

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMAS DE ESTUDIO DE POSGRADO

COMPARACIÓN DEL RENDIMIENTO AJUSTADO POR RIESGO DE LA INCORPORACIÓN A LA ACTUAL CARTERA DE INVERSIÓN DE UNO DE LOS FONDOS DE PENSIONES ADMINISTRADOS POR BN VITAL, DE ACTIVOS QUE CUMPLA CON LOS CRITERIOS AMBIENTALES, SOCIALES Y DE GOBERNANZA (ASG) DESDE LA VISIÓN DE UN ADMINISTRADOR DE RIESGO.

Trabajo Final de Investigación Aplicada sometido a la consideración de la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Economía para optar al grado y título de Maestría Profesional en Finanzas y Riesgo

Sustentantes:

Yoselin Andrea Aguilar Chacón

Carlos Luis Sánchez Castro

Leonardo Solís Ulate

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica

2024

Dedicatoria

Le dedico esta meta a mi mamá Adriana Chacón, que siempre ha vivido en nosotras su espíritu de lucha, constancia, superación y bondad, a pesar de los 26 años de su ausencia que siempre en mi mente viva tu sonrisa y que cada uno de nuestros actos y logros trasciendan y te hagan sentir orgullosa.

A mi hermana Adriana Aguilar, que es mi mayor tesoro y orgullo, este logro también es tuyo, gracias por ser siempre mi apoyo, guía y ejemplo, por ser mi mamá, por amarme más de lo que te amas a vos misma, le agradezco a Dios y a mami por haberme dado una hermana como vos, gracias por siempre darme tu mano, sin duda mami desde el cielo esta orgullosa de vos, de todo lo que has logrado y del maravilloso ser humano que sos, le cumpliste y le seguís cumpliendo la promesa, te amo con toda mi alma.

A mi papá Miguel Ángel Aguilar, que a pesar de las adversidades de alguna otra forma ha estado en todo momento, te amo mucho papi.

A mis fieles Aldo, Annie, Abelardo, Amaya y Athos, que con su nobleza me enseñan cada día a ser una mejor persona, tal vez no me entiendan, pero gracias por acompañarme y llenarme de alegría.

Atentamente,

Andrea Aguilar Chacón

Dedicatoria

A mis amadas Catalina y Natalia,

Son mi razón de ser, el motor que impulsa cada uno de mis logros. Catalina, tu sonrisa ilumina mis días y tu amor me recuerda cada día por qué es tan importante perseverar. Natalia, tu amor incondicional y sabiduría me guían constantemente hacia ser una mejor persona. Juntos, formamos un equipo imparabile que enfrenta cada desafío con valentía y amor.

A mis extraordinarios hermanos Liliana y Miguel,

Por su inquebrantable fe en mí, lo cual ha sido el faro que ha iluminado cada paso de este viaje. Su constante apoyo económico y emocional cuando más lo he necesitado en mi desarrollo profesional, han sido el cimiento sobre el cual he construido mi camino hacia este logro. Sin ustedes, este sueño no hubiera sido posible. Gracias por ser mis hermanos, mis confidentes y mis pilares.

Este logro no sólo es mío, sino de todos ustedes que han estado a mi lado en cada paso del camino. Su presencia y apoyo han hecho de este sueño una realidad tangible. Que este trabajo sea un testimonio de mi gratitud y amor eterno hacia cada uno de ustedes.

Atentamente,

Carlos Luis Sánchez Castro

Dedicatoria

Quiero dedicarme el logro de haber culminado esta meta, por nunca haber dejado de creer en mis capacidades, incluso siendo una persona que tiene más de 45 años de edad en este momento que estoy culminando este proyecto académico de investigación junto a mis dos compañeros, Andrea Aguilar y Carlos Sánchez. Me dedico este éxito por no dejar de pensar que puedo mejorar y contribuir a una sociedad basada en la meritocracia, en lugar de la plutocrática.

Me agradezco por mi deseo constante de ser una mejor profesional en beneficio de Costa Rica, y por mi esfuerzo diario por dar lo mejor de mí para el bienestar de todos los que habitamos este bello país. También quiero reconocer mi dedicación y constancia mientras fui estudiante en la Facultad de Economía de la Universidad de Costa Rica, al culminar este programa de maestría sin faltas académicas. Me agradezco por haber logrado esto de manera transparente y con integridad.

Dedico este logro a mi madre, quien con entusiasmo fue testigo del proceso de matrícula y hoy puede ver la culminación de mi Maestría Profesional en Economía. A mi hermano, por comprenderme en mis ausencias de no irlo a visitar a su casa mientras fui estudiante de esta maestría. Y a mi perro Tommy, que durante estos años de estudio estuvo a mi lado por las noches, acompañándome en las clases virtuales. A todos ellos se las dedico por comprenderme y por haber tenido la tolerancia necesaria durante mis ausencias debido al estudio.

Atentamente,

Leonardo Solís Ulate

Agradecimientos

Le agradezco a Dios y a la Virgen, por permitir cumplir cada uno de mis anhelos y metas.

A mi familia, que en los momentos de flaqueza e incertidumbre mantienen mi espíritu fuerte, su amor, apoyo y comprensión hicieron que viviera en mí la meta siempre clara.

A nuestro profesor tutor Erick Chaves, por su atenta comprensión, guía y dedicación durante este proceso. De verdad profesor muchas gracias por su interés de que este proyecto llegara a buen puerto.

A Melissa Mora, personal administrativo del posgrado, muchas gracias por su ayuda a través de estos años y particularmente en esta última etapa.

Atentamente,

Andrea Aguilar Chacón

Agradecimientos

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a quienes hicieron posible la culminación de este trabajo académico de posgrado.

A mi esposa Natalia y a mi hija Catalina, quienes han sido mi mayor apoyo y motivación durante este camino. Gracias por su paciencia infinita, por entender los momentos en que sacrifiqué tiempo de nuestra invaluable familia para dedicarme a estudiar, trabajar en proyectos y cumplir con las tareas académicas. Su comprensión y amor incondicional han sido fundamentales para alcanzar este logro. Cada sacrificio ha valido la pena por el bienestar y el futuro que juntos construimos.

A mi estimado profesor tutor, Erick Chaves, quiero expresar mi más sincero agradecimiento por su compromiso excepcional, su sabia orientación y sus oportunas enseñanzas y aportes a lo largo de este proceso. Su dedicación y conocimiento han sido clave para enriquecer este trabajo y para mi desarrollo profesional y académico.

Este trabajo no sólo es el resultado de mi esfuerzo individual, sino también del generoso apoyo y guía de estas personas excepcionales. A todos ustedes, mi más profundo reconocimiento y gratitud.

Atentamente,

Carlos Luis Sánchez Castro

Agradecimientos

Al concluir este proyecto de tesis, deseo expresar mi más profundo agradecimiento a todas aquellas personas que hicieron posible su realización.

En primer lugar, agradezco a Dios por darme la fortaleza y sabiduría para enfrentar cada desafío a lo largo de este camino académico.

A mis padres, Luis Enrique Solís Rodríguez (que desde el cielo me apoya) y Sonia Ulate Vargas, por su amor incondicional, apoyo y comprensión. Sin su sacrificio y dedicación, este logro no habría sido posible. Gracias por enseñarme el valor del esfuerzo y la perseverancia.

A mi tutor de tesis, Erick Chaves Jiménez por su valiosa orientación, paciencia y apoyo constante. Sus consejos y conocimientos han sido fundamentales para el desarrollo de este trabajo.

A todos los profesores de la maestría, quienes compartieron generosamente su experiencia y conocimientos, contribuyendo significativamente a mi formación académica y profesional.

A mis compañeros de tesis, Andrea Aguilar y Carlos Sánchez, por su colaboración, compañerismo y por permitirme ser parte de este proyecto de graduación. Gracias por su compromiso y esfuerzo conjunto; sin ustedes, este logro no habría sido posible.

A mis amigos, quienes con su compañía y palabras de aliento me motivaron a seguir adelante en los momentos difíciles. Su apoyo y comprensión siempre serán valorados.

A mi perro Tommy que durante todas las noches de estudio estuvo a mi lado.

Atentamente,

Leonardo Solís Ulate

“Este trabajo final de investigación aplicada fue aceptado por la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado de Economía de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado y título de Maestría Profesional en Finanzas y Riesgo”

M.Sc. Andrea Ballesteró Álvarez
**Representante de la Decanatura
Sistema de Estudios de Posgrado**

M.Sc. Erick Alonso Chaves Jiménez
Profesor Guía

M.Sc. Cesar Andrés Ulate Sancho
Lector

M.Sc. Vidal Villalobos Rojas
Lector

Dr. Edgar Robles Cordero
Director del Programa de Posgrado

Yoselin Andrea Aguilar Chacón
Postulante

Carlos Luis Sánchez Castro
Postulante

Leonardo Solís Ulate
Postulante

Tabla de Contenido

Introducción.....	1
Objetivo principal.....	1
Objetivos Específicos.....	2
Alcance	2
Limitaciones	3
Capítulo I. El sector de Pensiones en Costa Rica y operativa de BN Vital	
Operadora de Pensiones	4
1.1. Evolución y Bases del Sistema de Pensiones en Costa Rica.....	4
1.1.1. Composición del Sistema de pensiones en Costa Rica (Regímenes existentes).....	5
1.1.2. Estado actual del sector de pensiones.....	7
1.1.3. Estadísticas del Sector.....	8
1.2. Historia BN Vital Operadora de Pensiones.	13
1.2.1. Misión, visión y organigrama.....	14
1.2.3. Regímenes o fondos que administra BN Vital.....	18
Capítulo II. Contextualización ASG	26
2.1. Historia y Evolución de los criterios ASG.....	26
2.2. Principios para inversiones responsables (PRI)	28
2.3. La taxonomía europea	30
2.4. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).....	31
2.5. Iniciativas para certificaciones ASG.....	32
2.6. Iniciativas regulatorias para impulsar la integración ASG en el sector Financiero	34
2.7. Integración de los ASG en las carteras de inversión en Costa Rica.....	40
2.8. Índices bursátiles con integraciones ASG.....	46
Capítulo III. Herramientas de análisis y composición del portafolio de inversión. .	50
3.1 Rendimiento Esperado y Volatilidad de un portafolio.....	50
3.2 Medidas de Desempeño	52
3.2.1 Razón de Sharpe	52
3.2.2 Tasa Libre de Riesgo	53
3.3 Ventas en Corto.....	53
3.4. Caracterización del Portafolio de Inversión.....	55
Capitulo IV. Propuesta y Análisis del Rendimiento Ajustado por Riesgo	60

4.1 Descripción metodológica	60
4.2 Escenarios de análisis y resultados	62
4.2.1 Análisis de volatilidad y correlación	70
Capitulo V. Conclusiones y Recomendaciones.....	74
5.1 Conclusiones	74
5.2 Recomendaciones	78
Bibliografía	80
Anexos	82
Anexo 1: Evolución histórica de la SUPEN.....	82

Resumen

La presente investigación se enfocó en el análisis de la porción del Régimen Obligatorio de Pensiones (ROP) administrado por BN Vital invertido en el sector extranjero, durante el periodo del 1 de enero 2021 hasta el 31 de diciembre 2022, con el fin de analizar el impacto en el rendimiento ajustado por riesgo, dado la incorporación de activos que cumplan con los criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ASG); a partir de la implementación de las principales herramientas de la administración de riesgos de mercado.

Durante la ejecución del trabajo se realizó la descripción del Sistema de Pensiones en Costa Rica y se evidenció la importancia de BN Vital en el país (tiene un 15.5% del mercado total de pensiones, ocupa el primer puesto en pensiones de voluntarias y gestiona el 15.4% de la cartera total del ROP). Otro elemento desarrollado fue la contextualización nacional e internacional de los criterios ASG y su evolución en las decisiones de inversión.

BN Vital invirtió un 24.4% del ROP en el sector extranjero en el periodo de estudio, es decir, \$16 570 444 508. Dicha inversión se realizó en 11 emisores o gestores (42 activos en total), siendo que el 80% se concentró en los emisores o gestores Schroder, Black Rock (Luxembourg) S.A., Black Rock Asset Management Ireland Limited, JP Morgan Asset Management (Europe) SARL y DWS Investment SA (Ireland).

El retorno del portafolio de BN Vital, según la inversión realizada, fue de -0.105%, lo cual equivale a una pérdida de \$15,465,789 considerando el monto total invertido de \$14,751,900,646 en los 35 activos finales incluidos en el estudio. El riesgo de este portafolio de inversión fue de un 1.791%, mientras que el rendimiento ajustado por Riesgo (Sharpe Ratio) fue de -0.114.

Los activos ASG incorporados a la cartera fueron S&P 500 ESG Index, Dow Jones Sustainability Index y Nasdaq-100 ESG, por ser índices que engloban a las principales empresas a nivel mundial de sectores en auge informático, telecomunicaciones, biotecnología, etc, pero que además operan bajo los principios antes indicados.

