia a la baja. Sin embargo, con relación a los activos de renta variable, representados por el Índice S&P/BVL Perú General, se muestra una disminución en su rendimiento total y alta volatilidad de los precios.

ABSTRACT

In order to mitigate the economic effects generated by COVID-19, the Peruvian government enacted six early withdrawals of pension funds. These measures directly affected the financial market, since the AFP had to liquidate part of their assets in order to meet the withdrawal requests of the contributors to the Private Pension System.

This research is focused on determining, for the period 2020-2022, the effect of early withdrawals from pension funds on the yield and volatility of the main financial instruments in Peru. Information from the main related entities was analyzed, concluding that, in the case of fixed income assets, represented by Peruvian Treasury Bonds, yields increased and prices had a volatile behavior, with a downward trend. However, in the case of variable income assets, represented by the S&P/BVL Peru General Index, there was a decrease in total return and high price volatility.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	ii
ABSTRACT	ii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	iv
ÍNDICE DE ANEXOS.....	v
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO	4
1.1 Conceptos básicos	4
1.1.1 Sistema de pensiones	4
1.1.2 Administradoras de Fondos de Pensiones	5
1.1.3 Retiros anticipados de los fondos previsionales	6
1.1.4 Instrumentos financieros.....	7
1.2 Modelos teóricos	8
1.2.1 Sesgos conductuales y modelo intertemporal de consumo.....	8
1.2.2 Teoría de la oferta y la demanda.....	9
1.2.3 Modelo de valorización de bonos	9
1.2.4 Modelo Nelson-Siegel	10
CAPÍTULO II. EVIDENCIA EMPÍRICA	11
2.1 Principales estadísticas sobre los retiros anticipados de pensiones.....	11
2.2 Instrumentos de Renta Variable	13
2.3 Instrumentos de Renta Fija.....	15
2.4 El caso de las Leyes 30425 y 30478	17
2.5 El caso del Sistema Privado de Pensiones de Chile	18
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	19
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21
ANEXOS.....	24

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.	Número de afiliados con retiros según sexo y rango de edad	11
Gráfico 2.	Montos de retiros según proceso a diciembre de 2022	12
Gráfico 3.	Composición de la cartera administrada por las AFP – Activos locales.....	12
Gráfico 4.	Evolución de cartera de instrumentos financieros de las AFP	13
Gráfico 5.	Evolución del Rendimiento Total del Índice S&P/BVL Perú General	14
Gráfico 6.	Curva de rendimientos de los Bonos del Tesoro Público Peruano.....	16
Gráfico 7.	Evolución de los precios y los rendimientos de los BTP	17

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1.	División Sistema de Pensiones Peruano	25
Anexo 2.	Características de los Sistemas de Pensiones.....	25
Anexo 3.	Tipos de Fondo de una AFP.....	26
Anexo 4.	Consolidado de carteras por instrumento financiero y AFP	26
Anexo 5.	Rescates anticipados de fondos previsionales 2020.....	27
Anexo 6.	Tipos de curva de rendimiento.....	27
Anexo 7.	Desplazamientos de las curvas de demanda y oferta	28
Anexo 8.	Evolución del rendimiento total de los índices por sectores económicos.....	28
Anexo 9.	Modelo Var-x para los factores de la curva de rendimiento de BTP.....	29
Anexo 10.	Volatilidad anual de bonos nominales, a noviembre de 2020	29
Anexo 11.	Composición de las inversiones de las AFP por instrumento financiero.....	30
Anexo 12.	Evolución del Índice de Acciones de la Bolsa de Valores de Chile	30
Anexo 13.	Evolución del rendimiento de los bonos del Banco Central de Chile.....	31
Anexo 14.	Evolución de las tasas de crédito hipotecarias de Chile	31

INTRODUCCIÓN

La crisis sanitaria del COVID 19 merece reflexiones de todo tipo, sobre todo aquellas que inciten al cuestionamiento de los hacedores de políticas públicas en cada país, pues, sacó a flote las múltiples deficiencias que se escondían detrás de sus gobiernos. Esta crisis golpeó mundialmente a diversos ámbitos de la vida humana, desde incrementos desmesurados en el número de fallecidos por día a causa del colapso de los ineficientes sistemas de salud, hasta contracciones en la actividad económica -sobre todo del sector real- que provocaron una menor producción y por ende, un mayor desempleo.

Durante el primer semestre de 2020, más de 400 millones de empleos se perdieron a nivel mundial (OIT, 2020). En Perú, uno de los países más afectados de la región, la población ocupada se redujo en más de 6 millones de personas durante el segundo trimestre de 2020 (INEI, 2021). Tan solo en Lima Metropolitana, en el mismo periodo, se perdieron 1.1 millones de puestos de trabajo por las medidas tomadas, entre ellas, la suspensión perfecta de labores que cortó el flujo de ingresos de las familias (Instituto Peruano de Economía, 2020). Esto representa un incremento significativo para la pobreza de los hogares y la vulnerabilidad monetaria, estimados en 2,4 por ciento y 6 por ciento, respectivamente (INEI, 2023).

Según datos de la Organización Internacional del Trabajo (2020), Perú también fue uno de los primeros países en destinar mayores paquetes de ayuda para la gente afectada por la fuerte caída de la actividad económica. Se implementó un plan de políticas extraordinarias equivalentes monetariamente a la quinta parte del PBI, que comprendió un conjunto de medidas tanto para la etapa de contención como para la posterior fase de reactivación económica. Dentro de estas, se encuentran las transferencias de ingresos, subsidios o bonos monetarios, alivios tributarios, programas de garantía, entre otros.

Sin embargo, aunque la finalidad de estas disposiciones estaba orientada a mitigar las consecuencias del COVID-19, la mayoría de estas fueron populistas ya que violaron criterios de emergencia como la excepcionalidad, prudencia y focalización al prever únicamente alivio de corto plazo y ser una fuente para financiar gastos corrientes de la mayoría de peruanos que accedieron a estos beneficios.

Tal fue el caso de la promulgación en seis oportunidades, desde el 2020 hasta el 2022, del retiro anticipado de fondos del sistema de pensiones de capitalización individual que, dicho sea de paso, no contó con un sustento técnico emitido por las entidades responsables en la

materia (Banco Central de Reserva del Perú, la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, Ministerio de Economía y Finanzas) ni con una evaluación costo-beneficio que justificara su aplicación. Asimismo, esta política económica no hizo más que evidenciar lo que la literatura acerca de la Economía Conductual sostiene: el consumo presente es preferido al consumo futuro (Benartzi, 2012).

Con estas medidas, a diciembre de 2022, el 70 por ciento de afiliados activos del Sistema Privado de Pensiones (más de 6.1 millones de personas) optó por retirar fondos de su cuenta individual de capitalización, lo que significó la salida de S/ 87,937 millones del fondo de pensiones. Estos retiros generaron un significativo incremento del número de afiliados sin ahorro previsional, ya que cerca de 1.5 millones de afiliados retiraron el 100 por ciento de su fondo de pensiones, generando a diciembre de 2022, un total de 2.4 millones de afiliados con saldo en sus cuentas de capitalización igual a cero (SBS, 2023).

Estas cifras no solo demuestran que se vulneró la naturaleza de los sistemas de pensiones (al tomarlo como un seguro contra el desempleo en lugar de un seguro frente a los riesgos de la vejez), sino que también se afectó negativamente al mercado financiero, ya que, para poder cumplir con la demanda de liquidez, las AFP generaron la venta masiva de activos gestionados en sus carteras, provocando cambios en la volatilidad de sus precios y rendimientos. Esto redujo a su vez el efecto del círculo ahorro-inversión en el desarrollo del mercado de capitales, debido a la disminución del ahorro previsional, el cual pasó de representar el 22 por ciento del producto bruto interno (PBI) a inicios de 2020 a 12 por ciento del PBI a diciembre de 2022.

En este contexto, el objetivo de este trabajo es responder, para el periodo 2020 - 2022, a la siguiente pregunta: ¿cuáles son los efectos de los retiros anticipados del Sistema Privado de Pensiones sobre el rendimiento y la volatilidad de los principales instrumentos financieros en el Perú? La hipótesis central de este trabajo es que los retiros anticipados ocasionaron una alta volatilidad en los instrumentos financieros en estudio, mientras que, con relación a los rendimientos, se tuvo un incremento para los instrumentos de renta fija y una disminución para los de renta variable.

La investigación se llevará a cabo analizando información empírica disponible de las principales entidades relacionadas a los fondos de pensiones como la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, entre otros. Cabe mencionar que una de las limitaciones a las que se enfrenta el desarrollo del tema es la escasa evidencia empírica local por tratarse de una

problemática reciente. Sumado a ello, en el ámbito internacional, solo tres países en el mundo permitieron retirar ahorros previsionales obligatorios: Australia, Chile y Perú. Por otro lado, la relevancia del trabajo recae en el aporte de información, en primer lugar, para los cotizantes, debido a que tendrán mayor conocimiento de cómo sus ahorros previsionales serían impactados por un cisne negro y, en segundo lugar, para los *policy makers*, pues, podrán tener una referencia basada en literatura tanto teórica como empírica a la hora de tomar decisiones.

El trabajo abordará el tema en dos capítulos principales. En el primero, se hace referencia al marco teórico, el cual resumirá conceptos básicos y variables de interés acerca de los fondos de pensiones y los instrumentos financieros, así como teorías económicas y financieras relacionadas. En el segundo capítulo, se detalla evidencia empírica hallada acerca de las principales estadísticas de los retiros anticipados y el efecto que tuvieron en el mercado financiero. Finalmente, se describen las principales conclusiones y recomendaciones en función al análisis realizado.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

1.1 Conceptos básicos

1.1.1 Sistema de pensiones

Un sistema de pensiones se define como un programa de transferencias instituido por el Estado, cuya finalidad consiste en garantizar un flujo monetario constante para sus ciudadanos una vez que estos alcancen la edad legal de jubilación.

Según Barr & Diamond (2006), es necesario contar con dos tipos de herramientas para alcanzar la seguridad de estos ingresos en la edad de jubilación: un mecanismo de suavización del consumo y un medio de seguro. La suavización del consumo es un proceso que permite al individuo transferir el consumo de sus años productivos de mediana edad a sus años de retiro, permitiéndole elegir la línea temporal de consumo que prefiera a lo largo de su vida laboral y de jubilación. Por su lado, un medio de seguro, sugiere que cada persona establecerá una pensión basada en la expectativa de vida de un conjunto de individuos y el monto total que ha contribuido a un fondo común con este grupo.

Para el caso del sistema de pensiones peruano se tiene dos componentes: no contributivo y contributivo. El componente no contributivo hace mención a las transferencias monetarias enfocadas en los adultos mayores o con discapacidad que no han tenido trabajo formal o realizado aportes a un sistema de pensiones durante su vida laboral. El componente contributivo involucra a todos los regímenes bajo los cuales los trabajadores deben realizar aportes monetarios para poder acceder a una pensión en el futuro (Bernal, 2020), el cual posee una subdivisión en el Sistema Nacional de Pensiones y el Sistema Privado de Pensiones (ver Anexo 1).

El Sistema Nacional de Pensiones (SNP), creado por el Decreto Ley N°19990 en 1973, es un régimen pensionario del tipo de capitalización colectiva o sistema de reparto cuya administración está a cargo de la Oficina de Normalización Previsional (ONP). Los trabajadores que se encuentran dentro de este sistema no poseen una cuenta individual de pensión, si no que comparten un fondo común, el cual se encarga de repartir las pensiones de los jubilados con los aportes de los actuales contribuyentes.

El Sistema Privado de Pensiones (SPP), por su parte, fue instaurado en 1992 mediante el Decreto de Ley No. 26897. Es un sistema de tipo autofinanciado basado en la capitalización individual de los aportes de los afiliados. Su regulación y fiscalización se encuentra a cargo de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS), mientras que el diseño de políticas es responsabilidad del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) (Banco Interamericano de Desarrollo, 2019). Bajo este régimen de capitalización individual, los aportes realizados por un afiliado son depositados en su respectiva cuenta personal, denominada Cuenta Individual de Capitalización (CIC), con el propósito de reunir suficientes recursos para financiar su pensión. A diferencia del SNP, el valor de la pensión depende directamente de los aportes realizados por el afiliado durante su vida laboral (ver Anexo 2).

1.1.2 Administradoras de Fondos de Pensiones

El Sistema Privado de Pensiones opera a través de las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP), las cuales, según Morón & Carranza (2003), son sociedades anónimas conformadas por capitales privados que tienen como objeto la administración de los fondos aportados, así como otorgar una serie de prestaciones a los afiliados como son las de jubilación, invalidez, sobrevivencia y gastos de sepelio. Existen cuatro AFP que operan actualmente en el Perú: Hábitat, Integra, Prima y Profuturo.

Los aportes mensuales de los afiliados son retenidos por sus respectivos empleadores y depositados en las cuentas de capitalización. La participación que cada aportante adquiere a través del tiempo está denominada por el concepto de valor cuota. Este representa una medida en la que se expresan los recursos acumulados por un trabajador en su CIC, la cual es actualizada diariamente.

Cada aportante posee cuatro alternativas en las que puede elegir invertir el saldo de su cuenta de capitalización: Fondo 0, Fondo 1, Fondo 2 y Fondo 3. Los Fondos 0 y 1, conocidos por poseer naturaleza de protección y preservación de capital, respectivamente, están destinados a pensionistas que se encuentren cerca de la edad de jubilación y que no desean exponer su capital a una alta volatilidad, invirtiendo casi la totalidad de sus fondos en instrumentos de renta fija. El Fondo 2, también llamado mixto o balanceado, es recomendado para personas que están aún lejos de la edad de jubilación y que cuyo perfil de riesgo es de tipo moderado. Cuenta con una ponderación de 55 por ciento en renta fija y 45 por ciento en renta variable. Por último, el Fondo 3

o de apreciación de capital, posee un nivel de riesgo alto por su exposición mayoritaria a la renta variable. Por esta razón, este fondo es recomendado para personas con capacidad económica sólida, tolerantes al riesgo y para jóvenes con fecha de jubilación lejana (Profuturo, 2016) (ver Anexo 3). El valor total de los activos pertenecientes a cada uno de estos fondos se conoce como cartera administrada, la cual puede dividirse según la localidad de la inversión, tipo de instrumento y moneda (ver Anexo 4).

1.1.3 Retiros anticipados de los fondos previsionales

En los últimos años, el gobierno peruano implementó una serie de políticas destinadas a permitir que los pensionistas de las AFP puedan retirar un porcentaje del dinero acumulado destinado a sus pensiones.

En el año 2016, el Congreso de la República constituyó las Leyes 30425 y 30478. La primera de ellas ofrece la posibilidad a los afiliados que han llegado a la edad legal de jubilación de escoger entre recibir la pensión que le corresponde o realizar la solicitud del retiro de hasta el 95.5 por ciento del total disponible de su fondo. Por otro lado, la Ley 30478 consiste en un proceso operativo bajo el cual los afiliados de las AFP pueden disponer de hasta 25 por ciento de su fondo de pensiones para la compra de un primer inmueble o la amortización de un crédito hipotecario de la compra de este.

Unos años más tarde, en el 2020, a raíz de la pandemia del COVID-19, el Poder Ejecutivo promulgó tres decretos de urgencia. El Decreto de Urgencia 033-2020, el cual suspendió la obligación de retención y pago del componente obligatorio del aporte del 10 por ciento de la remuneración laboral del mes de abril (El Peruano, 2020a). Durante ese mismo mes, se anunciaron los Decretos de Urgencia 034-2020 y 038-2020, bajo los cuales los afiliados al SPP pueden disponer de un retiro de hasta S/ 2,000 (El Peruano, 2020b; El Peruano, 2020c). El requisito para acceder a cada retiro consiste, para el primero de ellos, en no contar con acreditación de aportes previsionales obligatorios a su cuenta individual de capitalización por al menos seis meses consecutivos, y, para el segundo, en estar comprendido en una medida aprobada de suspensión perfecta de labores. Por su lado, el Congreso de la República aprobó las leyes 31017 y 31068, en mayo y diciembre, respectivamente. La Ley 31017 permitió a los afiliados realizar el retiro del 25 por ciento de sus CIC o hasta un monto total de S/ 12,900 (Congreso de la República, 2020). La Ley 31068 autorizó el retiro de hasta S/

17,200 o S/ 4,300 para afiliados sin aportes en los últimos 12 meses a octubre o durante octubre, respectivamente (El Peruano, 2020d) (ver Anexo 5).

A lo largo del año 2021, el Congreso de la República admitió una única política de esta naturaleza en el mes de mayo, conocida como la Ley 31192. Esta autoriza de manera extraordinaria a todos los afiliados del SPP retirar de manera facultativa hasta cuatro unidades impositivas tributarias (UIT), equivalente a S/ 17,600, del total de sus fondos acumulados (Congreso de la República, 2021).

Finalmente, durante el año 2022, se autorizó otro retiro extraordinario, bajo el nombre de Ley 31478, el cual cumple las mismas características de la ley del año anterior.

1.1.4 Instrumentos financieros

Un instrumento financiero es un acuerdo que establece de manera simultánea un activo financiero en una entidad y un pasivo financiero o instrumento de capital en otra entidad. Entre sus características más notables se encuentran los conceptos de rendimiento y volatilidad. El rendimiento hace referencia al beneficio monetario generado, tanto de manera explícita como implícita. El componente explícito es el valor del interés que se recibe de manera periódica, mientras que el implícito se refiere a la discrepancia entre el precio de adquisición y el de venta. Por otra parte, la volatilidad es un indicador que mide la variación de los precios que tiene un activo en comparación con su media (Ministerio de Economía y Finanzas, 2012).

Los dos instrumentos financieros más conocidos por los inversionistas son las acciones y los bonos. Las acciones representan un título de participación en la propiedad de una compañía, incluyendo un derecho sobre las ganancias y los activos de la empresa. Existen dos maneras de obtener beneficios mediante ellas, la primera consiste en conservar las acciones y recibir pagos periódicos llamados dividendos, los cuales son repartidos de las utilidades de la empresa en proporción al número de acciones que posee cada inversionista. Otra manera consiste en la compra y venta de estos activos, generando beneficio por la diferencia de precios. Las acciones del mercado bursátil peruano son negociadas en la Bolsa de Valores de Lima (BVL), cuyo objetivo es facilitar la negociación de los valores inscritos, proveyendo los servicios necesarios para un mecanismo de intermediación justa y eficiente. Su índice más representativo es el S&P/BVL Perú General, el cual está ponderado por capitalización ajustada y

conformado por las acciones más representativas de cinco sectores económicos, destacando el minero y financiero como los de mayor ponderación.

Los bonos son instrumentos de deuda emitidos por una corporación o gobierno de un país, con el objetivo de obtener capital a cambio de un pago periódico de intereses llamados cupones. En el caso peruano, los instrumentos de renta fija más representativos son los Bonos del Tesoro Público (BTP) que son valores de mediano y largo plazo que simbolizan obligaciones directas del Estado y que se emiten principalmente a través de subastas. La herramienta más poderosa para la toma de decisiones de política monetaria o planificación de inversiones en este tipo de instrumentos es la curva de rendimiento, la cual muestra la relación entre la tasa de interés y los periodos de vencimiento (ver anexo 6).

1.2 Modelos teóricos

1.2.1 Sesgos conductuales y modelo intertemporal de consumo

Con el fin de mostrar una razón económica detrás de los masivos retiros de los fondos previsionales, es necesario entender cómo las personas toman decisiones de consumo y ahorro durante su vida, para lo cual será necesario introducir el modelo intertemporal de consumo, así como los sesgos cognitivos que inclinan estas decisiones.

Ante las deficiencias encontradas en la Teoría Keynesiana acerca del consumo, fue necesario introducir un modelo de enfoque intertemporal relacionado a las decisiones de consumo de largo plazo, el cual se basó en el modelo desarrollado por Irving Fisher, en las primeras décadas del siglo XX (Fisher, 1930).

Dada una serie de supuestos, en el modelo intertemporal de dos periodos, se plantea que los agentes económicos tienen diferentes funciones de utilidad, las cuales están sujetas a una restricción presupuestaria. La función de utilidad recoge las preferencias de los consumidores con el objetivo de maximizar su utilidad de consumo presente y consumo futuro. En ella se incluye el factor de descuento subjetivo del consumidor que indica si el individuo en cuestión es muy impaciente (cuando el factor es cercano a 0) y valora muy poco el consumo futuro o es muy paciente (cuando el factor es cercano a 1) y valora muy poco el consumo presente.

Por su lado, la economía conductual sostiene que a pesar de que la economía clásica mantiene teóricamente una serie de supuestos, como la racionalidad de los agentes

económicos, en la práctica esto no sucede así. Las decisiones de los consumidores están influenciadas por los sesgos cognitivos, es decir, tendencias psicológicas que hacen actuar de forma irracional (poco óptima) en ciertas circunstancias.