Los resultados del escenario optimizado incluyendo activos ASG fueron mejores que la inversión inicial. El rendimiento fue de 0.079% (equivalente a \$11, 690,513), con un riesgo de 1.698% y un valor de Sharpe Ratio con un mayor resultado (-0.012). La cartera óptima se compone de 10 activos (que incluye el SP500 ESG), producto de la baja volatilidad de los rendimientos individuales de los activos seleccionados y de la correlación que existe entre los activos elegidos con el activo SP500 ESG (en su mayoría tienen una baja correlación y ello evidencia una adecuada diversificación).

Se evidenció que la adopción de criterios ASG en las decisiones de inversión generan beneficios cuantitativos al maximizar rendimiento y reducir el riesgo, pero además tiene un impacto cualitativo reputacional, por lo que se recomienda fortalecer las políticas internas y metodologías de análisis ASG de las Operadoras de Pensiones.

Lista de cuadros

Cuadro N°1: Participantes y monto de pensión promedio del Sistema Nacional de Pensiones (SNP) a diciembre 2021 versus 2022.....	11
Cuadro N°2: Inversión por régimen según sector del Sistema Nacional de Pensiones (SNP) a diciembre 2022.	12
Cuadro N°3: Resumen de objetivos y funciones por Comité.	15
Cuadro N°4: Límites normativos de inversión máxima por sector, y distribución porcentual de las inversiones realizadas por BN Vital por cada fondo administrado, a marzo 2023.	20
Cuadro N°5: Límites normativos de inversión máxima por sector, y distribución porcentual de las inversiones realizadas por BN Vital en los Fondos de Garantías y Jubilaciones del BNCR y del ICT, a marzo 2023.	21
Cuadro N°6: Cantidad de Afiliados de las Operadoras de Pensiones, por Fondo Administrado a junio 2023.....	22
Cuadro N°7: Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).	31
Cuadro N°8: Composición Norma SGE 21.	32
Cuadro N°9: Comparativo internacional respecto a normas ASG.....	35
Cuadro N°10: Integración ASG en el sistema de pensiones nacional.....	42
Cuadro N°11: Índices Bursátiles y sus contrapartes ASG.....	46
Cuadro N°12: Inversión realizada por BN Vital del ROP en el extranjero, según emisor o gestor, de enero 2021 a diciembre 2022.	56
Cuadro N°13: Inversión realizada por BN Vital del ROP en el extranjero, según cada activo, de enero 2021 a diciembre 2022.....	57
Cuadro N°14: Activos según emisor o gestor excluidos de la base de análisis	61
Cuadro N°15: Porcentajes de inversión realizada por BN Vital del ROP en el extranjero, para los 35 activos en estudio, de enero 2021 a diciembre 2022.	62
Cuadro N°16: Resultados de retorno, varianza, desviación estándar, Sharpe Ratio y rendimiento en dólares según escenario de inversión de BN Vital, del ROP en el sector extranjero.	64
Cuadro N°17: Resultados de retorno, varianza, desviación estándar, Sharpe Ratio y rendimiento en dólares según los escenarios evaluados en el estudio, respecto a la inversión del ROP en el sector extranjero.	66
Cuadro N°18: Escenario óptimo de inversión del ROP en el extranjero, para los 35 activos en estudio, de enero 2021 a diciembre 2022, sin incorporar activos ASG.68	
Cuadro N°19: Escenario óptimo de inversión del ROP en el extranjero, para los 35 activos en estudio, de enero 2021 a diciembre 2022, incorporando activos ASG. 70	
Cuadro N°20: Correlación entre los 10 activos finales de la	73

Lista de Gráficos

Gráfico N°1: Total activo administrado por año.....	11
Gráfico N°2: Participación de mercado de las Operadoras de Pensiones, a junio 2023.	22
Gráfico N°3: Participación de mercado de las Operadoras de Pensiones, según el porcentaje de Afiliados a junio de cada año.....	23
Gráfico N°4: Participación de Mercado de las Operadoras de Pensiones, por Fondo Administrado a junio 2023.....	24
Gráfico N°5: Rentabilidad real obtenida del ROP a junio 2023 por las Operadoras de Pensiones	25
Gráfico N°6: Rentabilidad real obtenida del FCL a junio 2023 por las Operadoras de Pensiones	25
Gráfico N°7: Desviación estándar de los retornos de los 35 activos del portafolio inicial analizado.....	71
Gráfico N°8: Desviación estándar de los retornos de los activos del portafolio optimizado (incluyendo activo ASG).	72

Lista de Figuras

Figura N°1: Evolución histórica de la SUPEN	8
Figura N°2: Organigrama BN Vital Operadora de Pensiones	14



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

SEP Sistema de
Estudios de Posgrado

Autorización para digitalización y comunicación pública de Trabajos Finales de Graduación del Sistema de Estudios de Posgrado en el Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica.

Yo, Yoselin Andrea Aguilar Chacón, con cédula de identidad 1-1488-0931, en mi condición de autor del TFG titulado Comparación del rendimiento ajustado por riesgo de la incorporación a la actual cartera de inversión de uno de los fondos de pensiones administrados por BN Vital, de activos que cumplan con los criterios ambientales, sociales y de gobernanza desde la visión de un administrador de riesgo

Autorizo a la Universidad de Costa Rica para digitalizar y hacer divulgación pública de forma gratuita de dicho TFG a través del Repositorio Institucional u otro medio electrónico, para ser puesto a disposición del público según lo que establezca el Sistema de Estudios de Posgrado. SI NO *

*En caso de la negativa favor indicar el tiempo de restricción: _____ año (s).

Este Trabajo Final de Graduación será publicado en formato PDF, o en el formato que en el momento se establezca, de tal forma que el acceso al mismo sea libre, con el fin de permitir la consulta e impresión, pero no su modificación.

Manifiesto que mi Trabajo Final de Graduación fue debidamente subido al sistema digital Kerwá y su contenido corresponde al documento original que sirvió para la obtención de mi título, y que su información no infringe ni violenta ningún derecho a terceros. El TFG además cuenta con el visto bueno de mi Director (a) de Tesis o Tutor (a) y cumplió con lo establecido en la revisión del Formato por parte del Sistema de Estudios de Posgrado.

FIRMA ESTUDIANTE

Nota: El presente documento constituye una declaración jurada, cuyos alcances aseguran a la Universidad, que su contenido sea tomado como cierto. Su importancia radica en que permite abreviar procedimientos administrativos, y al mismo tiempo genera una responsabilidad legal para que quien declare contrario a la verdad de lo que manifiesta, puede como consecuencia, enfrentar un proceso penal por delito de perjurio, tipificado en el artículo 318 de nuestro Código Penal. Lo anterior implica que el estudiante se vea forzado a realizar su mayor esfuerzo para que no sólo incluya información veraz en la Licencia de Publicación, sino que también realice diligentemente la gestión de subir el documento correcto en la plataforma digital Kerwá.



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

SEP Sistema de
Estudios de Posgrado

Autorización para digitalización y comunicación pública de Trabajos Finales de Graduación del Sistema de Estudios de Posgrado en el Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica.

Yo, Carlos Luis Sanchez Castro, con cédula de identidad 2-0628-0035, en mi condición de autor del TFG titulado Comparación del rendimiento ajustado por riesgo de la incorporación a la actual cartera de inversión de uno de los fondos de pensiones administrados por BN Vital, de activos que cumplan con los criterios ambientales, sociales y de gobernanza desde la visión de un administrador de riesgo

Autorizo a la Universidad de Costa Rica para digitalizar y hacer divulgación pública de forma gratuita de dicho TFG a través del Repositorio Institucional u otro medio electrónico, para ser puesto a disposición del público según lo que establezca el Sistema de Estudios de Posgrado. SI NO *

*En caso de la negativa favor indicar el tiempo de restricción: _____ año (s).

Este Trabajo Final de Graduación será publicado en formato PDF, o en el formato que en el momento se establezca, de tal forma que el acceso al mismo sea libre, con el fin de permitir la consulta e impresión, pero no su modificación.

Manifiesto que mi Trabajo Final de Graduación fue debidamente subido al sistema digital Kerwá y su contenido corresponde al documento original que sirvió para la obtención de mi título, y que su información no infringe ni violenta ningún derecho a terceros. El TFG además cuenta con el visto bueno de mi Director (a) de Tesis o Tutor (a) y cumplió con lo establecido en la revisión del Formato por parte del Sistema de Estudios de Posgrado.

FIRMA ESTUDIANTE

Nota: El presente documento constituye una declaración jurada, cuyos alcances aseguran a la Universidad, que su contenido sea tomado como cierto. Su importancia radica en que permite abreviar procedimientos administrativos, y al mismo tiempo genera una responsabilidad legal para que quien declare contrario a la verdad de lo que manifiesta, puede como consecuencia, enfrentar un proceso penal por delito de perjurio, tipificado en el artículo 318 de nuestro Código Penal. Lo anterior implica que el estudiante se vea forzado a realizar su mayor esfuerzo para que no sólo incluya información veraz en la Licencia de Publicación, sino que también realice diligentemente la gestión de subir el documento correcto en la plataforma digital Kerwá.



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

SEP Sistema de
Estudios de Posgrado

Autorización para digitalización y comunicación pública de Trabajos Finales de Graduación del Sistema de Estudios de Posgrado en el Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica.

Yo, Leonardo Solís Ulate, con cédula de identidad 1-1016-0096, en mi condición de autor del TFG titulado Comparación del rendimiento ajustado por riesgo de la incorporación a la actual cartera de inversión de uno de los fondos de pensiones administrados por BN Vital, de activos que cumplan con los criterios ambientales, sociales y de gobernanza desde la visión de un administrador de riesgo

Autorizo a la Universidad de Costa Rica para digitalizar y hacer divulgación pública de forma gratuita de dicho TFG a través del Repositorio Institucional u otro medio electrónico, para ser puesto a disposición del público según lo que establezca el Sistema de Estudios de Posgrado. SI NO *

*En caso de la negativa favor indicar el tiempo de restricción: _____ año (s).

Este Trabajo Final de Graduación será publicado en formato PDF, o en el formato que en el momento se establezca, de tal forma que el acceso al mismo sea libre, con el fin de permitir la consulta e impresión, pero no su modificación.

Manifiesto que mi Trabajo Final de Graduación fue debidamente subido al sistema digital Kerwá y su contenido corresponde al documento original que sirvió para la obtención de mi título, y que su información no infringe ni violenta ningún derecho a terceros. El TFG además cuenta con el visto bueno de mi Director (a) de Tesis o Tutor (a) y cumplió con lo establecido en la revisión del Formato por parte del Sistema de Estudios de Posgrado.

FIRMA ESTUDIANTE

Nota: El presente documento constituye una declaración jurada, cuyos alcances aseguran a la Universidad, que su contenido sea tomado como cierto. Su importancia radica en que permite abreviar procedimientos administrativos, y al mismo tiempo genera una responsabilidad legal para que quien declare contrario a la verdad de lo que manifiesta, puede como consecuencia, enfrentar un proceso penal por delito de perjurio, tipificado en el artículo 318 de nuestro Código Penal. Lo anterior implica que el estudiante se vea forzado a realizar su mayor esfuerzo para que no sólo incluya información veraz en la Licencia de Publicación, sino que también realice diligentemente la gestión de subir el documento correcto en la plataforma digital Kerwá.

Introducción

A lo largo de la historia de la humanidad, el medio ambiente ha sido un elemento clave del desarrollo económico, aspecto que hoy en día está siendo considerado por muchos inversores de activos financieros como factor de selección dentro de los mercados bursátiles.

Como parte de la estrategia que tienen las corporaciones para distinguirse de sus competidores en la búsqueda de captación de recursos y, como un medio social de gobernanza, sustentabilidad ambiental corporativa y conciencia social, un porcentaje de compañías han cambiado su figura social y cultural de operación para convertirse en entidades cuyos desempeños financieros se respaldan en la adopción de estándares de mitigación de cambio climático, problemática social por equidad y género, así como la de generar una imagen de entidades libres de corrupción o bien, libres de fraude y bajo una perspectiva de ética en la gestión de los negocios.

Bajo esta premisa, las decisiones de inversión se pueden visualizar desde la perspectiva ambiental, social y de buen desempeño corporativo, siglas que ejemplifican el concepto ASG o ESG en inglés, razón por la cual en la presente investigación académica se realizará un análisis para determinar el impacto y beneficios de incluir en una cartera de inversión activos que cumplen con criterios ASG.

Por lo anterior, lo que se espera con este trabajo es realizar una investigación que permita estudiar el portafolio de inversión de uno de los fondos de pensiones administrados por la Operadora de Pensiones del Banco Nacional de Costa Rica (BN VITAL) y valorar el rendimiento ajustado por Riesgo, una vez se incorporen los activos que cumplan con el criterio ESG.

Objetivo principal

Evaluar el rendimiento ajustado por riesgo del portafolio de inversión actual de uno de los fondos de pensiones administrados por BN Vital e investigar el impacto de

incorporar activos que cumplan con los criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ASG), utilizando herramientas de riesgo de mercado.

Objetivos Específicos

1. Contextualizar el Sistema de Pensiones en Costa Rica y el ejercicio de BN Vital en el mercado costarricense.
2. Describir la relevancia de los criterios ambientales, sociales y de gobernanza, así como su vinculación con la gestión empresarial e implicación en los resultados financieros.
3. Especificar de manera conceptual las principales herramientas existentes para la valoración de activos desde la perspectiva de riesgo de mercados.
4. Identificar la composición actual del portafolio de inversión de uno de los fondos de pensiones administrados por la Operadora de Pensiones del Banco Nacional y definir la propuesta de activos a incorporar bajo los criterios ambientales sociales y de gobernanza (ASG).
5. Implementar las herramientas de análisis de riesgo de mercado a los portafolios de inversión, para determinar injerencia de los criterios ASG en el rendimiento ajustado por Riesgo.
6. Emitir conclusiones y recomendaciones con base en los resultados del análisis de los portafolios de inversión.

Alcance

El presente trabajo de investigación se enfoca en la identificación y análisis de la porción del Régimen Obligatorio de Pensiones (ROP) administrado por BN Vital que se encuentra invertido en el sector extranjero, durante el periodo que abarca desde el 1 de enero 2021 hasta el 31 de diciembre 2022, con el fin de analizar el impacto del rendimiento ajustado por riesgo, dado la incorporación de activos que cumplan con los criterios ambientales, sociales y de gobernanza conocidos como ASG; a partir de la implementación de las principales herramientas de la administración de riesgos de mercado.

Se realizará una descripción teórica de los fundamentos y criterios ASG, asimismo se realizará la selección de activos de inversión emitidos en el mercado internacional, cuya identificación y determinación se hará a través del uso de portales de inversión.

Limitaciones

La elaboración de la propuesta del Trabajo de Investigación Aplicada estará limitada por los siguientes aspectos:

- El periodo propuesto por el Sistema de Estudio de Posgrado para la presentación de la investigación, dado la disponibilidad del tiempo del equipo de trabajo por su pertenencia al mercado laboral.
- La información de los activos en los cuales tiene invertido BN Vital los recursos asociados con el ROP, se extrae de la página de la Superintendencia General de Pensiones (SUPEN) y los cortes de información son semestrales, por lo cual el desarrollo de este proyecto se realiza con los datos más actualizados en su momento a diciembre 2022.
- Si bien internet ofrece una gran cantidad de datos sobre inversiones, la información más profunda y los análisis detallados a menudo se encuentran en portales web que requieren suscripciones pagadas. Este obstáculo, impuesto por el presupuesto limitado del grupo, impide acceder libremente a información completa en ciertos casos, por lo que se depende de terceros para su obtención.
- El periodo de análisis de los datos de 01 enero 2021 a 31 diciembre 2022 abarcó un lapso que estuvo fuertemente impactado por la crisis del COVID-19, afectaciones en las cadenas de abastecimiento y guerra Rusia-Ucrania, con lo cual los precios de los activos evidencian comportamientos atípicos, generando un reto para el análisis de los mismos.
- Finalmente, para la selección de activos ASG, se presentó como un desafío la disponibilidad de datos, ya que no todos los activos disponibles bajo esta categoría registran, a nivel de portales web, precios para el periodo en análisis.

Capítulo I. El sector de Pensiones en Costa Rica y operativa de BN Vital Operadora de Pensiones

1.1. Evolución y Bases del Sistema de Pensiones en Costa Rica

El Sistema Nacional de Pensiones (SNP) es un eje fundamental en la seguridad social que caracteriza al país, su origen se identifica a partir de la creación del régimen del Magisterio Nacional en 1886, el cual a su vez asienta las bases del Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte (RIVM) de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS).

Como hitos relevantes de la evolución del Sistema Nacional de Pensiones se identifica:

- Noviembre de 1941 aprobación de la Ley No. 17 que estableció los Seguros Sociales en Costa Rica y creó la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS).
- Octubre de 1943 se otorga autonomía a la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS).
- Año 1947 se crea Seguro de Invalidez, Vejez y Muerte (IVM).
- Año 1975 el IVM incluye a los trabajadores del sector agrícola y la CCSS se encarga de la administración del Sistema de Pensiones del Régimen No Contributivo, con el objetivo de brindar protección a las personas de escasos recursos.

A los hechos antes detallados se sumaron acontecimientos históricos como la crisis de los años ochenta que afectó profundamente la económica nacional, el acelerado proceso de transición demográfico de la población que, junto con regímenes de pensiones actuarialmente deficitarios, fundamentaron en los años 90's las siguientes reformas en materia de pensiones:

- Unificación de los regímenes especiales mediante una Ley Marco y prohibir el ingreso de nuevos afiliados a esos.

- Reformar el régimen de pensiones del Magisterio Nacional, mediante la creación del Régimen de Capitalización Colectiva.
- Aumentar la edad de retiro en el RIVM.
- Separar la administración de los seguros de salud y los de pensiones.
- Aprobar la Ley del Régimen Privado de Pensiones Complementarias 7523 del 7 de julio de 1995, con lo cual se crea el régimen voluntario de pensiones complementarias y la Superintendencia de Pensiones (SUPEN).
- Aprobar en el año 2000 la Ley de Protección al Trabajador N°7983, con el objetivo de transformar el auxilio de cesantía y reformar al sistema de pensiones, para crear un pilar complementario basado en cuentas individuales y administrados por operadoras de pensiones.

Dado el estado deficitario del Sistema de Pensiones, en los últimos años se han llevado a cabo una serie de ajustes referentes a la ampliación por parte de la CCSS del tiempo laborado requerido para pensionarse, exclusión de los hombres para optar por la pensión anticipada, modificación del tiempo mínimo y cuotas de contribución para la pensión por el régimen del IVM para ubicarse en 25 años y trescientas cuotas, cambio que entró a regir el 12 de enero de 2024.

1.1.1. Composición del Sistema de pensiones en Costa Rica (Regímenes existentes)

Sistema de pensiones nacional sustentado sobre la base de cuatro pilares:

Pilar 1: contributivo obligatorio o contributivo básico: De capitalización colectiva (sistema de financiamiento en el cual las aportaciones periódicas de los partícipes constituyen un fondo con el cual se pretende hacer frente al posible pago de pensiones cuando sus afiliados alcancen la edad de jubilación) con naturaleza tripartita a partir del aporte del Estado, trabajadores y patronos. Este esquema está orientado a trabajadores asalariados o independientes. Se compone por:

- Invalidez, Vejez y Muerte (IVM) administrado por la Caja Costarricense del Seguro Social.
- Capitalización Colectiva del Magisterio Nacional administrado por la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA).

- Régimen Transitorio de Reparto del Magisterio Nacional administrado por JUPEMA con cargo al Presupuesto Nacional.
- El Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial (FJPPJ).
- El Régimen de Pensiones y Jubilaciones de Bomberos Permanentes, administrado por el Instituto Nacional de Seguros (INS).
- Otros regímenes contributivos administrativos por la Dirección Nacional de Pensiones (DNP) con cargo al Presupuesto Nacional: Hacienda, Obras Públicas y Transportes y el del Registro Nacional.

Pilar 2: Pensión Complementaria Obligatoria: Referente al fondo de capitalización individual de los aportes de los trabajadores, es decir, su obligatoriedad abarca a la población asalariada, cuyo objetivo es complementar la pensión contributiva del pilar 1, a través del salario reportado y de los rendimientos generados por las estrategias de inversión de la Operadora de Pensiones que administra los fondos. Como parte de este pilar se encuentra el Régimen Obligatorio de Pensiones Complementario (ROPC) constituido en 2001 bajo el marco normativo de la Ley de Protección al Trabajador N°7983 de 2000; a nivel nacional existente seis Operadoras de Pensiones Complementarias (OPC):

- BN Vital (afiliada al Banco Nacional de Costa Rica, público).
- BCR Pensiones (afiliada al Banco de Costa Rica, público).
- Vida Plena.
- Operadora de la Caja Costarricense del Seguro Social.
- BAC Pensiones.
- Popular Pensiones.

Pilar 3: Pensión complementaria voluntaria: Compuesto por las pensiones complementarias de índole voluntaria y de capitalización individual, que también son administrados por las operadoras de pensiones. Se origina a partir de la Ley Régimen Privado de Pensiones Complementarias N°7523 de 1995. En comparación con los regímenes que forman parte de los pilares anteriores, sobre las pensiones voluntarias existen una serie de flexibilidades como la afiliación no sólo de población asalariada, sino también de trabajadores independientes y personas que no se

encuentren laborando, aportes en moneda nacional y dólares, y requisitos de retiro de fondos flexibles.

Pilar 4: Pensión no contributiva o régimen no contributivo (RNC): Referente a la naturaleza social del sistema de pensiones del país, al asignar fondos a la población en condición de pobreza o pobreza extrema que no han aportado al sistema contributivo o cumplen con las cuotas de cotización para acceder a una pensión.

1.1.2. Estado actual del sector de pensiones

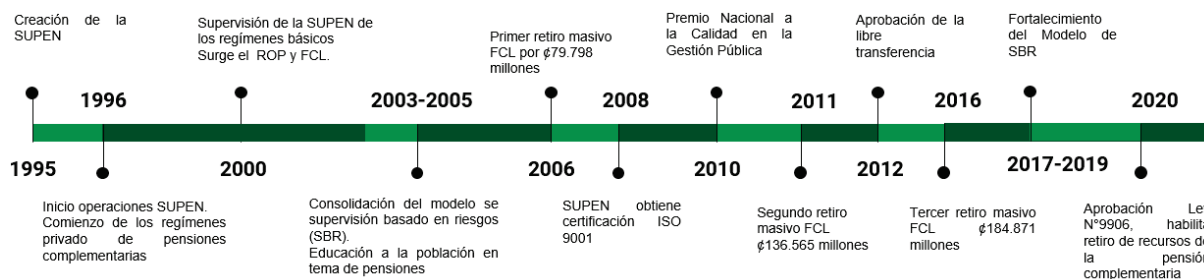
Rol de la Superintendencia de Pensiones (SUPEN)

La Superintendencia de Pensiones (SUPEN) es un órgano de máxima desconcentración creado mediante Ley 7523, adscrito al Banco Central de Costa Rica y que funciona bajo el mandato del CONASSIF.

Su ámbito de acción comprendía inicialmente el IVM, pero posterior a la aprobación de la Ley de Protección al Trabajador en el año 2000, su ámbito de acción se amplió a los regímenes alternativos, a las pensiones complementarias (Régimen Obligatorio de Pensiones Complementarias, el Fondo de Capitalización Laboral y el Ahorro Voluntario) y al Régimen No Contributivo. Adicionalmente la Norma de Contingencia Fiscal (Ley 8343) y el artículo 36 de la Ley 7523 dan potestad a la SUPEN de supervisar a la Dirección Nacional de Pensiones del MTSS.

Se detalla a continuación la evolución histórica de la SUPEN, donde se destacan como hitos de relevancia, el inicio de los regímenes de pensiones privados, el surgimiento de regímenes que tienen como fin fortalecer el IVM, un abordaje de la supervisión del Sistema Nacional de Pensiones enfocada en una supervisión basada en riesgo, la identificación de la importancia de educar a la población en materia de pensiones y cultura de ahorro, así como las retiradas masivas del Fondo de Capitalización Laboral, aprobación de la libre transferencia y la más reciente y cuestionada aprobación del retiro de recursos de la pensión complementaria (para mayor profundización ver anexo 1).

Figura N°1: Evolución histórica de la SUPEN.



Fuente: Elaboración propia a partir de información de la Superintendencia de Pensiones (SUPEN).

Objetivos estratégicos:

1. Vigilar la gestión de los participantes del Sistema Nacional de Pensiones (SNP) mediante un modelo de supervisión basado en riesgos para proteger los intereses de los afiliados y pensionados.
2. Fortalecer el Sistema de Pensiones mediante un marco jurídico que promueva una mayor cobertura y protección para los afiliados y pensionados.
3. Empoderar al afiliado y pensionado dotándolo de información y herramientas para mejorar su educación previsional.
4. Fortalecer la gestión institucional mediante la mejora de sus recursos y procesos para la óptima prestación de los servicios.

1.1.3. Estadísticas del Sector

De acuerdo con los datos obtenidos de las estadísticas del sector emitidas por la SUPEN, se detallan a continuación algunos elementos de relevancia de la evolución del sector donde destaca su crecimiento desde la supervisión de este por la SUPEN; así mismo se profundiza en las principales cifras para los años 2021-2022 en función del periodo de evaluación en el cual se basa el presente trabajo.

Al año 2003 el sector estaba conformado por 8 operadoras de pensiones, con un total de 1.140.021 afiliados, con una cobertura de afiliados de 64.9% y 833.191 personas cotizantes para el régimen básico.

Para el año 2009 el Sistema Nacional de Pensiones (SPN) más el Fondo de Capitalización Laboral registraba un activo administrado por el orden de \$7.523,7

millones equivalente a un 20,8% del PIB, lo que adicionalmente significó un incremento de 9,4 puntos porcentuales versus la cifra registrada en el año 2000, cuando inicio la recaudación impulsada por la Ley de Protección al Trabajador. A dicho año el conjunto de las operadoras acumuló utilidades por \$4.854,7 millones explicado principalmente por la recuperación de los ingresos operativos a partir de mayores comisiones sobre rendimientos.