Richard Thaler, economista estadounidense y Premio Nobel de Economía en 2017, señala que, con relación a las decisiones financieras, las personas experimentan sesgos del presente o descuentos hiperbólicos, lo cual no es más que una inclinación del cerebro a pensar en el ahora, buscando la recompensa inmediata, incluso si las recompensas futuras son mayores (Thaler, 2015). En este contexto, las personas tienden a descontar el presente con un mayor valor que el futuro.

1.2.2 Teoría de la Oferta y la Demanda

Este modelo establece que, bajo un mercado competitivo y sin restricciones, existirá un punto de equilibrio en el cual los consumidores estarán dispuestos a adquirir todos los productos ofrecidos por los productores. Gráficamente, este punto es la intersección entre las curvas de oferta (relación entre precios y cantidades ofrecidas) y demanda (relación entre precios y cantidades demandadas). Ambas curvas pueden experimentar desplazamientos debido a factores externos diferentes al precio o a la cantidad (ver Anexo 7).

Esta teoría posee una amplia aplicación, no solo en la vida diaria de las personas, sino también en explicar las fluctuaciones de activos en los mercados financieros. En este sentido, brindará nociones económicas para comprender cómo es que la venta masiva de los instrumentos que componen las carteras de las AFP (aumento de oferta) influye sobre el precio de estos.

1.2.3 Modelo de valorización de bonos

El precio de cualquier activo puede ser determinado calculando el valor presente de los flujos de dinero que se espera recibir hasta el vencimiento del mismo. Por tal razón, para hallar el precio de un bono es necesario conocer el flujo de sus pagos (cupones), en conjunto con el valor nominal, y descontarlos con una tasa de interés:

$$P = \sum_{t=1}^T \frac{C}{(1+i)^t} + \frac{VN}{(1+i)^T} = \frac{C}{(1+i)^1} + \frac{C}{(1+i)^2} + \dots + \frac{C}{(1+i)^T} + \frac{VN}{(1+i)^T}$$

Esta fórmula de valorización establece la relación inversa existente entre el precio del bono y su tasa de interés. Gracias a ello, partiendo de la teoría de la oferta y la demanda, se podrá identificar la dirección que toma el precio de los bonos liquidados por las AFP y su consecuente variación en la tasa de interés de estos.

1.2.4 Modelo Nelson-Siegel

Nelson & Siegel (1987) formularon un modelo paramétrico capaz de ajustar las tasas de rendimientos hasta el vencimiento de los bonos del Tesoro de Estados Unidos. Su flexibilidad característica le permite modelar cualquier estructura típica relacionada con las curvas de rendimiento. En adición a ello, su estructura paramétrica permite analizar el comportamiento a corto, mediano y largo plazo de las tasas de rendimiento y ajustar curvas monótonas. Sin embargo, debido a que el modelo original no permite el arbitraje, Diebold & Li (2006) proponen una especificación general para el modelo Nelson-Siegel en un contexto dinámico:

$$y_t(\tau_i) = \beta_{1t} + \beta_{2t} \left(\frac{1 - e^{-\eta\tau_i}}{\eta\tau_i} \right) + \beta_{3t} \left(\frac{1 - e^{-\eta\tau_i}}{\eta\tau_i} - e^{-\eta\tau_i} \right)$$

Donde $y_t(\tau_i)$ es la tasa de retorno para el i -ésimo bono con vencimiento $\tau_i = T_i - t$. Los parámetros β_1 , β_2 y β_3 representan los factores de corto (nivel), mediano (pendiente) y largo plazo (curvatura) de la curva de rendimiento. De igual manera, η representa el grado de suavizamiento de la curva.

Este modelo será de utilidad para el presente trabajo pues permitirá obtener el efecto que los retiros anticipados de los fondos previsionales tuvieron sobre las tasas de rendimiento de los BTP.

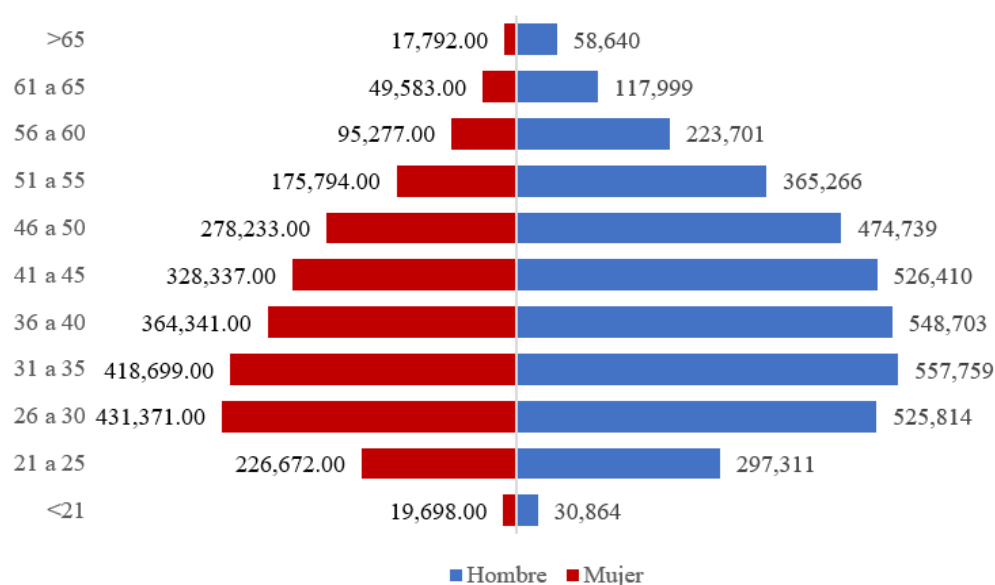
CAPÍTULO II. EVIDENCIA EMPÍRICA

2.1 Principales estadísticas sobre los retiros anticipados de los fondos de pensiones

A pesar de que al trabajador formal no se le da la oportunidad de poder escoger libremente cómo maximizar su función de utilidad sujeto a sus ingresos, pues es el Estado quien obligatoriamente dispone que, en el caso del SPP, el 10 por ciento de los ingresos deben de ser destinados al ahorro previsional, la opción del retiro anticipado para el universo de cotizantes sacó a flote la miopía y preferencia por consumo presente de las personas (sesgo del presente) desarrollado en el párrafo previo.

Según data proporcionada por la SBS, en total 6,133,003 personas retiraron al menos una vez un porcentaje de los fondos previsionales de sus CIC. Como se aprecia en el Gráfico 1, el mayor porcentaje de personas que realizaron algún retiro corresponde a cotizantes del rango etario de 26 a 45 años. Asimismo, el 61 por ciento de quienes retiraron son hombres y el restante 39 por ciento, mujeres.

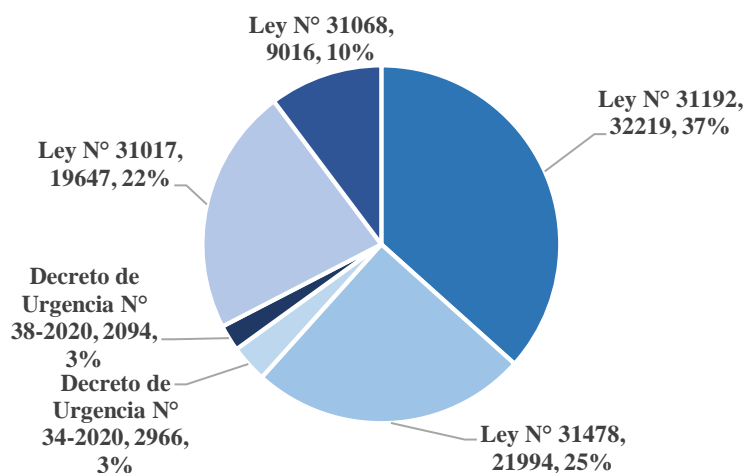
Gráfico 1: Número de afiliados con retiros durante el periodo 2020-2022 según sexo y rango de edad



Fuente: Superintendencia de Banca, Seguro y AFP, elaboración propia.

Estos rescates anticipados significaron, a diciembre de 2022, el retiro de S/ 87,937 millones de los fondos de pensiones. La distribución de los montos retirados según proceso se encuentra detallado en el Gráfico 2. Como se observa, los mayores porcentajes (37 por ciento y 25 por ciento) corresponden a los retiros contemplados en la Leyes N° 32219 y 31478.

Gráfico 2: Montos de retiros según proceso a diciembre de 2022 (expresado en millones de soles)

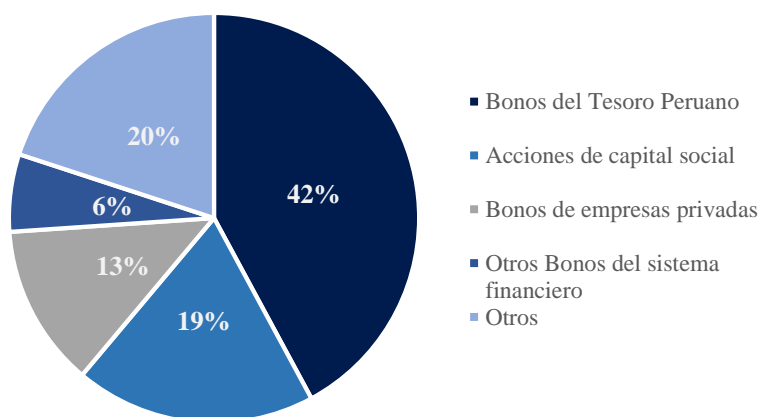


Fuente: Superintendencia de Banca, Seguro y AFP, elaboración propia.

El SPP, como cualquier sistema obligatorio que forma parte de la seguridad social, no contempla en su estructura técnica la posibilidad de retirar el dinero antes del período de jubilación, sin embargo, dadas estas disposiciones extraordinarias, las AFP tuvieron que liquidar ciertos instrumentos financieros.

Para diciembre de 2019, en términos de inversiones locales, el monto administrado por las AFP ascendía a S/ 95,347 millones. Como se ve en el Gráfico 3, dicha cartera estaba compuesta en su mayoría por Bonos del Tesoro Peruano, Acciones de capital social, bonos de empresas privadas y otros bonos del sistema financiero.

Gráfico 3: Composición de la cartera administrada por las AFP – Activos locales

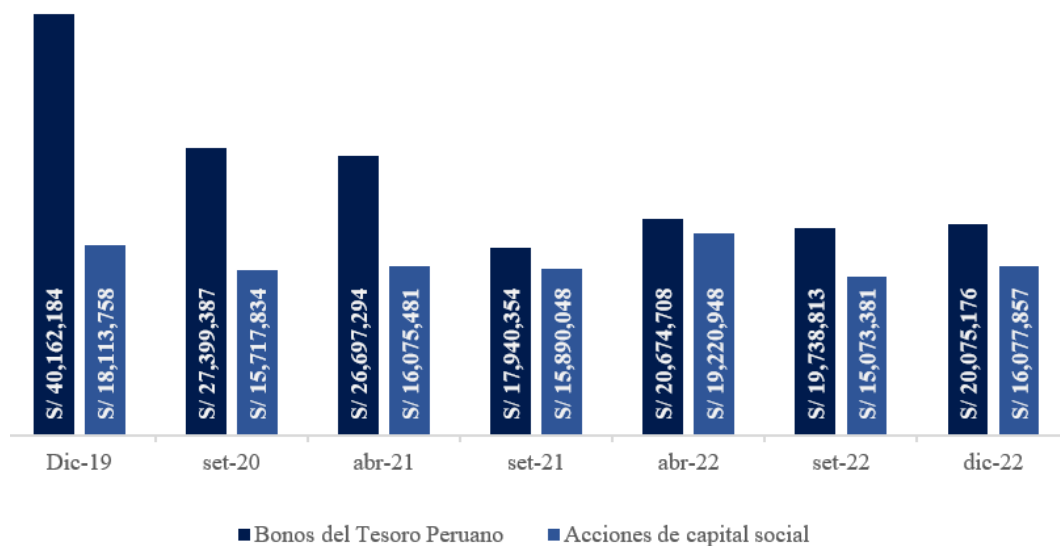


Fuente: Superintendencia de Banca, Seguro y AFP, elaboración propia.

El Gráfico 4 resume la evolución de los dos principales instrumentos financieros en el Perú (considerando la composición de la cartera de diciembre 2019). Se puede

evidenciar que, el monto de inversión con relación a los Bonos del Tesoro Peruano se redujo drásticamente de diciembre 2019 a diciembre 2022, en aproximadamente el 50 por ciento. Por otro lado, a pesar de que el monto de inversión en las acciones de capital social no varió significativamente en el mismo periodo, el mercado de acciones estuvo afectado por otras razones que se verán en el siguiente acápite.

Gráfico 4: Evolución de cartera de instrumentos financieros de las AFP para el periodo diciembre 2019 a diciembre 2022 (expresado en miles de soles)



Fuente: Superintendencia de Banca, Seguro y AFP, elaboración propia.

2.2 Instrumentos de Renta Variable

Como consecuencia de la pandemia del COVID-19, la BVL registró pérdidas considerables. A pesar de haber alcanzado su nivel más alto el 20 de enero del 2020 con 20,734.74 puntos, comenzó a registrar un descenso continuo hasta el 03 de abril, cuando su valor llegó a un mínimo de 13,538.79 puntos, lo que representó una disminución de 34.70 por ciento a nivel de rentabilidad total. Esto se debió a la declaración de la pandemia del COVID-19 como una crisis sanitaria mundial, deteriorando las perspectivas de los inversionistas y generando gran volatilidad por las cuantiosas liquidaciones de activos financieros. A lo largo de ese mismo año, el Poder Ejecutivo y el Congreso de la República promulgaron en total cuatro políticas de retiros anticipados de pensiones. Como se puede apreciar en el Gráfico 5, a pesar de esto, el rendimiento total (que incluye, tanto la ganancia de capital como la reinversión de los dividendos de las acciones constituyentes) del Índice S&P/BVL Perú General, comenzó a experimentar una tendencia alcista, como símbolo de recuperación, gracias a las medidas ejecutadas por el Estado y a que, por el lado de las AFP, sus ventas de activos

para suplir la demanda de liquidez estuvieran concentradas en los Bonos del Tesoro Público, al ser estos activos con mayor liquidez que las acciones locales (Tinoco, 2022).

Gráfico 5: Evolución del Rendimiento Total del Índice S&P/BVL Perú General durante el periodo 2020 - 2022 (expresado en soles)



Fuente: Bolsa de Valores de Lima, elaboración propia.

Esta recuperación cesaría a partir del segundo trimestre del 2021, cuando la bolsa comenzó un proceso de corrección bajista, generado, en su mayoría, a la aversión al riesgo provocada por los inesperados resultados de las encuestas sobre la primera vuelta de las elecciones presidenciales. En adición a ello, se tuvo la aprobación de la Ley 31192, lo que generó un shock de oferta por parte de las AFP, dando pase a una gran volatilidad de las cotizaciones de los instrumentos bursátiles. Desde su punto más alto en marzo, el rendimiento total del Índice S&P/BVL Perú General cayó en un 47 por ciento hasta su punto más bajo en agosto, con 15,532.06 puntos. Esto vino acompañado de los temores de una crisis financiera en China por el nivel de apalancamiento que algunas empresas de construcción poseían, y el comienzo del retiro del estímulo monetario de la Reserva Federal de los Estados Unidos que tiene un impacto en los flujos de capitales hacia los mercados emergentes (BCRP, 2021).

A partir de mediados de agosto del 2021, el mercado de acciones peruano volvió a experimentar una fase de recuperación, sostenida por la reactivación de la actividad económica a niveles pre pandemia y el avance de vacunación contra el Covid-19. Entre febrero y marzo del 2022, esta expansión se vio fuertemente apoyada por un entorno favorable de materias primas, con máximos históricos registrados tanto del precio del

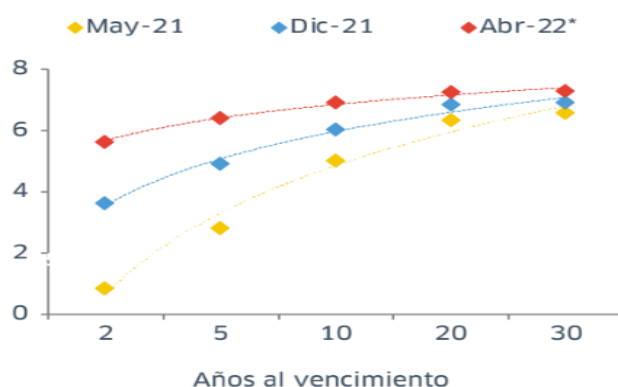
cobre como del oro. Esto permitió a la BVL posicionarse en el top 3 de las bolsas más rentables del mundo. Sin embargo, ante la inminente aprobación de un sexto retiro de pensiones (Ley 31478), se generó una caída en el rendimiento total del Índice S&P/BVL Perú General de 9.34 por ciento con la aprobación del dictamen en la Comisión de Economía, el 12 de abril. Eventualmente, se presentó una segunda caída de 8.44 por ciento el 04 de mayo, debido a la aprobación de la ley por parte del Pleno del Congreso. De manera acumulada, el descenso total hasta su punto más bajo, registrado en julio de 2021, fue de -26.6 por ciento. Esta caída vino de la mano con una desaceleración del precio de los metales y una menor demanda por parte de China (Bolsa de Valores de Lima, 2023). A nivel de sectores, fueron los de minería, financiero e industrial los que tuvieron un mayor efecto negativo, con decrecimientos de rentabilidad total de -38.22, -20.16 y -16.96 por ciento, respectivamente (ver Anexo 8).

2.3 Instrumentos de Renta Fija

Según la Asociación de AFP (2022), para cumplir con el flujo de los retiros de pensiones acotados en un corto periodo, se tuvo que ofertar los activos más líquidos como los Bonos del Tesoro Peruano, especialmente a partir del tercer y cuarto retiro. Este cambio inesperado en el mercado de bonos, trajo como consecuencia una disminución en sus precios, que es explicado por un desplazamiento de la curva de oferta. Asimismo, de acuerdo con la teoría de valorización de bonos, dicha caída en los precios generó mayores tasas de retorno. A pesar de dichos incrementos, no se tuvo un efecto tan marcado gracias a las acciones tomadas por el BCRP (como la implementación de una ventanilla de Operaciones de Reporte de Valores con los fondos de pensiones y la compra de bonos hasta que la Ley Orgánica lo permita). Esto con el fin de evitar excesivos incrementos en las tasas de interés que perjudiquen a los créditos de las personas jurídicas y naturales ya que, la tasa de interés de los BTP es tomada como referencia para el sistema financiero.

El Instituto Peruano de Economía, en el Boletín de discusión acerca de los riesgos de más retiros de las AFP (2022), señala que el incremento de la oferta de los BTP se ha traducido en un incremento de las tasas de interés, y, por ende, un incremento en la curva de rendimientos de los BTP, tal como se ve en el Gráfico 6.

Gráfico 6: Curva de rendimientos de los Bonos del Tesoro Público Peruano



Fuente: BCRP, elaborado por la Asociación de AFP.

En esta línea, de acuerdo con el reporte de estabilidad financiera emitido a noviembre de 2021 por el BCRP, la reducción de la posición en los BTP ocasionó un incremento de las curvas de rendimiento, por ende, una menor valuación para los instrumentos de renta fija. Esto perjudica a los afiliados del SPP, puesto que menores precios en este tipo de activos reducen el valor de sus portafolios, reduciendo también su valor cuota (BCRP, 2021).

En el mismo reporte, siguiendo la metodología Nelson y Siegel y tomando como variables de control a la tasa de interés interbancaria y a las primas por riesgo país, se ilustra el efecto de los retiros masivos de los fondos sobre las tasas de interés de los BTP. Se encuentra que, del incremento de 228 pbs en el retorno de bonos a 10 años observado entre marzo y septiembre de 2021, 111 pbs están relacionados a las acciones tomadas de las AFP para atender las solicitudes de retiro para ese periodo, es decir, cerca de la mitad de esta variación puede ser explicada por los retiros anticipados de los fondos de pensiones (ver Anexo 9).

Por otro lado, según el reporte de inflación elaborado también por el BCRP (2020), los bonos peruanos han presentado una alta variabilidad en los precios a noviembre de 2021. Es así, que, de un total de 15 bonos nominales, 9 de ellos presentaron mayor volatilidad entre marzo y octubre de 2020 con relación a la observada entre enero 2019 y febrero 2020. Los bonos más volátiles fueron BTP 2055, BTP 2042, BTP 2040 y BTP 2032, dado que tienen vencimientos más largos, los cambios en las tasas de interés afectan sus precios (ver Anexo 10).