Para el inicio de la década del 2010 el saldo de activo administrado más el Fondo de Capitalización Laboral fue de \$9.497,9 millones, cifra que representa un 24,3% de la producción nacional, donde el FCL creció 18,1%, el ROP 17,7% y los fondos voluntarios se redujeron 5,0%. Asimismo, la rentabilidad anual en moneda nacional fue de 8,9% en el FCL y de 8,2% en el ROP.

Al año 2012 el activo administrado total alcanzó \$12.642,6 millones. Adicionalmente, en oposición a lo mostrado en periodos previos, las operadoras obtuvieron un resultado operativo positivo y generaron utilidades. Como hecho relevante para octubre del 2012, BCR Pensión formalizó la adquisición del 100% de las acciones de INS Pensiones.

Ya para el año 2016 los cotizantes a los regímenes básicos era más que los aportantes a regímenes obligatorios, se mantenía una relación de afiliados a la población económicamente activa (PEA) de 1.15, y la relación de aportantes a PEA es de 0.69, donde el salario promedio de cotización fue de \$1,000 versus en 2003 donde era de \$430.

En 2020 el activo administrado por el SNP totalizó \$27,701.2 millones, para un crecimiento de 11.2% siendo la cifra de menor crecimiento de los últimos 10 años que rondó 13,9%, esto explicado por la crisis del COVID-19, donde se presentaron suspensiones de contratos, reducción de jornadas labores, incremento de la libre transferencia y retiros extraordinarios del FLC.

Con cifras a diciembre 2022, la Superintendencia de Pensiones reporta que el Sistema Nacional de Pensiones (SNP), totaliza la suma de \$33,389.2 millones, equivalente a un crecimiento de 2.03% respecto a diciembre 2021.

Según el cuadro a continuación, se registra una reducción de 16 mil afiliados en el Régimen de Capitalización Colectiva del Magisterio Nacional, esto explicado por una menor cantidad de personas ocupadas en el sector educación y salud, según informa el INEC y detalla la SUPEN en el informe sectorial del año 2022.

Seguidamente llama la atención el incremento en 3.59% de afiliados al 2022 versus 2021 en el Régimen Obligatorio de Pensiones Complementarias, lo cual obedece a la mejora en la tasa de población ocupada. En referencia a los planes voluntarios también se registran incremento en la cantidad de afiliados (5.81% al 2022 versus 2021) del cual la SUPEN detalla corresponde al mayor interés de los participantes por formar parte de un plan voluntario como complemento para los casos en los cuales se plantea una solicitud de pensión anticipada del IVM, esto por cuánto en diciembre 2021 la Junta Directiva de la CCSS modifico el régimen del IVM para eliminar las pensiones anticipadas a partir de enero 2024.

Finalmente, el ROP refleja una reducción en la pensión promedio de 16,17% en relación con diciembre de 2021, a causa del comportamiento negativo de los rendimientos de las inversiones durante el 2022. Adicionalmente, se da un incremento del 57% en la cantidad de personas pensionadas que reciben el beneficio del ROP, siendo así que a la luz de la evolución de los regímenes complementarios donde incrementó la cantidad de pensionados, se puede inferir que la variación mostrada por el ROP obedece a una mayor cantidad de personas pensionadas, dado que este es un régimen que busca complementar los ingresos a recibir por el régimen contributivo del pilar 1.

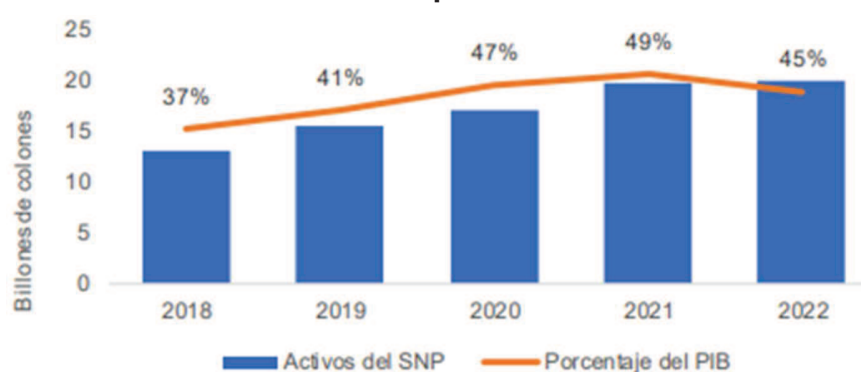
Cuadro N°1: Participantes y monto de pensión promedio del Sistema Nacional de Pensiones (SNP) a diciembre 2021 versus 2022.

Régimen y Fondo	Afiliados		Pensionados		Pensión Promedio	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022
Invalidez, Vejez y Muerte	1 399 254	1 509 902	310 036	332 199	286 176	300 097
Regímenes básicos sustitutos						
RCCMN	99 830	83 599	3 442	4 379	401 511	436 283
FPJ	13 730	14 039	4 229	4 193	1 622 741	1 789 240
FBOMBEROS	1	1	223	223	937 182	952 891
Regímenes Obligatorio Comp (ROP)	2 875 722	2 979 039	29 577	46 450	146 696	122 973
Regímenes ocupacionales complementarios						
FBNCR	5 178	5 308	1 587	1 609	771 826	807 850
FICE	11 537	11 029	4 483	4 707	287 761	297 113
FRE	63 619	71 590	18 783	19 208	133 748	136 856
FVENTLOT	1 589	1 576	275	265	146 365	147 589
FBCR	3 924	4 070	1 584	1 610	92 784	91 899
Planes Voluntarios	166 004	175 643	11	9	185 000	390 170
Fondo de Capitalización Laboral (FCL)	2 601 235	2 689 759	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

Fuente: Superintendencia de Pensiones (SUPEN).

Por otro parte, los activos que conforman el SNP, mostró para diciembre 2022 la tasa de crecimiento interanual más baja de los últimos cinco años (1.10%), lo cual obedece a el desempeño de las inversiones que conforman los activos, además de que el 2021 los mercados financieros internacionales mostraron desempeños sobresalientes que provocaron una mejora en las valoraciones de las inversiones y al comportamiento del valor del activo del ROP, ya que este régimen representa un 47% de los recursos del Sistema Nacional de Pensiones.

Gráfico N°1: Total activo administrado por año.



Fuente: Superintendencia de Pensiones (SUPEN).

Otro elemento relevante de hacer mencionar corresponde a los principales sectores en los cuales se encuentran invertidos los activos que conforman cada régimen, a diciembre 2022 un 73% estuvieron concentrados en inversiones en el sector público, seguido por el sector extranjero un 15%.

Cuadro N°2: Inversión por régimen según sector del Sistema Nacional de

Sector	Extranjero	%	Privado	%	Público	%	Total
Total	2 764 599	15%	2 076 267	12%	13 204 353	73%	18 045 219
Invalidez, vejez y muerte			161 599	7%	2 279 663	93%	2 441 262
Regímenes básicos	69 189	1%	693 512	15%	3 883 612	84%	4 646 313
Sustitutos							
Bomberos	0	0%	17 286	36%	30 473	64%	47 759
Magisterio	44 348	1%	505 103	13%	3 376 643	86%	3 926 094
Poder Judicial	24 841	4%	171 123	25%	476 496	71%	672 460
ROP	2 527 369	28%	796 890	9%	5 646 335	63%	8 970 594
Regímenes Ocupacionales	6 032	1%	202 759	21%	757 019	78%	965 810
Planes Voluntarios	80 467	16%	118 278	24%	296 399	60%	495 144
FCL	81 542	15%	103 229	20%	341 325	65%	526 096

Pensiones (SNP) a diciembre 2022.

Fuente: Superintendencia de Pensiones (SUPEN). Cifras en millones de colones

En referencia a las políticas de inversión que deben cumplir las instituciones supervisadas por la SUPEN es relevante destacar que el Reglamento de Gestión de Activos (RGA) - Acuerdo SUPEN 6-18, establece que dichas entidades, deben buscar el equilibrio entre rendimiento y riesgo, en procura del beneficio de afiliados y pensionados, esto en apego a la Ley de Proyección al Trabajador (LPT), al Reglamento de Gestión de Activos, así como a los reglamento establecidos por el CONASSIF en materia de Gobierno Corporativo y gestión de riesgo.

Es así como, la Ley de Proyección al Trabajador y el Reglamento de Gestión de Activos, establecen que el límite de colocación en emisiones extranjera de los fondos administrados por las Operadoras de Pensiones Complementarias, tienen como límite máximo un 25% del activo del fondo, con la posibilidad de ampliarlo hasta un tope de 50%.

En temas de inversión por moneda, la Ley de Proyección al Trabajador y el Reglamento de Gestión de Activos, no limitan los montos que pueden invertirse por moneda, sin embargo el RGA detalla en el artículo 15, que las inversiones en moneda extranjera que excedan el 50% del valor del activo de los fondos en moneda nacional, deberán contar con cobertura al riesgo cambiario, esto a través del uso de coberturas de tipo de cambio.

1.2. Historia BN Vital Operadora de Pensiones.

BN Vital del Banco Nacional de Costa Rica se inició sus operaciones en 1993 cuando se creó la División de Seguros del Banco Nacional para ofrecer seguros de vida y seguros generales. En 1998, la división se transformó en BN Vital cuando el Banco Nacional adquirió el 100% de las acciones de la Sociedad Nacional de Fomento y Garantía S.A. (SOFEX), que operaba en el mercado de seguros costarricense desde 1991.

En el 2008, BN Vital se fusionó con la Compañía de Seguros CIMA, lo que permitió ampliar su oferta de seguros y consolidarse como líder en el mercado. La fusión permitió a la empresa aumentar su capital y expandir su gama de productos y servicios. Durante esta década, BN Vital se enfocó en consolidar su posición como empresa líder en el mercado costarricense de seguros.

En 2011, BN Vital inauguró su nuevo edificio en San José, lo que demostró su compromiso con el crecimiento y la modernización. La empresa también fue reconocida como una de las mejores empresas para trabajar en Costa Rica. En 2014, BN Vital recibió la certificación ISO 9001:2008, lo que reconoce su compromiso con la calidad y la mejora continua en todas sus operaciones.

En la década de 2010, BN Vital se enfocó en consolidar su posición en el mercado costarricense de seguros y expandirse a otros mercados de la región. En 2016, BN Vital inició sus operaciones en Nicaragua y en 2017, en Panamá. En 2018, la empresa celebró su vigésimo aniversario y lanzó una nueva imagen corporativa que reflejaba su compromiso con la innovación y la modernización.

En el 2020, BN Vital fue galardonado con el Premio Nacional a la Excelencia en Calidad, lo que reconoce su compromiso con la calidad y la mejora continua en todas sus operaciones. La empresa también se enfocó en la digitalización de sus servicios para ofrecer una mejor experiencia al cliente. Hoy en día, BN Vital sigue creciendo y expandiéndose en la región, y manteniendo su compromiso con la responsabilidad social y el desarrollo sostenible.

1.2.1. Misión, visión y organigrama

Misión: “Lograr que nuestros afiliados tomen el control de su presente y su futuro para que disfruten más su vida.”

Visión: “Ser la Operadora preeminente en Costa Rica, superando las expectativas de nuestros afiliados.”

Figura N°2: Organigrama BN Vital Operadora de Pensiones.



Fuente: Banco Nacional.

https://www.bnvital.com/BNVital/PDF/OrganigramaBNVital_final_28072020.pdf

1.2.2. Principales Comités de BN Vital

Cuadro N°3: Resumen de objetivos y funciones por Comité.

Comité	Objetivos	Funciones
Comité de Auditoría Corporativo	Control y seguimiento de políticas, procedimientos y controles establecidos por la Junta Directiva General.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Propiciar la comunicación entre los miembros del Directorio, el Gerente General, la Auditoría Interna, la Auditoría Externa y los entes supervisores. 2. Proponer políticas generales para la selección de candidatos a auditor y subauditor interno.
Comité de Cumplimiento Corporativo	Apoyar la optimización y ejecución del Programa de Cumplimiento del Conglomerado Financiero del Banco Nacional de Costa Rica.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar políticas y procedimientos implementados para cumplir con la ley. 2. Proponer políticas de confidencialidad. 3. Revisar deficiencias relacionadas con el cumplimiento.
Comité Corporativo de Riesgos	Velar por el balance adecuado entre las estrategias comerciales del Conglomerado Financiero y su perfil de riesgo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitorear las exposiciones de riesgos y contrastarlas con los límites de tolerancia aprobados.

Comité	Objetivos	Funciones
		<ol style="list-style-type: none"> 2. Informar trimestralmente a la Junta Directiva General sobre las valoraciones de exposiciones al riesgo. 3. Recomendar límites, estrategias y políticas para una administración efectiva de riesgos.
Comité Corporativo de Compensación, Nominación y Gobernanza	Asistir a la Junta Directiva General y Juntas Directivas de las Subsidiarias en funciones estratégicas relacionadas con remuneración, nombramientos y gobernanza corporativa.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar la estructura salarial y proponer estudios de compensación. 2. Revisar los resultados del modelo de medición de desempeño y analizar su impacto en la productividad y el logro de objetivos.
Comité Ejecutivo	Cumplir con las funciones y responsabilidades asignadas, las cuales se encuentran enfocadas al cumplimiento del buen gobierno corporativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Velar por el control y la ejecución de las estrategias de la Junta Directiva. 2. Tomar decisiones y tácticas estratégicas relacionadas con la operatividad del negocio.