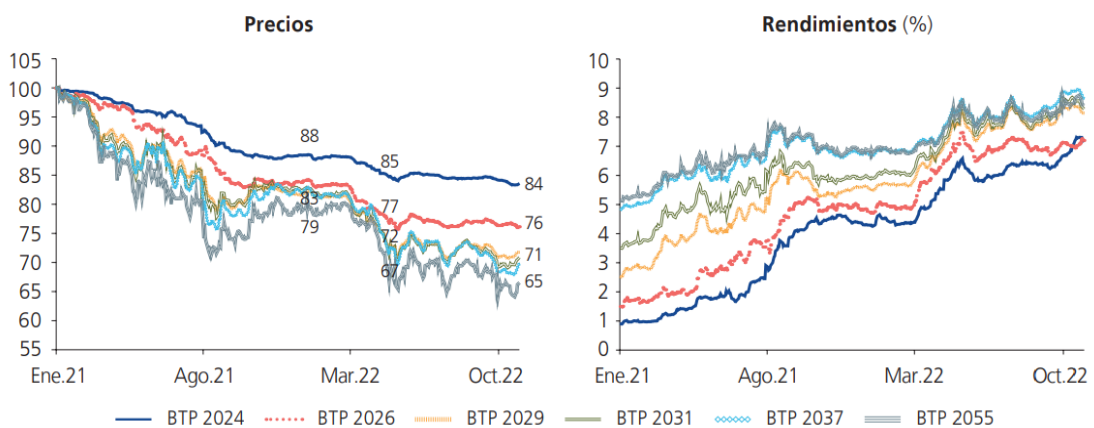
Finalmente, el Reporte de Estabilidad Financiera del BCRP a noviembre de 2022, muestra tanto la evolución de los precios y los rendimientos de los principales BTP entre enero de 2021 hasta octubre de 2022 (BCRP, 2022).

El Gráfico 7 muestra la volatilidad de los BTP en término de los precios y los rendimientos obtenidos en término de las tasas de interés. Este gráfico evidencia la relación inversa entre las tasas de interés y los precios (detallada previamente).

Con respecto a los precios de los BTP, además de notar la disminución en términos generales en este periodo, se puede observar que los que presentan menor volatilidad son aquellos que tienen un vencimiento más cercano (BTP 2024, BTP 2026) y aquellos más volátiles son los de mayor duración (BTP 2037 y BTP 2055). Esto va en la misma línea de lo ocurrido para el periodo comprendido entre marzo y octubre de 2020.

Por su lado, los rendimientos obtenidos para todos los tipos de BTP en análisis tienen una tendencia creciente. Esto nuevamente explicado por la mayor oferta de bonos. Dicho efecto es mayor para aquellos con vencimiento más cercano (por ejemplo, los BTP 2024 pasaron de tener 1 por ciento de interés en enero de 2021 a más de 6 por ciento en octubre de 2022). Las tasas de interés de vencimientos más largos, como el BTP 2055, si bien es cierto sí experimentaron incrementos, estos fueron más discretos.

Gráfico 7: Evolución de los precios y los rendimientos de los BTP - enero 2021 a octubre 2022



Fuente: Bloomberg, elaborado por el BCRP.

2.4 El caso de las Leyes 30425 y 30478

Aprobadas en el 2016, ambas leyes requerían que los afiliados cumplan ciertos requisitos para poder acceder a ellas. A septiembre de ese mismo año, la cartera administrada por las AFP se incrementó a S/ 136,684 millones, representando un aumento de 18 por ciento con respecto al año anterior (BCRP, Noviembre 2016). Se acumuló posesión en certificados de depósitos del BCRP y en títulos de renta variable, que fue compensada por una menor participación de los depósitos en el sistema

financiero. Para poder atender la demanda de liquidez por parte de los pensionistas que retiraban parte de sus pensiones, las AFP disminuyeron su participación en activos líquidos, los cuales incluyeron a los depósitos en el sistema financiero local y exterior. Se redujo significativamente esta posición pasando de 11.1 por ciento en septiembre de 2015 a 7.5 por ciento en septiembre de 2016 (ver Anexo 11). Debido a esto, los demás instrumentos financieros no se vieron afectados por estos retiros anticipados, atribuyendo su volatilidad a factores externos a los retiros.

2.5 El caso del Sistema Privado de Pensiones de Chile

Durante el 2020, el gobierno chileno autorizó dos retiros anticipados de fondos de pensiones, el primero en julio y el segundo en diciembre. Ambas políticas permitieron el rescate del 10 por ciento de los ahorros de las cuentas previsionales, con un monto mínimo de 35 Unidades de Fomento (UF), equivalente a S/ 4,979, y un máximo de 150 UF (S/ 21,338), sin ningún tipo de requisito. Los resultados muestran salidas por un total de USD 33,254 millones, lo cual representó 17 por ciento del total de fondos de pensiones (Federación Internacional de Administradoras de Fondos de Pensiones, 2021). En abril del 2021, se autorizó un tercer retiro de fondos, similar al aprobado en julio del año anterior y cuyos retiros ascendieron a USD 13,782 millones. Un cuarto y quinto retiro fueron propuestos y rechazados en septiembre de 2021 y marzo de 2022. Estas salidas masivas dañaron las condiciones del mercado de capitales local, por las liquidaciones forzosas de una gran cantidad de activos. El IPSA (Índice de Precio Selectivo de Acciones), principal índice bursátil de Chile, presentó una caída a cierre de 2020 de más de 10 por ciento. Sin embargo, los rechazos del cuarto y quinto retiro, impulsaron una recuperación progresiva de la bolsa chilena (ver Anexo 12). Además, se generó un desacople de las tasas de interés de los bonos del Banco Central de Chile a 10 años con respecto al US Treasury de 10 años, especialmente desde el tercer retiro (ver Anexo 13). Por su lado, la tasa de los Bonos del Banco Central en UF a 20 años (BCU20), aumentó de manera significativa durante el 2021, con un incremento de hasta una UF+3.19% en octubre. Esto, en consecuencia, generó un mayor costo de crédito hipotecario, ya que sus tasas están relacionadas a las de los bonos de largo plazo, teniendo una gran intensificación después del tercer retiro, frente a la incertidumbre de aprobación de nuevas políticas similares en el futuro (Banco Central de Chile, 2021) (ver Anexo 14).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las leyes de retiro anticipado que no sigan criterios como la focalización, la prudencia y la excepcionalidad, en lugar de brindar una solución, vulneran garantías constitucionales, pues además de profundizar la precariedad del sistema previsional, generan desequilibrios financieros en el corto, mediano y largo plazo. Es así, que dichos efectos tuvieron una onda expansiva que se manifestó en la cartera del Sistema Privado de Pensiones, con implicancias en el funcionamiento de todo el mercado de capitales.

Utilizando información proporcionada por la Asociación de AFP, la SBS, el BCRP, y demás instituciones relacionadas, se encontró que, con respecto a inversiones locales, los instrumentos financieros de renta fija más afectados fueron los Bonos del Tesoro Peruano, mientras que, los de renta variable, fueron las acciones de capital social. En este sentido, la hipótesis central planteada en el presente trabajo, es aceptada para el caso de los BTP, puesto que, en el periodo en análisis, se evidenció una mayor oferta de bonos, lo que ocasionó menores precios y, por ende, mayores tasas de interés, es decir, incrementos en su rendimiento. El comportamiento cambiante acerca de la tenencia de bonos impulsó a una mayor volatilidad de precios en el periodo en cuestión.

Por el lado de los instrumentos de renta variable, se presentó evidencia de una alta volatilidad en los precios de las principales acciones de la BVL, representadas por el Índice S&P/BVL Perú General para el periodo en estudio. La volatilidad observada durante el año 2020 está explicada en su totalidad a la pandemia del COVID-19, pues, a pesar de la promulgación de los Decretos de Urgencia, las perspectivas de los inversionistas estaban focalizadas en las consecuencias de una mayor propagación de la pandemia y el plan de acción del gobierno peruano. Para los siguientes dos años, tanto la volatilidad registrada como la notable disminución del rendimiento total del índice de la BVL, sí se vieron fuertemente influenciadas por las dos leyes de retiros anticipados, puesto que, la economía peruana se encontraba en una fase de recuperación post pandemia y los inversionistas consideraban que políticas de esta naturaleza no deberían ser consideradas.

A raíz de lo expuesto, se recomienda que los hacedores de políticas públicas puedan generar medidas que no solo traten de solucionar el problema a corto plazo, sino también que esta solución carezca de repercusiones negativas significativas a largo plazo. Es sumamente importante que cualquier decisión que involucre y afecte a la población sea respaldada por estudios de impacto realizados por las entidades correspondientes, dado que es la única aproximación que se tiene acerca de los efectos que se generarían.

Asimismo, en base a lo mencionado anteriormente, se motiva en primer lugar a los afiliados de los distintos sistemas de pensiones, informarse acerca de las consecuencias de los retiros de pensiones, no solo en el mercado financiero, sino, en el futuro de sus pensiones, las cuales se verían reducidas significativamente. En segundo lugar, se motiva la investigación de estos efectos a mayor profundidad, ya que, por ser un tema relativamente reciente, existe limitada literatura al respecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asociación de AFP. (Mayo de 2022). Una revisión de los impactos de corto y largo plazo de los retiros anticipados de los fondos de pensiones durante el Covid 19. Lima, Perú.
- Banco Central de Chile. (2021). *Informe de Estabilidad Financiera*.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2019). *Diagnóstico del Sistema de Pensiones Peruano y Avenidas de Reforma*.
- Barr, N., & Diamond, P. (2006). The Economics of Pensions. *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 22, No. 1, pp. 15-39.
- BCRP. (Noviembre de 2016). *Reporte de Estabilidad Financiera*. Lima.
- BCRP. (Diciembre de 2020). Evolución del mercado de Bonos Soberanos, principales participantes y cambios de estructura en el tiempo. Lima.
- BCRP. (Noviembre de 2021). Efecto de los retiros de los fondos previsionales sobre el mercado de capitales. *Reporte de Estabilidad Financiera*, 65-69.
- BCRP. (Noviembre de 2022). Reporte de Estabilidad Financiera. Lima.
- Benartzi, S. (2012). *Save more tomorrow*. Penguin.
- Bernal, N. (2020). *El Sistema de Pensiones en el Perú: institucionalidad, gasto público y sostenibilidad financiera*. Santiago: serie Macroeconomía del Desarrollo, N° 207, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Bolsa de Valores de Lima. (2023). *Memoria Anual 2022*. Lima.
- Congreso de la República. (2020). *Ley 31017*. Obtenido de https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/2016_2021/ADLP/Texto_Consolidado/31017-TXM.pdf
- Congreso de la República. (2021). *Ley 31192*. Obtenido de https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/2016_2021/ADLP/Texto_Consolidado/31192-TXM.pdf
- Diebold, F. & C. Li (2006) “Forecasting the term structure of government bond yields” *Journal of Econometrics* 130:337-364.

- El Peruano. (2020a). *Decreto de Urgencia N° 033-2020*. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/572106/DU033_2020.pdf?v=1585367326
- El Peruano. (2020b). *Decreto de Urgencia N° 034-2020*. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/574665/DU_034-2020.pdf?v=1585757467
- El Peruano. (2020c). *Decreto de Urgencia N° 038-2020*. Obtenido de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/582540/Decreto-de-urgencia-n-038-2020-1865516-3.pdf?v=1586869165>
- El Peruano. (2020d). *Ley N° 31068*. Obtenido de <https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/1904033-1>
- Federación Internacional de Administradoras de Fondos de Pensiones. (2021). *Retiro de fondos: Desnaturalizando los Sistemas de Pensiones. Una mirada a los efectos de esta política pública*.
- Fisher, I. (1930). *The theory of interest*. The Macmillan Company.
- INEI. (2021). *Ccomportamiento de los Indicadores del Mercado Laboral*. Lima.
- INEI. (2023). *Impacto del COVID-19 sobre la pobreza y vulnerabilidad monetaria*. Lima.
- Instituto Peruano de Economía. (2020). *Mercado laboral peruano: Impacto por COVID-19 y recomendaciones de política*. Lima.
- Instituto Peruano de Economía. (2022). *Los riesgos de más retiro de AFP*. Lima.
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2012). *Manual de Instrumentos Financieros*. Lima.
- Morón, E., & Carranza, E. (2003). *Diez años del Sistema Privado de Pensiones (1993-2003): avances, retos y reformas*. Lima: Universidad del Pacífico.
- Nelson, C. & A. Siegel (1987) “Parsimonious Modeling of Yield Curve” *The Journal of Business* 60(4):473-489.
- OIT. (2020). *Observatorio de la OIT: La COVID-19 y el mundo del trabajo*.

Profuturo. (2016). *Tipos de fondos de pensiones*. Obtenido de <https://www.profuturo.com.pe/Personas/Tu-Aportes/Conociendo-el-Sistema-Privado-de-Pensiones/tipos-de-fondos-de-pensiones>

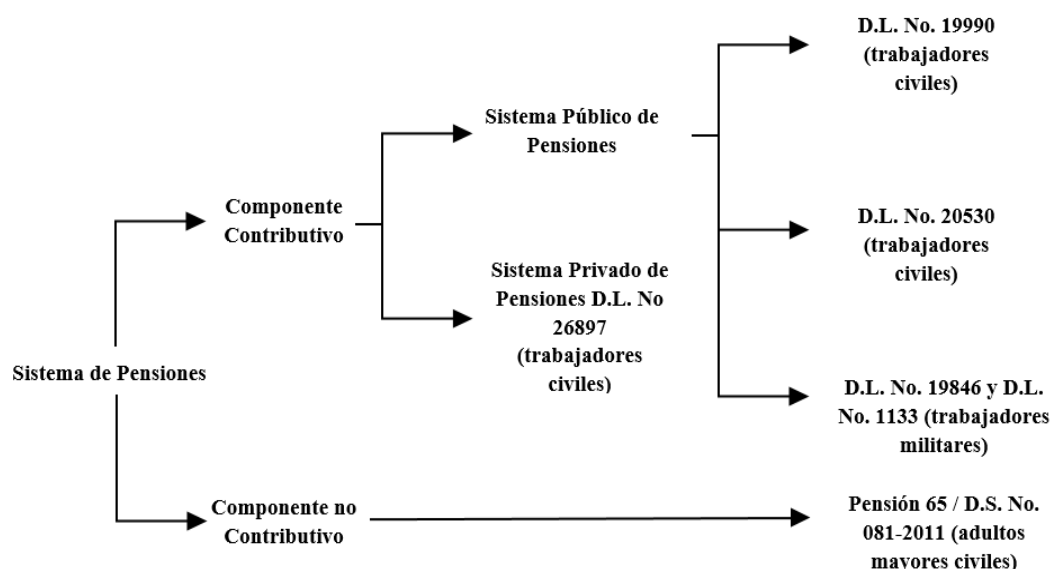
SBS. (2023). *La pandemia y el acceso anticipado a los fondos de pensiones del SPP*. Lima.

Tinoco, C. (2022). *Impacto del Covid-19 en la Bolsa de Valores de Lima año 2020: Caso Perú*. Lima: Universidad Ricardo Palma.

Thaler, R. (2015). *Misbehaving: The making of behavioural economics*. . W.W.Norton.

ANEXOS

Anexo 1: División Sistema de Pensiones Peruano



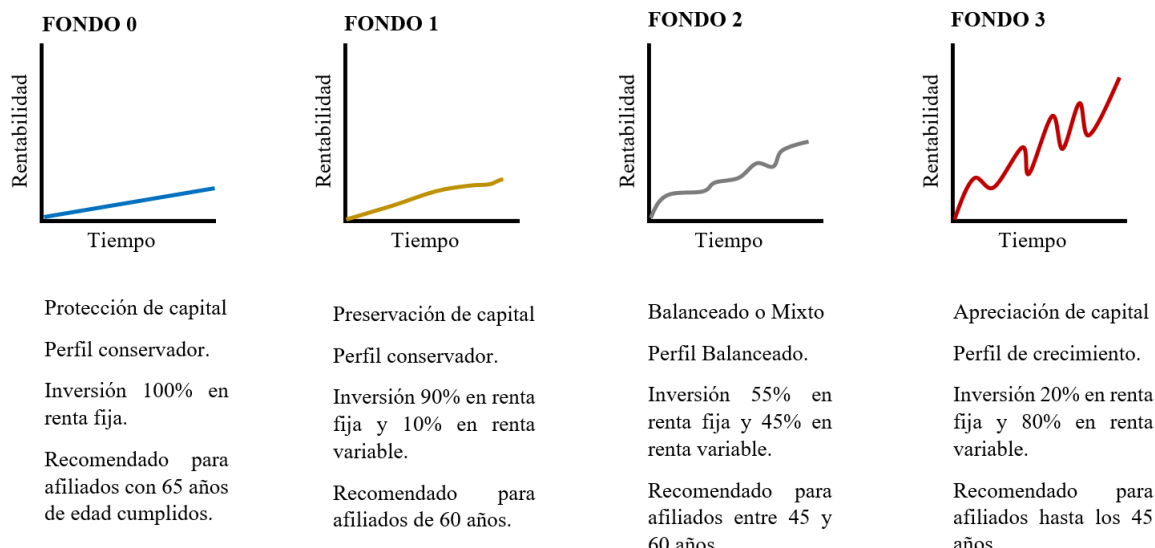
Fuente: Comisión para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Anexo 2: Características de los Sistemas de Pensiones

Salario promedio S/1,545	Sistema Privado de Pensiones (4 entidades)	Sistema Nacional de Pensiones (1 entidad)
Tipo de cuenta	Cuenta Individual	Fondo común
Tipo de retiro	Retiro del 25% y del 95.5% del fondo	Sin retiros normados
Tiempo mínimo de aporte	No hay tiempo mínimo de aporte para recibir pensión	Aporte de 10 años para obtener el 50% de una pensión mínima (S/500)
Tope de pensión	Sin tope de pensión	Tope de pensión S/893
Herencia	Es hereditario	No es hereditario
Costo estatal	Sin costo para el Estado	El Estado subsidia el déficit

Fuente: Asociación de AFP.

Anexo 3: Tipos de Fondo de una AFP



Fuente: Superintendencia de Banca, Seguros y AFP.

Anexo 4: Consolidado de las carteras administradas por instrumento financiero y AFP. Al 31 de diciembre de 2023 (En miles de soles)

	Habitat		Integra		Prima		Profuturo		Total SPP	
	Monto	%	Monto	%	Monto	%	Monto	%	Monto	%
I. INVERSIONES LOCALES	8,358,785	55.2	26,883,884	60.5	23,835,928	64.7	16,015,843	60.8	75,094,440	61.1
1. Gobierno	3,446,815	22.8	10,797,165	24.3	9,881,258	26.8	5,887,960	22.3	30,013,198	24.4
Bonos del Gobierno Central	3,446,815	22.8	10,797,165	24.3	9,881,258	26.8	5,887,960	22.3	30,013,198	24.4
2. Sistema Financiero	1,251,706	8.3	5,181,923	11.7	4,234,618	11.5	3,143,103	11.9	13,811,349	11.2
Certificados y Depósitos a Plazo (1)	261,441	1.7	2,605,162	5.9	1,611,878	4.4	1,491,665	5.7	5,970,146	4.9
Papeles Comerciales	-	-	84,591	0.19	89,988	0.2	96,635	0.4	271,215	0.2
Bonos Subordinados	116,615	0.8	86,344	0.2	101,658	0.3	90,934	0.3	395,552	0.3
Otros Bonos Sector Financiero	216,763	1.4	848,034	1.9	1,097,046	3.0	502,031	1.9	2,663,874	2.2
Acciones y Valores representativos sobre Acciones	656,886	4.3	1,557,791	3.5	1,334,046	3.6	961,838	3.7	4,510,562	3.7
3. Empresas no Financieras	2,988,757	19.7	8,379,175	18.8	7,982,060	21.7	5,332,077	20.2	24,682,070	20.1
Papeles Comerciales	975	0.0	111,469	0.3	207,342	0.6	10,906	0.0	330,693	0.3
Bonos de Empresas no Financieras	487,123	3.2	2,396,793	5.4	2,230,602	6.1	1,229,321	4.7	6,343,838	5.2
Bonos para Nuevos Proyectos	-	-	275,340	0.6	209,900	0.6	168,324	0.6	653,563	0.5
Acciones y Valores representativos sobre Acciones	2,500,659	16.5	5,595,574	12.6	5,334,217	14.5	3,923,526	14.9	17,353,976	14.1
4. Administradoras de Fondos	335,813	2.2	1,937,924	4.4	1,567,221	4.3	1,301,996	4.9	5,142,955	4.2
Fondos Mutuos del Extranjero - ETF del mercado local	-	-	138,611	0.3	67	0.0	225	0.0	138,904	0.1
Fondo Mutuo Alternativo Extranjero - Limite	-	-	130,957	0.3	120,731	0.3	90,548	0.3	342,237	0.3
Fondo Mutuo Local	-	-	114,546	0.3	109,802	0.3	-	-	224,348	0.2
Fondo de Inversión Tradicional	309,459	2.0	318,656	0.7	441,866	1.2	495,497	1.9	1,565,479	1.3
Fondo de Inversión Alternativo	26,354	0.2	1,235,153	2.8	894,755	2.4	715,725	2.7	2,871,987	2.3
5. Sociedades Tituladoras	335,694	2.2	587,696	1.3	170,771	0.5	350,708	1.3	1,444,869	1.2
Bonos de Titulización (2)	333,213	2.2	562,888	1.3	170,771	0.5	350,708	1.3	1,417,580	1.2
Papel Comercial TIT	2,481	0.0	24,808	0.1	-	-	-	-	27,288	0.0
II. INVERSIONES EN EL EXTERIOR	7,467,393	49.3	17,857,007	40.2	13,128,400	35.6	10,394,216	39.4	48,847,016	39.8
1. Gobierno	594,082	3.9	3,655,784	8.2	2,144,713	5.8	1,887,363	7.2	8,281,941	6.7
Títulos de Deuda	594,082	3.9	3,655,784	8.2	2,144,713	5.8	1,887,363	7.2	8,281,941	6.7
2. Sistema Financiero	194,585	1.3	950,412	2.1	149,347	0.4	146,693	0.6	1,441,038	1.2
Bonos del Sistema Financiero	-	-	355,143	0.8	3,159	0.0	51,537	0.2	409,839	0.3
Certificados y Depósitos a Plazo (1) (3)	194,585	1.3	595,269	1.3	146,188	0.4	95,156	0.4	1,031,199	0.8
3. Empresas no Financieras	304,117	2.0	1,008,452	2.3	1,589,234	4.3	299,827	1.1	3,201,631	2.6
Bonos Corporativos	304,094	2.0	1,004,766	2.3	1,589,234	4.3	299,827	1.1	3,197,921	2.6
Acciones y Valores representativos sobre Acciones	23	0.0	3,686	0.0	-	-	-	-	3,709	0.0
4. Administradoras de Fondos	6,374,609	42.1	12,242,359	27.5	9,245,106	25.1	8,060,333	30.6	35,922,406	29.3
Fondos Mutuos Alternativos del Extranjero	3,058,113	20.2	6,992,696	15.7	4,346,006	11.8	4,125,258	15.7	18,522,073	15.1
Fondos Mutuos del Extranjero	3,316,496	21.9	5,249,663	11.8	4,899,100	13.3	3,935,075	14.9	17,400,333	14.2
III. OPERACIONES EN TRÁNSITO	-690,155	-4.6	-271,667	-0.6	-113,063	-0.3	-60,345	-0.2	-1,135,230	-0.9
TOTAL	15,136,023	100.0	44,469,224	100.0	36,851,266	100.0	26,349,714	100.0	122,806,227	100.0
Fondo de Pensiones	14,998,323	99.1	44,038,737	99.0	36,517,689	99.1	26,030,940	98.8	121,585,689	99.0
Encaje Legal	137,699	0.9	430,487	1.0	333,577	0.9	318,774	1.2	1,220,538	1.0