Comité	Objetivos	Funciones
Comité de Inversión	Establecer las pautas y acciones necesarias para la gestión de las inversiones de los fondos administrados e inversiones propias de BN Vital OPC.	1. Brindar una asesoría oportuna para la toma de decisiones de inversión y una adecuada vigilancia en el cumplimiento de las políticas, objetivos y límites de inversión establecidos para los recursos propios y fondos administrados por BN Vital, OPC S.A.
Comité de Riesgo	Asesorar al Órgano de Dirección en todo lo relacionado con las políticas de gestión de riesgos, así como respecto de la capacidad y el Apetito de Riesgo de la entidad en relación con los fondos administrados.	1. Velar porque el portafolio de inversión de BN Vital mantenga un equilibrio entre la rentabilidad y el riesgo asociado, de conformidad con lo establecido en la normativa vigente.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de BN Vital.

Por su parte las gerencias tienen como objetivo cumplir con las funciones y responsabilidades asignadas, las cuales se encuentran enfocadas al cumplimiento del buen gobierno corporativo. Se identifican las siguientes gerencias:

- Gerencia General.
- Gerencia de Gestión Integral del Afiliado.
- Gerencia Financiero.

- Gerencia de Producto y Comercialización.
- Gerencia Tecnologías de Información.
- Gerente de Inversiones.

1.2.3. Regímenes o fondos que administra BN Vital

Los principales regímenes que administra BN Vital, de acuerdo con la información publicada en su sitio web oficial (www.bnvital.com), son:

- ROP: Régimen Obligatorio de Pensiones Complementarias. Nace en el año 2000 con la creación de la Ley de Protección al Trabajador. El Régimen obligatorio de pensión complementaria es un régimen de capitalización individual tendiente a complementar los beneficios establecidos en el Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte de la C.C.S.S. o sus sustitutos, para todos los trabajadores dependientes o asalariados.

Los aportes al ROP provienen de una redistribución de las cargas sociales y la cesantía, en donde un 3,25% lo aporta el patrono y un 1% el trabajador.

- FCL: Fondo de Capitalización Laboral. Se ha diseñado para financiar a los trabajadores en caso de que concluya la relación laboral establecida con un patrono. Es un ahorro laboral.

Tienen derecho a este fondo solamente los trabajadores asalariados. Se compone de las contribuciones de los patronos y los rendimientos, una vez deducida la comisión por administración. Corresponde a uno y medio por ciento (1.5%) calculado sobre el salario mensual del trabajador.

El FCL se puede retirar por alguna de las siguientes causas:

- ✓ Quinquenio (5 años de trabajar con el mismo patrono).
- ✓ Terminar relación laboral (despido o renuncia).
- ✓ Fallecimiento.
- ✓ Suspensión temporal de la relación laboral.
- ✓ Reducción de la jornada ordinaria (cuando implique una disminución del

- ✓ salario).
 - ✓ Jubilación.
-
- FVCB: Fondo Voluntario colones B. Es un ahorro voluntario periódico y extraordinario para la pensión, constituido con capital propio de cada afiliado. El plan siempre inicia en el fondo de colones B, y al cumplir las 66 cuotas, considerándose un plan maduro, se convierte a colones A (FVCA).
 - FVCA: Fondo Voluntario colones A. Ahorro voluntario en colones de cada afiliado para su pensión, el cual realiza en forma periódica y extraordinaria. Se clasifica aquí cuando ya se han efectuado más de 66 cuotas o aportes al fondo FVCB.
 - FVDB: Fondo Voluntario dólares B. Es un ahorro voluntario periódico y extraordinario, para la pensión, constituido con capital propio de cada afiliado. El plan siempre inicia en el fondo de dólares B, y al cumplir las 66 cuotas, considerándose un plan maduro, se convierte a dólares A(FVDA).
 - FVDA: Fondo Voluntario dólares A. Ahorro voluntario en dólares de cada afiliado para su pensión, el cual realiza en forma periódica y extraordinaria. Se clasifica aquí cuando ya se han efectuado más de 66 cuotas o aportes al fondo FVDB.
 - FJICT: Fondo de Jubilaciones de los funcionarios y empleados del Instituto Costarricense de Turismo.
 - FGJ-BN: Fondo de Garantías y Jubilaciones de los Empleados del Banco Nacional.

Entre los beneficios que ofrece la apertura de un Plan voluntario de pensiones de BN Vital pueden mencionarse:

1. La comisión que se cobra por la administración del fondo se define a partir de los rendimientos, por esa razón, cuando la industria alcanza rentabilidades conservadoras, el afiliado se beneficia; ocurriría lo contrario si el esquema de comisión se aplicara al saldo administrado.

2. Complementa la pensión básica del Régimen de Invalidez Vejez y Muerte (IVM).
3. Puede exonerarse del impuesto sobre la renta correspondiente al salario y a las inversiones del fondo.
4. Las cuentas individuales no podrán ser embargadas, cedidas, gravadas ni enajenadas.

Para cada uno de estos regímenes o fondos, existen límites de inversión debidamente establecidos, basados en la Ley de Protección al Trabajador, el Reglamento de Gestión de Activos debidamente aprobado por el Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financieros (CONASSIF) en su sesión 1452-2018 y publicado en La Gaceta del 02 de noviembre 2018 y sus reformas, la Política de inversión interna y el Perfil y Asignación estratégica de cada fondo. Dichos límites se observan en los cuadros 4 y 5 según el fondo administrado, y se detalla también el porcentaje invertido a marzo 2023 en cada uno.

Cuadro N°4: Límites normativos de inversión máxima por sector, y distribución porcentual de las inversiones realizadas por BN Vital por cada fondo administrado, a marzo 2023.

Sectores	Límites normativos máximos	Fondos Administrados (a marzo 2023)					
		ROP	FCL	FVCA	FVCB	FVDA	FVDB
SECTOR PÚBLICO	80%	66.29%	61.23%	27.83%	42.97%	60.59%	52.25%
SECTOR PRIVADO	100%	4.39%	2.11%	21.37%	15.06%	0.30%	2.68%
SECTOR INTERNACIONAL*	50%	27.06%	32.92%	40.73%	32.67%	33.86%	40.62%
CONGLOMERADO	10%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
ADMINISTRADOR EXTERNO	10%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

*Porcentaje ampliado al 50% para cumplir art. 62 Ley Protección al Trabajador
Fuente: Folleto Informativo BN Vital, datos a marzo 2023.

Nota: Se excluyen los Fondos de Garantías y Jubilaciones del BNCR y del ICT, al tener límites diferenciados en el sector internacional. El sector público local se encuentra conformado por el gobierno central, instituciones autónomas, municipalidades, instituciones públicas no estatales.

Cuadro N°5: Límites normativos de inversión máxima por sector, y distribución porcentual de las inversiones realizadas por BN Vital en los Fondos de Garantías y Jubilaciones del BNCR y del ICT, a marzo 2023.

Sectores	Límites normativos máximos	Fondos Administrados (a marzo 2023)	
		FJICT	FGJBN
SECTOR PÚBLICO	80%	70.94%	75.55%
SECTOR PRIVADO	100%	12.79%	23.38%
SECTOR INTERNACIONAL*	25%	13.75%	0.00%
CONGLOMERADO	10%	0.00%	0.00%
ADMINISTRADOR EXTERNO	10%	0.00%	0.00%
*Porcentaje que puede ser ampliado al 50% en tanto cumpla con lo establecido en el art. 62 Ley Protección al Trabajador Fuente: Folleto Informativo BN Vital, datos a marzo 2023.			

Nota: El sector público local se encuentra conformado por el gobierno central, instituciones autónomas, municipalidades, instituciones públicas no estatales.

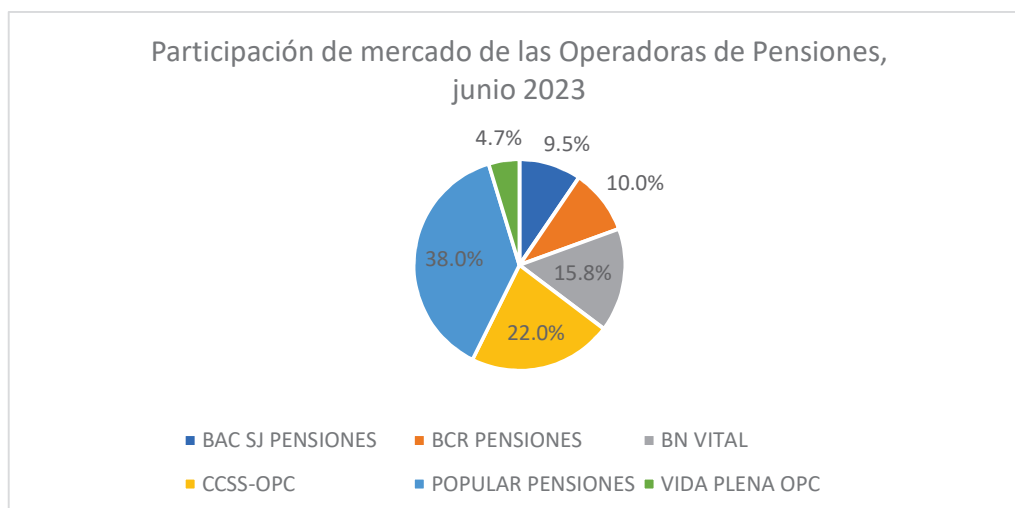
Por su parte, también existe un límite de inversión por emisor, el cual es del 10% para un emisor de cualquier tipo de valores; excepto para el Ministerio de Hacienda de Costa Rica, Banco Central de Costa Rica y emisores de deuda soberana internacional de países que cuenten con calificación de riesgo dentro del grado de inversión (en cuyo caso el límite es del 80%).

Posición en el mercado

BN Vital es una de las entidades líderes en el mercado de Pensiones en Costa Rica, lo que se demuestra no sólo con el tamaño de sus activos y patrimonio, sino con la cantidad de afiliados que posee en cada uno de los fondos que administra.

A nivel general, se ubica en la posición número 3, con un 15.5% de participación del mercado (tal y como se observa en el gráfico N°2) con un total de 941 420 afiliados (ver cuadro N°6) a junio 2023.

Gráfico N°2: Participación de mercado de las Operadoras de Pensiones, a junio 2023.



Fuente: Elaboración propia con datos SUPEN.

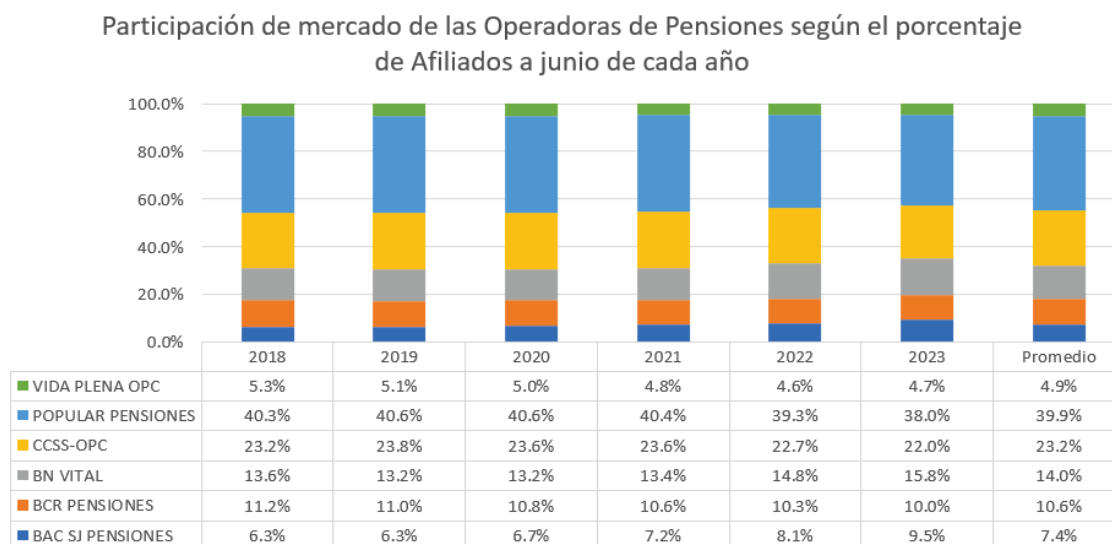
Cuadro N°6: Cantidad de Afiliados de las Operadoras de Pensiones, por Fondo Administrado a junio 2023.

OPERADORA	Cantidad de Afiliados de las Operadoras de Pensiones por Fondo Administrado junio 2023						Total
	ROP	FCL	Voluntario B Colones	Voluntario A Colones	Voluntario B Dólares	Voluntario A Dólares	
BAC SJ PENSIONES	294,016	255,856	10,791	1,573	2,409	406	565,051
BCR PENSIONES	302,863	271,034	9,192	6,980	1,593	716	592,378
BN VITAL	466,168	398,943	26,933	41,469	3,047	4,860	941,420
CCSS-OPC	70,418	1,237,291	-	-	-	-	1,307,709
POPULAR PENSIONES	1,750,128	449,619	30,186	22,575	1,889	946	2,255,343
VIDA PLENA OPC	136,630	132,756	5,556	5,439	-	-	280,381
Total	3,020,223	2,745,499	82,658	78,036	8,938	6,928	5,942,282

Fuente: Elaboración propia con datos SUPEN.