(1) Incluye Cuenta Corriente.

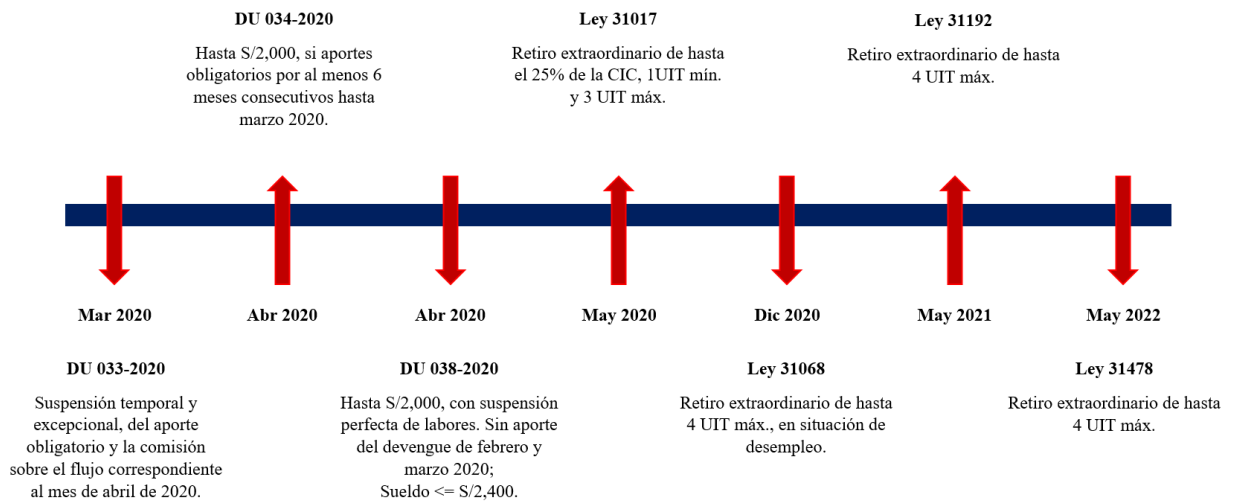
(2) Incluye Bonos de Titulización Hipotecarios.

(3) Incluye transferencias para liquidar Operaciones en Tránsito generadas por inversiones en el exterior.

Nota: Incluye información de los Fondos de Pensiones Tipo 0, 1, 2 y 3.

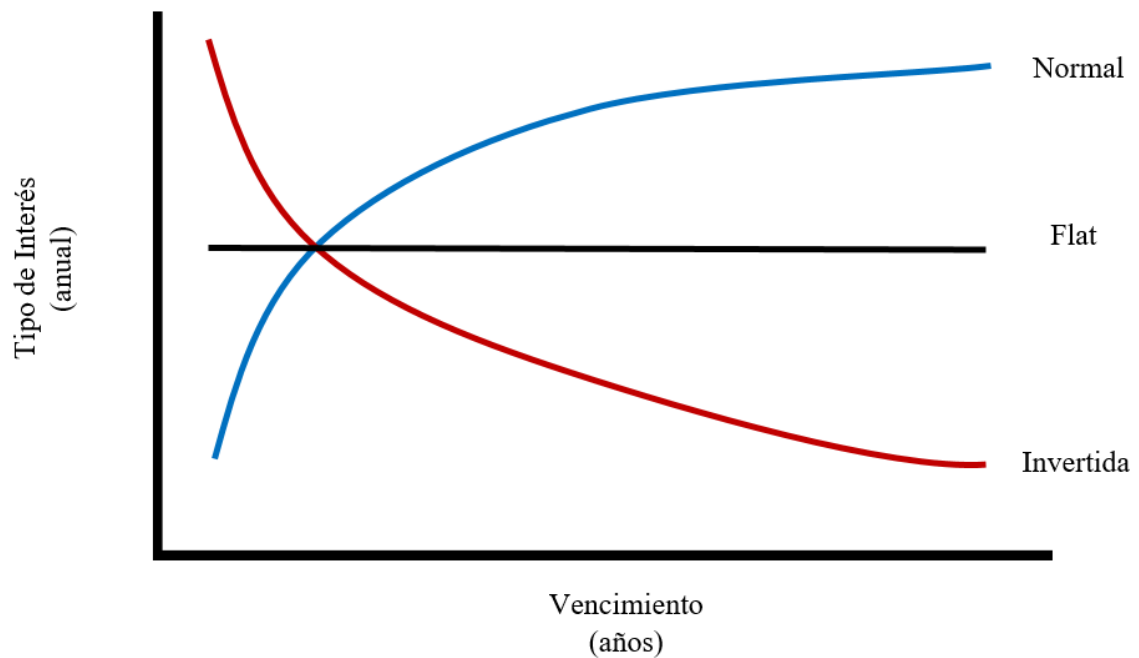
Fuente: Superintendencia de Banca, Seguros y AFP.

Anexo 5: Rescates anticipados de fondos previsionales 2020



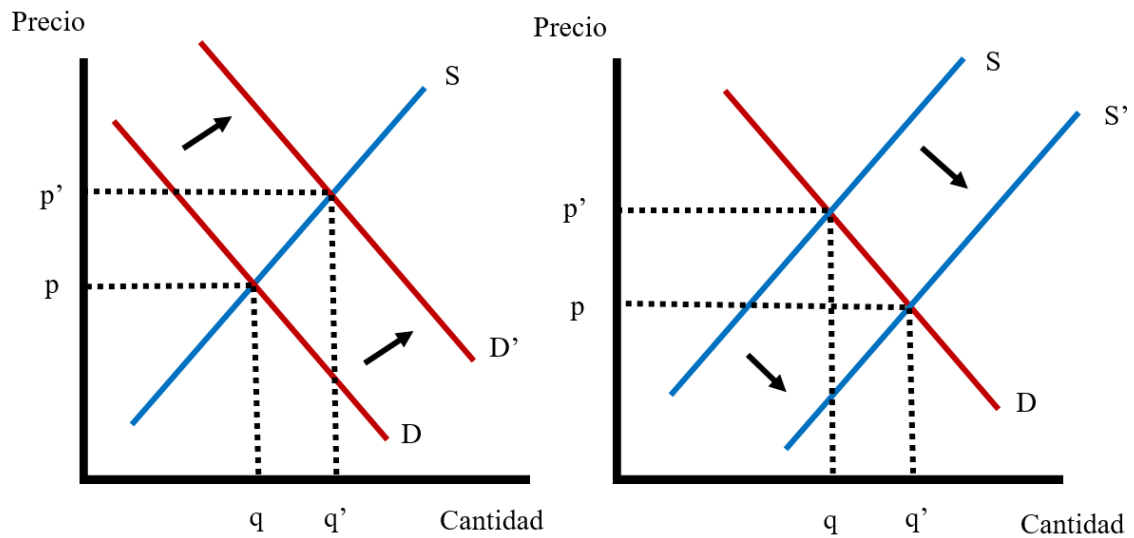
Fuente: Superintendencia de Banca, Seguros y AFP.