Realizando un análisis más amplio, en el gráfico N°3 se puede observar la evolución de la participación del mercado, donde se ratifica que en los últimos 6 años (de junio 2018 a junio 2023) BN Vital se ha mantenido en la posición número 3, con un promedio del 14% de los afiliados.

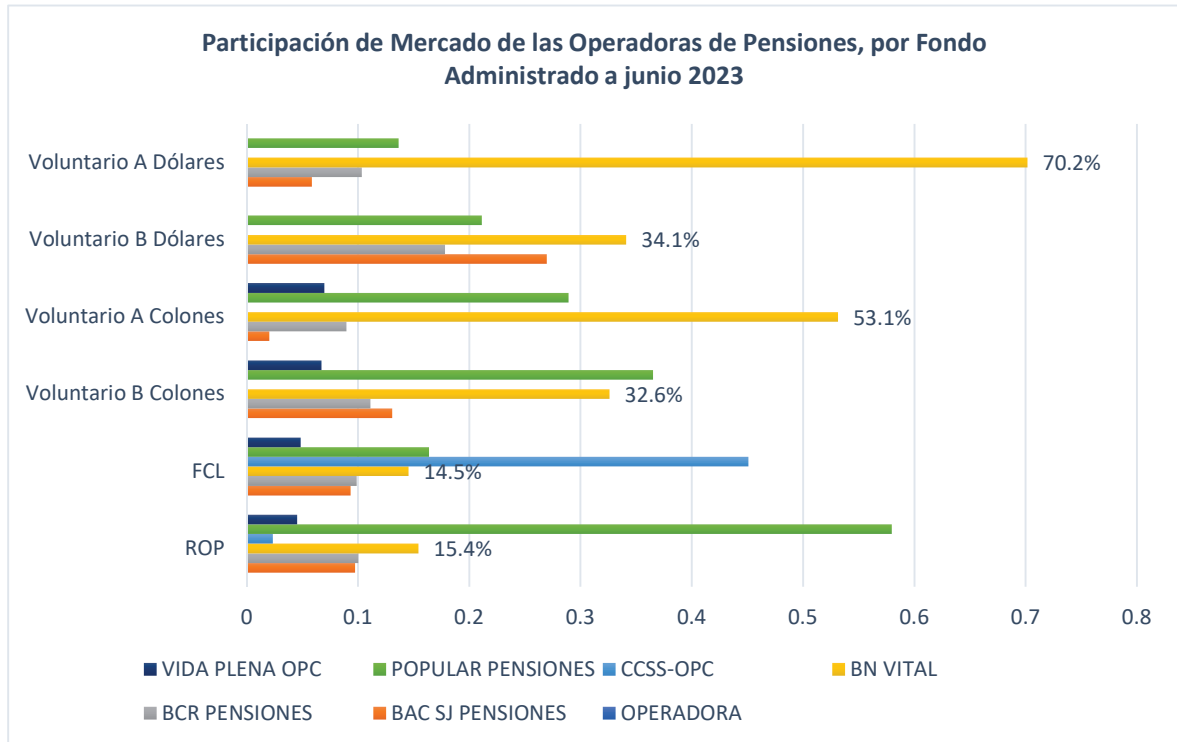
Gráfico N°3: Participación de mercado de las Operadoras de Pensiones, según el porcentaje de Afiliados a junio de cada año.



Fuente: Elaboración propia con datos SUPEN.

Es importante destacar que en el tema de pensiones voluntarias (tanto en dólares como colones), BN Vital es la entidad líder del mercado, con un 70.2% en el fondo Voluntario A dólares, un 34.1% en el Voluntario B dólares, un 53.1% en el Voluntario A colones, y un 32.6% en el Voluntario B colones; debido a su compromiso empresarial, solidez, asesoría y acompañamiento a sus afiliados en una cultura financiera que les permite hacerse responsables de su propia jubilación. Es únicamente en la administración del FLC (14.5%) y ROP (15.4%), que se ve superado por CCSS-OPC y Popular Pensiones (respectivamente), tal y como evidencia el gráfico N°4 con corte a junio 2023.

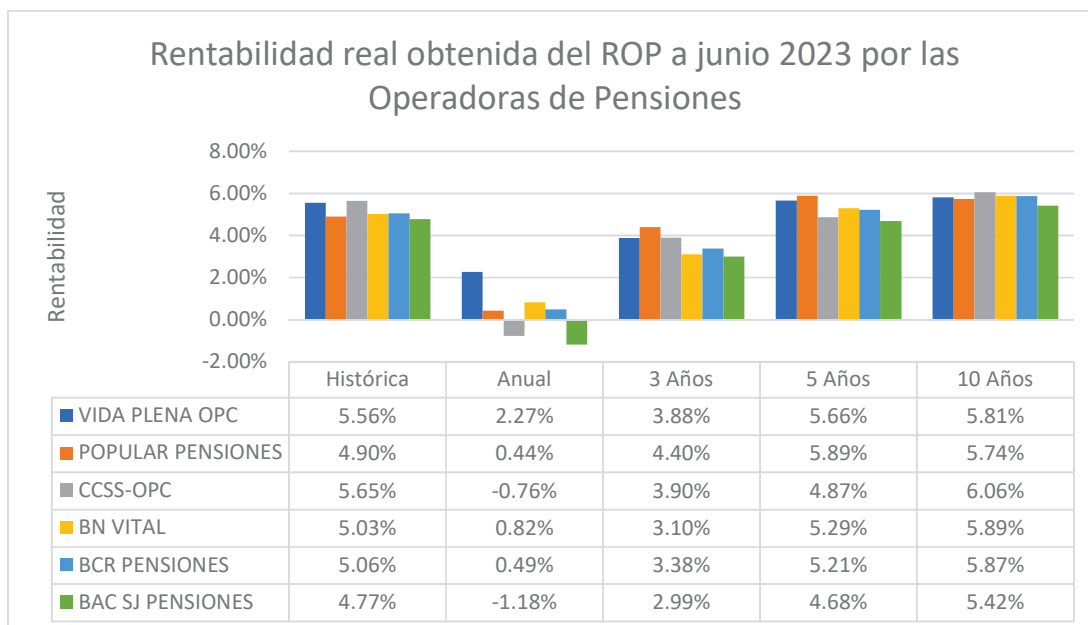
Gráfico N°4: Participación de Mercado de las Operadoras de Pensiones, por Fondo Administrado a junio 2023.



Fuente: Elaboración propia con datos SUPEN.

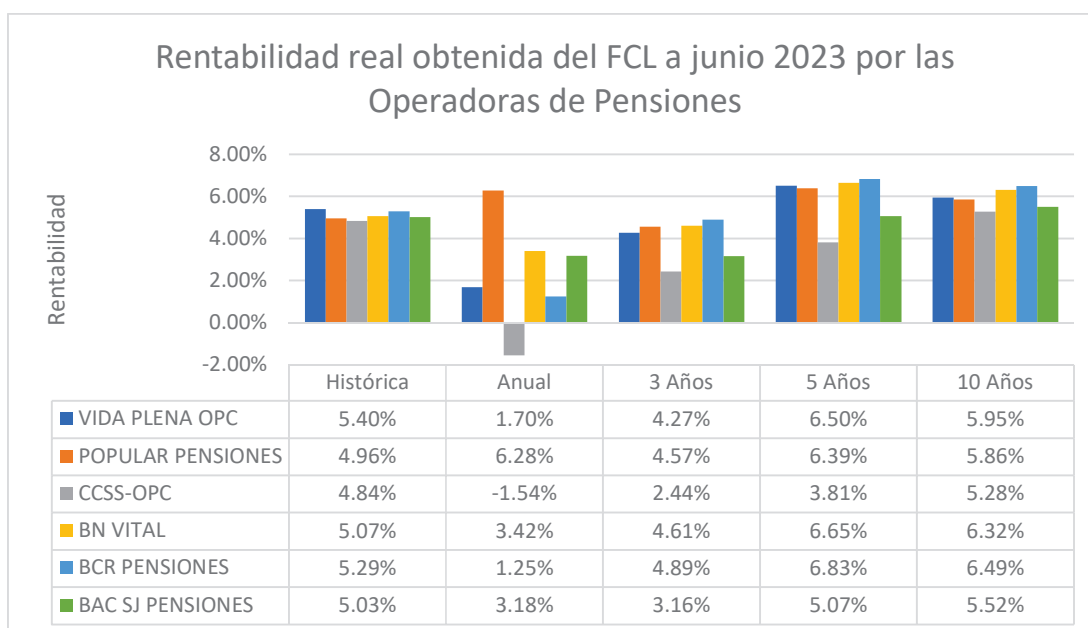
A nivel de rentabilidad real, se ubica generalmente entre las 4 primeras del sector, tal y como se muestra a continuación en los resultados obtenidos a junio 2023 en cada uno de los fondos administrados (gráficos N°5 y N°6):

Gráfico N°5: Rentabilidad real obtenida del ROP a junio 2023 por las Operadoras de Pensiones.



Fuente: Elaboración propia con datos SUPEN.

Gráfico N°6: Rentabilidad real obtenida del FCL a junio 2023 por las Operadoras de Pensiones.



Fuente: Elaboración propia con datos SUPEN.

Capítulo II. Contextualización ASG

2.1. Historia y Evolución de los criterios ASG

La historia y evolución de los criterios ASG (Ambientales, Sociales y de Gobierno Corporativo) o ESG por sus siglas en inglés, es un tema que ha ganado relevancia a medida que la sociedad ha aumentado su conciencia sobre los desafíos ambientales y sociales. Para comprender plenamente la trayectoria de los criterios ASG, es necesario remontarse a los antecedentes que dieron forma a este enfoque de inversión responsable.

En los años 60's y 70's, un período caracterizado por el creciente movimiento de protesta y activismo social, surgieron las primeras iniciativas de inversión socialmente responsable (ISR). Estas primeras formas de inversión responsable se centraban en la exclusión de empresas asociadas con actividades controvertidas, como la producción de armas o el tabaco. La creciente preocupación del público por los problemas ambientales y sociales llevó a los inversores a buscar alternativas éticas y a considerar el impacto de sus inversiones en el mundo que los rodeaba.

La década de 1980 presenció un cambio significativo en la percepción de la responsabilidad empresarial. A medida que aumentaba la demanda de información y transparencia en las prácticas empresariales, comenzaron a surgir informes y calificaciones sobre el desempeño ambiental y social de las empresas. Organizaciones sin fines de lucro y grupos de inversores comenzaron a utilizar estos informes para evaluar y comparar el desempeño de las empresas en relación con los factores ASG.

No fue hasta la década de 1990 que se produjo un cambio sustancial hacia un enfoque más integral de la inversión responsable. En lugar de simplemente excluir sectores específicos, los inversores comenzaron a considerar los factores ASG como indicadores de desempeño financiero a largo plazo. Esta nueva perspectiva se basaba en la idea de que las empresas que gestionaban adecuadamente los riesgos y las oportunidades ASG eran más propensas a generar resultados financieros sólidos y sostenibles. Así, los criterios ASG comenzaron a ser vistos

como una forma de evaluar el rendimiento general de una empresa, más allá de los aspectos financieros tradicionales. Un hito importante en la evolución de los criterios ASG se produjo en 2006 con el lanzamiento de los Principios para la Inversión Responsable (PRI). Esta iniciativa, respaldada por las Naciones Unidas, proporcionó un marco de referencia para la integración de los factores ASG en la toma de decisiones de inversión. Los PRI se convirtieron en una guía para los inversores comprometidos con la inversión responsable y sentaron las bases para una mayor estandarización y colaboración en este ámbito.

Con el tiempo, los criterios ASG han continuado evolucionando para abarcar una gama más amplia de factores y métricas. Además de los aspectos ambientales y sociales, se ha prestado una mayor atención a los aspectos de gobierno corporativo, como la estructura de la junta directiva, la remuneración de los ejecutivos y la gestión de riesgos. Esta ampliación de los criterios ASG ha reflejado la creciente comprensión de la importancia de la gobernanza corporativa en la toma de decisiones de inversión.

En la actualidad, los criterios ASG se han consolidado como una parte integral del panorama financiero global. Los inversores institucionales, los gestores de activos y los fondos de inversión consideran cada vez más los factores ASG como elementos clave en su proceso de toma de decisiones. Asimismo, las agencias de calificación crediticia y los organismos reguladores han comenzado a tener en cuenta estos criterios en sus evaluaciones y marcos normativos.

A pesar de que las inversiones centradas en ASG están ganando importancia en los mercados, se ha observado, según Smith, J (2020) que solo el 25% de los inversores a nivel global han tomado en cuenta estos factores en sus decisiones de inversión. El restante 75% sigue utilizando criterios tradicionales. No parece que esta situación se deba principalmente a un desconocimiento por parte de los inversores, ya que muchas universidades actualmente incluyen la enseñanza de ASG en su plan de estudios. Se considera que ese alto porcentaje de inversores que no considera estos criterios no está completamente convencido de la relevancia que este enfoque tiene en el mercado actualmente.

En conclusión, los principios ASG se basan en la idea de que las inversiones responsables deben tener en cuenta los factores ambientales, sociales y de gobierno corporativo. Estos factores permiten evaluar el desempeño de una empresa o proyecto desde una perspectiva más amplia y comprensiva, según se detalla:

a) Factores Ambientales: Los factores ambientales se refieren a la consideración de cómo una empresa afecta y se ve afectada por el medio ambiente. Esto incluye la evaluación de las emisiones de carbono, el uso de recursos naturales, la gestión de residuos, la conservación de la biodiversidad y otros aspectos relacionados con la sostenibilidad ambiental. Los inversores responsables buscan empresas que minimicen su impacto ambiental y estén comprometidas con prácticas sostenibles.

b) Factores Sociales: Los factores sociales se centran en cómo una empresa aborda las preocupaciones sociales, como los derechos humanos, las relaciones laborales, la diversidad y la inclusión, la salud y seguridad de los trabajadores, entre otros. Los inversores responsables valoran las empresas que promueven prácticas justas, equitativas y éticas, y que tienen en cuenta los impactos sociales de sus operaciones y cadenas de suministro.

c) Factores de Gobierno Corporativo: Los factores de gobierno corporativo se refieren a cómo se gestionan y supervisan las empresas. Esto incluye aspectos como la estructura de la junta directiva, los mecanismos de rendición de cuentas, la transparencia, la gestión de riesgos y la ética empresarial. Los inversores responsables buscan empresas con una sólida gobernanza corporativa, donde exista un equilibrio adecuado de poder y se promueva la responsabilidad hacia los accionistas y otras partes interesadas.

2.2. Principios para inversiones responsables (PRI)

Los Principios para la Inversión Responsable (PRI) son una iniciativa liderada por inversores y respaldada por las Naciones Unidas. Estos principios proporcionan un marco para la incorporación de los factores ASG en la toma de decisiones de

inversión y se basan en la premisa de que los factores ASG pueden tener un impacto significativo en el desempeño financiero a largo plazo de una empresa.

Los PRI constan de seis principios fundamentales que los signatarios se comprometen a seguir:

a) Incorporar los factores ASG en el análisis y la toma de decisiones de inversión: Los inversores deben considerar los factores ASG en su proceso de inversión y utilizar esta información para evaluar el rendimiento potencial y los riesgos asociados.

b) Ser activos propietarios y fomentar prácticas ASG: Los inversores deben utilizar su influencia para promover prácticas ASG en las empresas en las que invierten. Esto implica el compromiso activo con la administración, el voto en las juntas generales de accionistas y el apoyo a iniciativas que promuevan la sostenibilidad.

c) Exigir transparencia a las empresas: Los inversores deben exigir a las empresas que sean transparentes en la divulgación de información relevante sobre los factores ASG. Esto permite una evaluación adecuada del desempeño y los riesgos asociados.

d) Promover la aceptación y la implementación de los principios en la industria de inversiones: Los inversores deben trabajar juntos para promover los principios y alentar a otras partes interesadas a adoptar un enfoque de inversión responsable.

e) Colaborar para mejorar la efectividad en la implementación de los principios: Los inversores deben colaborar entre sí y con otras partes interesadas para mejorar la efectividad de los principios y abordar los desafíos y oportunidades relacionados con la inversión responsable.

f) Reportar sobre las actividades y el progreso hacia la implementación de los principios: Los inversores deben informar públicamente sobre sus actividades y su progreso en la implementación de los principios. Esto promueve la rendición de cuentas y la transparencia en relación con las inversiones responsables.

Los Principios también resultan una valiosa herramienta para las empresas que desean atraer inversiones de inversores responsables. Al evidenciar su compromiso

con ASG, las empresas pueden aumentar sus oportunidades de captar inversiones de aquellos inversores interesados en respaldar a compañías que generen un impacto positivo en el mundo. El PRI representa un recurso invaluable para los inversores que buscan integrar los factores ASG en sus decisiones de inversión. Estos Principios ofrecen un marco claro para incorporar los factores ASG en la práctica de inversión, y el PRI brinda una variedad de recursos para ayudar a los inversores en la implementación de dichos Principios.

2.3. La taxonomía europea

La Taxonomía Europea es un sistema de clasificación de actividades económicas que se consideran ambientalmente sostenibles. La taxonomía fue desarrollada por la Comisión Europea y fue adoptada en junio de 2020.

La taxonomía se basa en seis objetivos ambientales:

1. Acción climática.
2. Adaptación al cambio climático.
3. Recursos hídricos.
4. Economía circular.
5. Prevención y control de la contaminación.
6. Protección de la salud humana y los ecosistemas.

Las actividades económicas que contribuyen significativamente a uno o más de estos objetivos se consideran ambientalmente sostenibles. La taxonomía proporciona una definición clara de lo que significa que una actividad económica sea ambientalmente sostenible. Esto puede ayudar a los inversores a identificar e invertir en activos sostenibles.

La taxonomía europea aún está en desarrollo, pero ya está teniendo un impacto significativo en el panorama de las inversiones. Varios administradores de activos ya han lanzado fondos que están alineados con la taxonomía. También se espera que los gobiernos y otros organismos públicos utilicen la taxonomía para guiar sus decisiones de inversión.

2.4. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Creados por las Naciones Unidas y promovidos a través del Programa Naciones Unidas para el Desarrollo, tienen como objetivo promover el equilibrio social, económico y ambiental, dichos objetivos corresponden a:

Cuadro N°7: Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

1. Poner fin a la pobreza	10. Reducción de las desigualdades
2. Hambre cero	11. Ciudad y comunidades sostenibles
3. Salud y bienestar	12. Producción y consumo responsable
4. Educación de calidad	13. Acción por el clima
5. Igualdad de género	14. Vida submarina
6. Agua limpia y saneamiento	15. Vida de ecosistemas terrestres
7. Energía asequible y no contaminante	16. Paz, justicia e instituciones sólidas
8. Trabajo decente y crecimiento económico	17. Alianza para lograr objetivos
9. Industria, innovación e infraestructura	

Fuente: Programa Naciones Unidas para el Desarrollo.

La proclamación de estos objetivos se originó a partir de los espacios de diálogo entre los Estados Miembros de las Naciones Unidas, actores de la sociedad civil, académicos y el sector privado en el año 2015, con cumplimiento para el 2030, estableciendo la ruta de acción que mantenga como foco central la igualdad y dignidad de las personas, el respeto por el medio ambiente y los modelos de desarrollo.

Estos objetivos también están relacionados con las prácticas ASG.

2.5. Iniciativas para certificaciones ASG

Cambios en los paradigmas que anteponen únicamente las ganancias y rentabilidad, sobre la creación de bienestar, han dado paso a un enfoque que prioriza la generación de réditos a través de estrategias de inversión responsables que buscan generar valor y sostenibilidad a largo plazo. Lo anterior ha dado origen a normas e iniciativas creadas tanto por organismos internacionales como de empresas privadas, al respecto se detalla:

Norma SGE21: Norma europea conformada por seis capítulos y nueve áreas de gestión que modera los procesos para la implementación, certificación y auditoría de sistema de gestión éticos y socialmente responsables por medio de la integración de los conceptos ambientales, sociales y de gobierno, esta norma cuenta con la particularidad de dar significativa importancia a los grupos de interés para una organización.

Cuadro N°8: Composición Norma SGE 21.

Características	
Flexibilidad: Norma estructurada para adaptarse a todo tipo de organización	
Compatible: En sinergia con otras normas de certificación de gestión en áreas como calidad, medio ambiente o salud y seguridad.	
Actualizada: Alineada con los retos y oportunidades en materia social, ambiental y de buen gobierno.	
Estructura y áreas de gestión	
1. Alta Dirección	6. Entorno ambiental
2. Personas de la organización (colaboradores)	7. Inversores
3. Clientes	8. Competencia
4. Proveedores y cadena de suministro	9. Administraciones públicas
5. Entorno social e impacto en la comunidad	

Fuente: Foretica ORG.

IQNet SR10: Corresponde a un estándar internacional que recopila diversas prácticas y recomendaciones en el área de responsabilidad social, donde se busca gestionar la vinculación de los aspectos económicos, medio ambientales, sociales y de gobierno con los stakeholders, incrementar la percepción de confianza y credibilidad por parte de los grupos de interés, apoyar estrategias de diferenciación y creación de ventajas competitivas.

Certificado ASG de Aequum: Es un sistema de evaluación de los criterios ambientales, sociales y de gobernanza por medio de un esquema que considera 57 indicadores que abarcan elementos tanto cualitativos como cuantitativos que tiene como objetivo medir nivel de ASG en las empresas, que sirva como guía para inversores privados y para la contratación por parte de instituciones públicas de las organizaciones que contribuyen al desarrollo social.

Los indicadores que conforman al sello abarcan treinta cuantitativos y veintisiete cualitativos, segmentados en dieciocho ambientales, veintidós referentes al aspecto social y once de gobernanza, que conducen a un informe en el cual a las empresas son catalogadas bajo una escala de “A a D”, donde “A” es la mejor calificación y “D” la peor, acompaña por un signo de “+” que detalla el grado superior y el signo “-” el inferior, ubicando así a la empresa en función del sector al que pertenece y como se encuentra a nivel global.

Clasificación ASG de índices, bonos y empresas de Bloomberg: Bloomberg es un proveedor líder de datos y noticias financieras. La empresa también ofrece una serie de productos y servicios relacionados con ASG, incluido un sistema de clasificación para índices, bonos y empresas.

El sistema de clasificación ASG de Bloomberg se basa en un conjunto de 10 factores ambientales, sociales y de gobernanza. Estos factores son:

1. Cambio climático.
2. Contaminación.
3. Recursos hídricos.
4. Biodiversidad.
5. Derechos humanos.

6. Prácticas laborales.
7. Seguridad del producto.
8. Gobierno corporativo.
9. Evasión de impuestos.
10. Estabilidad financiera.

A las empresas se les asigna una puntuación para cada uno de estos factores. Los puntajes se utilizan luego para clasificar las empresas en una de tres categorías:

1. Líderes ASG: empresas que se consideran líderes en el espacio ASG.
2. Mejoradores de ASG: empresas que están progresando en el espacio de ASG, pero que aún tienen margen de mejora.
3. ASG Laggards: empresas que se consideran rezagadas en el espacio ASG.

El sistema de clasificación ASG de Bloomberg es utilizado por una variedad de inversionistas, incluidos administradores de activos, fondos de pensiones y compañías de seguros. Las empresas también utilizan el sistema para realizar un seguimiento de su propio progreso en el espacio ASG.

2.6 Iniciativas regulatorias para impulsar la integración ASG en el sector Financiero

De acuerdo con el estudio de la Asociación Bancaria de Colombia, denominado *“Avances asociados al proceso de implementación de estándares de sostenibilidad: un marco de referencia”*, en su revista Banca y Economía, edición 1368 del año 2023, debido a la gran importancia de implementar estándares corporativos acordes con los desafíos ambientales y sociales que enfrenta el planeta, el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (BCBS, por sus siglas en inglés) y la Junta de Normas de Contabilidad de Sustentabilidad (SASB, por sus siglas en inglés) han publicado guías y estándares para que los bancos gestionen los riesgos derivados del cambio climático. Desde un principio, estas directrices han tenido el objetivo de proveer a inversionistas información detallada sobre el impacto de las acciones de una compañía en la sociedad y el medioambiente.

Es claro que estos aspectos tienen una relevancia significativa en el mundo de las finanzas, dado que la gestión de los riesgos Ambientales, Sociales y de Gobernanza (ASG), representa un atractivo adicional para los participantes del mercado al proporcionar mayor transparencia para la toma de decisiones financieras.

En el contexto internacional, Europa, México, Chile y Argentina han avanzado en la implementación de una serie de guías, documentos técnicos y acuerdos encaminados a promover la adopción de estándares de sostenibilidad. Estas documentaciones suponen un avance importante para el desarrollo de los mercados financieros y generan una oportunidad de construir un sector cada vez más responsable con el planeta, incluso con las personas y transparente con los inversores.

A continuación, se presenta un detalle de los avances en algunos países:

Cuadro N°9: Comparativo internacional respecto a normas ASG.