Anexo 6: Tipos de curva de rendimiento



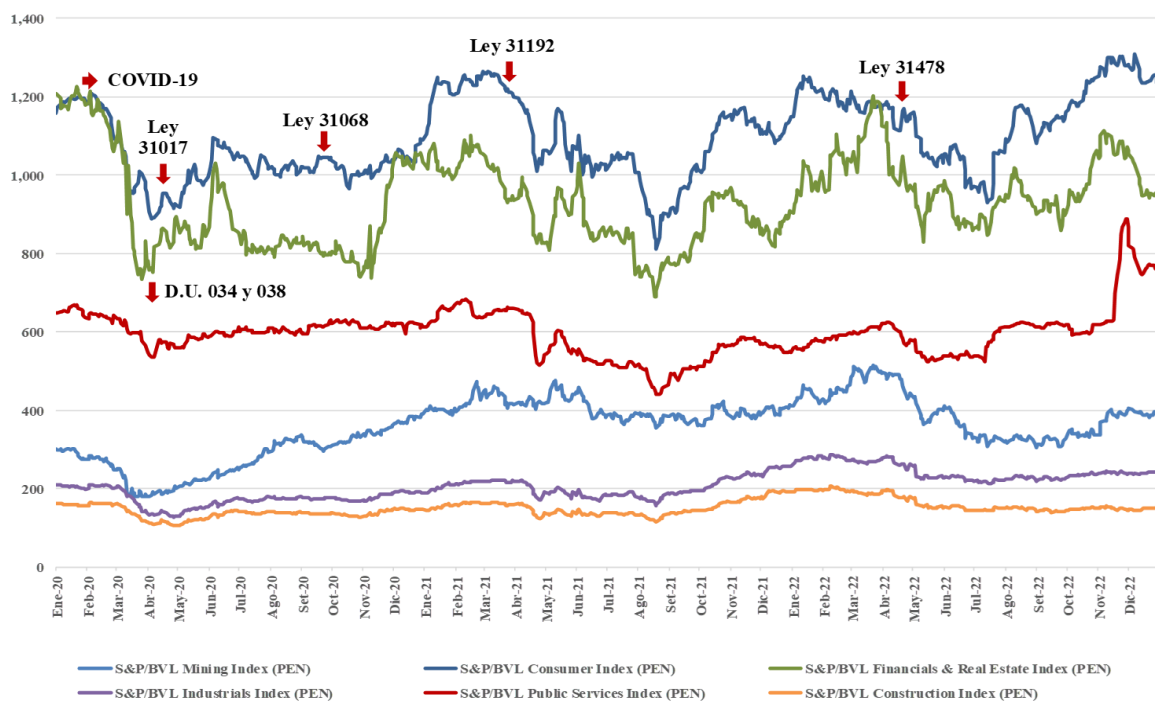
Fuente: Banco Central de Reserva del Perú.

Anexo 7: Desplazamientos de las curvas de demanda y oferta



Fuente: N. Gregory Mankiw, Principios de Economía.

Anexo 8: Evolución del rendimiento total de los índices por sectores económicos de la BVL para el periodo de enero 2020 a diciembre 2022



Fuente: Bolsa de Valores de Lima.

Anexo 9: Modelo Var-x para los factores de la curva de rendimiento de BTP para el periodo de enero 2017 a setiembre de 2021

MODELO VAR-X PARA LOS FACTORES DE LA CURVA DE RENDIMIENTOS DE BTP								
	ϕ_0	$\beta_{1,t-1}$	$\beta_{2,t-1}$	$\beta_{3,t-1}$	int_{t-1}	$embig_{t-1}$	dep_{t-1}	ventasBTP
$\beta_{1,t}$ (nivel)	0,091 (0,170)	0,898 (0,037)	-0,013 (0,014)	0,002 (0,009)	0,068 (0,024)	0,065 (0,036)	0,104 (0,041)	0,185 (0,089)
$\beta_{2,t}$ (pendiente)	-0,405 (0,273)	0,027 (0,059)	0,944 (0,023)	-0,004 (0,015)	-0,005 (0,038)	0,008 (0,057)	-0,132 (0,065)	0,010 (0,143)
$\beta_{3,t}$ (curvatura)	1,569 (0,468)	-0,085 (0,101)	-0,032 (0,039)	0,889 (0,025)	-0,254 (0,065)	0,021 (0,098)	-0,288 (0,112)	0,051 (0,245)

Nota: Esta tabla reporta los estimados de los parámetros del modelo VAR-X para los factores de la curva de rendimientos de los BTP. La muestra incluye datos diarios desde enero de 2017 hasta setiembre de 2021. Los errores estándar se reportan entre paréntesis.

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú.

Anexo 10: Volatilidad anual de bonos nominales, a noviembre de 2020

VOLATILIDAD ANUAL DE BONOS NOMINALES*													
	12-Set-23	12-Ago-24	12-Ago-26	12-Ago-28	12-Feb-29	12-Feb-29	12-Ago-31	12-Ago-32	12-Ago-34	12-Ago-37	12-Ago-40	12-Feb-42	12-Feb-55
2007			8,5										
2008			13,6							15,5			
2009			7,4				9,1			10,0			
2010			5,3				5,8			5,3			
2011			7,3				10,0			11,0			
2012			4,3				7,4			8,1		8,3	
2013	7,9		8,5				12,1			14,0		17,5	
2014	5,2		6,0		8,2		8,6			8,9		11,4	
2015	4,6	4,7	5,1		6,8		7,8			11,3		12,9	9,2
2016	4,7	5,9	7,3		11,4		10,2			11,2		11,5	11,2
2017	2,5	2,8	3,4	3,9	6,6		5,2			6,0		7,1	7,4
2018	2,0	2,7	3,6	4,2	4,5		4,9	4,9		5,3		8,4	8,7
2019	1,8	2,3	3,0	3,7	5,1	3,9	4,9	4,9	7,0	6,1	5,2	7,2	9,2
2020**	3,4	3,6	7,2	13,7	9,8	13,5	13,1	17,6	19,0	20,0	18,9	24,7	34,3

* Desviación estándar de la variación diaria.
** Al 17 de noviembre de 2020.

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú.

Anexo 11: Composición de las inversiones de las AFP por instrumento financiero para el periodo de diciembre 2014 a setiembre 2016 (expresado en millones de S/)

	Dic.14	Set.15	Set.16	Estructura	
				Set.15	Set.16
Inversiones domésticas	67 994	71 014	81 915	61%	60%
Bonos del gobierno	19 841	20 689	25 038	18%	18%
Certificados de Depósito del BCRP	448	0	2 327	0%	2%
Depósitos en el sistema financiero	7 536	12 156	9 948	10%	7%
Renta fija sector privado	14 441	16 239	17 692	14%	13%
Títulos de renta variable	13 852	9 152	13 858	8%	10%
Sociedades Tituladoras	5 844	6 762	6 972	6%	5%
Fondos mutuos y de inversión	5 419	5 744	5 681	5%	4%
Operaciones en tránsito	612	273	399	0%	0%
Inversiones en el exterior	46 509	44 803	54 769	39%	40%
Total	114 503	115 817	136 684	100%	100%

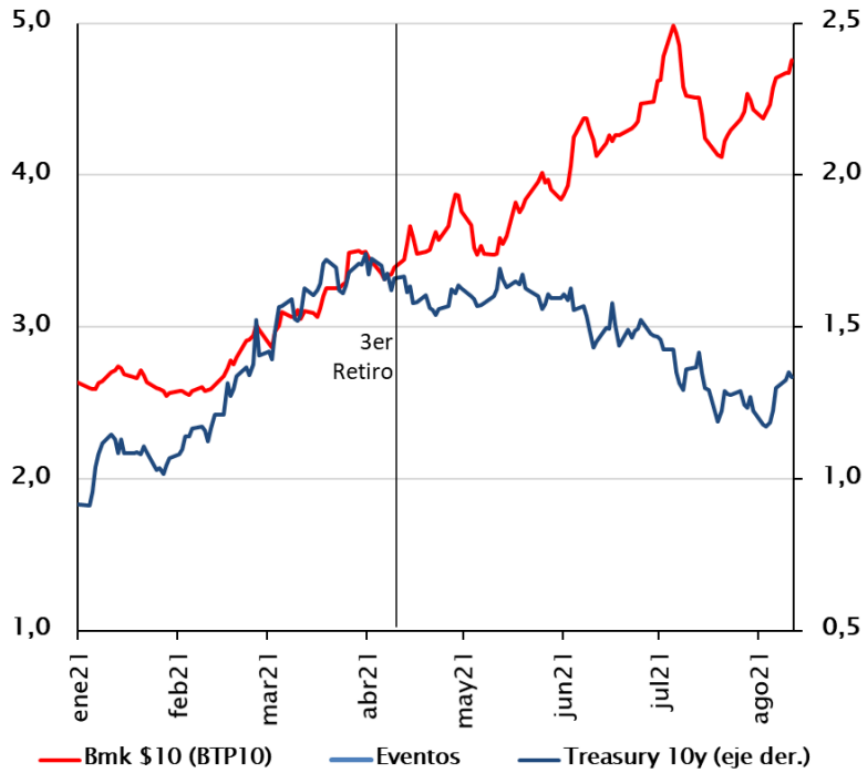
Fuente: Superintendencia de Banca, Seguros y AFP.

Anexo 12: Evolución del rendimiento total del Índice de Precio Selectivo de Acciones de la Bolsa de Valores de Chile para el periodo desde enero 2020 a diciembre 2022



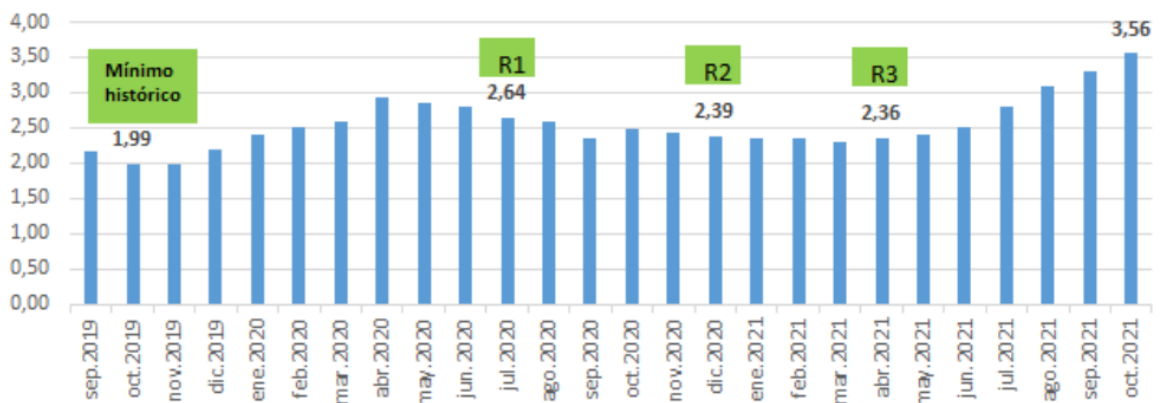
Fuente: Bolsa de Santiago.

Anexo 13: Evolución de las tasas de interés de los bonos del Banco Central de Chile a 10 años vs US Treasury de 10 años para el periodo de enero a agosto de 2021



Fuente: Banco Central de Chile.

Anexo 14: Evolución de las tasas de crédito hipotecarias de Chile para el periodo desde setiembre 2019 a octubre 2021



Fuente: Banco Central de Chile.