País	Documento	Fecha de expedición	Descripción
Argentina	Protocolo de Finanzas Sostenibles de la Industria Bancaria en Argentina	Junio 2019	Facilita y fomenta en entidades financieras de Argentina, la implementación de las mejores prácticas y políticas internacionales que promuevan una integración entre los factores económico, social y ambiental, para encaminarse hacia un Desarrollo Sostenible.
	Resolución 885/21 para la Inversión Sostenible	Abril 2021	Desagrega la reglamentación expresa frente a Fondos Comunes de Inversión (FCI), Fondos de Inversión Colectiva (FIC), Fideicomisos Financieros (FF), que se encuentren relacionados con temática ASG y Sustentabilidad.
Chile	Norma de Carácter General (NCG) N° 461	Noviembre 2021	Solicita a bancos, compañías de seguros, emisores de valores de oferta pública, administradoras generales de fondos y bolsas de valores que operan en el territorio, reporten las políticas, prácticas y metas adoptadas en materia medioambiental, social y de gobernanza (ASG), más conocidos como criterios ESG por sus siglas en inglés.
México	Guía ESG	Septiembre 2019	Ofrece a los inversionistas y participantes del sector financiero mexicano información relevante sobre temas ambientales, sociales y de gobierno corporativo – ASG.
	Solicitud hacia emisoras respecto a divulgación de información ambiental, social y de gobierno corporativo	Septiembre 2020	Reconoce la importancia y materialidad de la información ASG para la toma de decisiones y alienta a los emisores a mejorar la divulgación de información Ambiental, Social y de Gobierno Corporativo en México.
Europa	Informe Final Grupo de Expertos	Enero 2018	Plantea como objetivos: (i) mejorar la contribución de las finanzas al crecimiento sostenible e inclusivo mediante la financiación de las necesidades de la sociedad a largo plazo; y (ii) reforzar la estabilidad financiera mediante la incorporación de los factores ASG a la toma de decisiones de inversión
Colombia	Circular Externa 031 de 2021	Diciembre 2021	Imparte instrucciones relativas a la revelación de información sobre asuntos sociales y ambientales, incluidos los climáticos
	Circular Externa 012 de 2022	Mayo 2022	Imparte instrucciones relacionadas con el informe periódico de fin de ejercicio y el informe periódico trimestral

Fuente: Revista Banca y Economía, edición 1368 del año 2023, Asociación Bancaria de Colombia.

Según el estudio OCDE (2022), *Conducta empresarial responsable en el sector financiero en Costa Rica*, la Superintendencia General de Entidades Financieras

(SUGEF), está elaborando un reglamento para la gestión de los riesgos ambientales y sociales, así como los relacionados con el clima, en la cartera de préstamos. Esta regulación tendrá por objeto incorporar los riesgos para el clima en el marco formal de gestión del riesgo y el gobierno corporativo de los intermediarios financieros supervisados.

Costa Rica no dispone de regulación que exija a los propietarios o a los gestores de activos informar al respecto de cómo incorporan los factores ASG en sus carteras. No obstante, en noviembre de 2020 se modificó la regulación de valores CNS 1620/11, con miras a establecer una serie de requisitos para los fondos de inversión que pretenden etiquetarse como sostenibles. Ahora los gestores de fondos deben obtener la verificación de un tercero (de entidades autorizadas por la Climate Bonds Initiative o la SUGEVAL) si desean etiquetar un fondo de inversión como verde, social o sostenible. Esta designación únicamente puede aplicarse si el 100% de los activos del fondo se invierten con arreglo a los criterios de sostenibilidad establecidos. Esto tiene por objeto garantizar la exactitud de la información facilitada a los inversionistas. Esta reforma afecta a la regulación sobre la oferta pública de valores, el financiamiento de proyectos de infraestructura y la titularización.

En noviembre de 2018, la Superintendencia de Pensiones (SUPEN) emitió una nueva regulación sobre gestión de activos, y aclaró la forma en la que los fondos de pensiones pueden incorporar factores ASG. Esta regulación permite que las entidades reguladas establezcan “políticas de gestión de activos socialmente responsables” como parte de la política de inversión de un fondo.

La Superintendencia de Seguros (SUGESE), no ha adoptado una regulación ASG concreta, pero ha promovido de forma activa la integración de los aspectos ASG en la regulación actual. También ha incorporado un objetivo de sostenibilidad en su plan estratégico: sensibilizará sobre la integración de aspectos ASG en los sistemas de gestión de riesgos y gobierno corporativo mediante una encuesta sobre prácticas y talleres.

Es importante destacar que Costa Rica sí ha venido dando importantes pasos para establecer regulaciones internas que impulsen el establecimiento de criterios con

impacto ambiental en las inversiones. Según información oficial de la página web de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), el 21 de abril 2023 se presentó en San José el proyecto "Alineando los Flujos Financieros del Sector Financiero de Costa Rica con los Objetivos de Cambio Climático del Acuerdo de París", cuyo fin es apoyar la meta de Costa Rica de ser un país de emisiones cero para el 2050. Las instituciones involucradas en este proyecto son el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), su Iniciativa Financiera (UNEP FI), y la Comisión Europea, junto con el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), la Superintendencia General de Entidades Financieras (Sugef), la Superintendencia General de Valores (Sugeval), la Superintendencia de Pensiones (Supen) la Superintendencia General de Seguros (Sugese), y el Banco Central de Costa Rica (BCCR).

La iniciativa busca desarrollar una taxonomía nacional de finanzas sostenibles y apoyar su implementación en el sector financiero. Al mismo tiempo, desarrollará un marco para mapear, cuantificar y divulgar los riesgos financieros relacionados con el clima. Estas metodologías y herramientas también serán probadas en las carteras de entidades bancarias y aseguradoras para evaluar su exposición a estos riesgos y definir estrategias de mitigación. De esta manera, se proporcionará al sector financiero costarricense la estructura guía necesaria para movilizar el capital privado hacia una economía de bajas emisiones y resistente al clima, y para fortalecer su capacidad de adaptación a los efectos del cambio climático.

Las autoridades costarricenses desarrollarán la taxonomía para proporcionar criterios estandarizados, basados en la ciencia y armonizados internacionalmente, sobre los cuales se puedan considerar inversiones y actividades económicas ambientalmente sostenibles.

Otro ejemplo de iniciativas tangibles es que en octubre 2021 se aprobó La *Ley para potenciar el financiamiento y la inversión para el desarrollo Sostenible, mediante el uso de valores de oferta pública temáticos* (Ley n°10051), cuyo objetivo es la inversión y financiamiento a través de instrumentos de inversión de oferta pública temática, esto último en referencia a realizar inversiones en apoyo a la consecución

de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), Plan Nacional de Descarbonización, Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático, Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible.

Respecto al concepto de inversiones temáticas, el artículo 2, inciso 12 de la Ley 10051, hace referencia al término de inversión sostenible o responsable, como una estrategia de inversión que no sólo considera elementos financieros, sino también factores ambientales, sociales y de gobernanza.

Considerando el artículo n°5 de la mencionada ley, la cual establece que el CONASSIF, previo a un análisis de oferta de mercado y riesgo, podrá permitir bajo la definición de un porcentaje mínimo a los fondos de pensión, fondos de inversión, aseguradoras e instituciones bancarias las inversiones temáticas, con la salvedad que de esta obligación de establecer un porcentaje de inversión a este tipo de activos queda excluidos los fondos de pensiones gestionado por la CCSS. Dado lo anterior el Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero (CONASSIF) propuso la modificación de los siguientes reglamentos:

- *Reglamento sobre Administración Integral de Riesgos (SUGEF).*
- *Reglamento de Gestión de Activos (SUPEN).*
- *Reglamento de Riesgos (SUPEN).*
- *Reglamento sobre la Solvencia de Entidades de Seguros y Reaseguros (SUGESE).*
- *Reglamento sobre los Sistemas de Gestión de Riesgos y Control Interno aplicables a Entidades Aseguradoras y Reaseguradoras (SUGESE).*
- *Reglamento General sobre Sociedades Administradoras y Fondos de Inversión (SUGEVAL).*
- *Reglamento de Gestión de Riesgos (SUGEVAL).*

Concerniente al tema en análisis es relevante acotar en específico:

- Acuerdo SUGEF 2-10, Reglamento sobre Administración Integral de Riesgos: establece en el artículo n°3 la inclusión de la definición de factores

ambientales, sociales y gobernanza, según se detalla a continuación:

“Factores ambientales, sociales y de gobernanza: conjunto de factores ambientales, sociales y de gobernanza, considerados por las organizaciones al administrar sus operaciones y los inversionistas al realizar inversiones, con respecto a los riesgos, impactos y oportunidades relacionados con, pero sin limitarse a: i) cuestiones ambientales: cambios potenciales o reales en el entorno físico o natural; ii) aspectos sociales: cambios potenciales o reales en la comunidad y los trabajadores; y iii) gobernanza: estructuras y procesos de gobierno corporativo mediante los cuales las organizaciones son dirigidas y controladas, incluida la gobernanza de políticas y procedimientos ambientales y sociales”.

- Seguidamente dicho Reglamento establece la incorporación de políticas para la gestión de activos esto en el artículo n°7, explicando lo siguiente:

“Asimismo, la entidad supervisada, debe establecer políticas de gestión de activos socialmente responsables, procurando que parte de los recursos se pueda canalizar a actividades económicas o productivas que apoyen el desarrollo sostenible, mejoramiento del ambiente, así como establecer límites o prohibiciones para las inversiones que fomentan la fabricación de armamento o cualquier producto que pueda afectar negativamente a las personas y su entorno.”

- En temas de gobernanza por medio del artículo n°9 especifica las responsabilidades:

“Aprobar las estrategias y políticas sobre la administración integral de riesgos, así como los límites de tolerancia a los riesgos que son relevantes para la entidad financiera. Los límites, estrategias y políticas deben revisarse y actualizarse con la frecuencia que determine el mismo Órgano de Dirección, y cuando lo ameriten los cambios en el entorno o en el perfil de riesgo de la entidad. El análisis de los riesgos considerados debe contemplar aquellos asociados a factores ambientales, sociales y de gobernanza”.

- Sobre el Reglamento de Gestión de Activos de la SUPEN, se han aprobado modificaciones en referencia a la política de inversión, siendo que puntualmente el artículo n°6 detalla que se deben establecer políticas para la gestión de activos socialmente responsables en aras de canalizar recursos que apoyen el desarrollo sostenible, programas sociales y de cuidado del medio ambiente, así mismo limitar el financiamiento de actividades que tenga impacto negativo sobre el entorno como por ejemplo fabricación de armas.
- Del Reglamento de Riesgo de la SUPEN, los ajustes aprobados han considerado, al igual como lo detalla la SUGEF 2-10, definir los conceptos que abarcan los factores ambientales, sociales y de gobernanza. Adicionalmente, las modificaciones consideradas en el Reglamento en cuestión consideran incluir dentro de las responsabilidades de los órganos de dirección la definición de políticas que abarquen el análisis de los factores ASG.

2.7 Integración de los ASG en las carteras de inversión en Costa Rica

Según el estudio *OCDE (2022), Conducta empresarial responsable en el sector financiero en Costa Rica*, la integración de aspectos ASG en las carteras de inversión institucional se encuentra en una fase temprana. De los cinco principales gestores y propietarios de activos de Costa Rica, ninguno ha adoptado todavía una estrategia sistemática para integrar los aspectos ASG en sus fondos.

En el estudio anteriormente indicado, se evaluó la integración de los aspectos ASG en las carteras de inversión institucional de los mayores propietarios y gestores de activos de Costa Rica, según entidades reguladas.

Los cinco principales propietarios de activos de Costa Rica incluyen cuatro fondos de pensiones y una aseguradora. El mayor fondo de pensiones es el Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte (RIVM) de la Caja Costarricense de Seguro Social. El segundo mayor propietario de activos es el fondo de pensión del sector educativo del país, el Régimen de capitalización Colectiva del Magisterio Nacional, sustituto

obligatorio del RIVM para los trabajadores de este sector. Popular Pensiones (operador de pensiones complementarias del Banco Popular y de Desarrollo Comunal) y BN Vital (operador de pensiones complementarias del BNCR) ocupan respectivamente el tercero y el cuarto puesto entre los mayores propietarios de activos. El Grupo INS, aseguradora propiedad del Estado que cuenta con la mayor cartera de inversión entre las aseguradoras reguladas por la SUGESE, figura en quinto lugar como mayor propietario de activos.

A continuación, se detalla la integración ASG de los cinco principales propietarios de activos de Costa Rica:

Cuadro N°10: Integración ASG en el sistema de pensiones nacional.

Nombre de la entidad (país de origen)	Tipo de entidad	Activos gestionados (millones USD)	Descripción de la cartera	Descripción de la integración ASG
CCSS Regimén de Invalidez, Vejez y Muerte (Costa Rica)	Gestor de fondos de pensiones de seguro social	5.938,5 (abril de 2021)	Inversiones (largo plazo) en renta fija del sector público (95,1%), certificados de depósito del sistema bancario nacional (1,9%), renta fija del sector financiero nacional (2,8%), renta variable o renta fija corporativa no financiera (0,1%); previsión de aumentar su diversificación en los mercados mundiales y las obras públicas en 2020.	En la divulgación de información no se hace mención a la administración de inversiones ASG (incluido el Reglamento de Inversiones del RIVM, Reglamento 8200 del CCSS).
Régimen de Capitalización Colectiva del Magisterio Nacional (Costa Rica)	Fondo de pensiones ocupacional	5.214,1 (marzo de 2021)	Renta fija del sector público (86,4%), sector privado nacional (6,1%) (dominado por la renta fija), la renta variable representa aproximadamente el 0,02% de la cartera, fondos de inversión nacionales (7.4%); también proporciona préstamos a sus miembros.	En la divulgación de información no se hace mención a la administración de inversiones ASG; previsión de alinear sus actividades con los ODS, aunque no se menciona la administración de inversiones.
Popular Pensiones Costa Rica	Operador del régimen obligatorio de pensión complementaria (OPC)	5.628,5 (mayo de 2021)	Renta fija del sector público (59,6%), fondos internacionales que replican índices (33,8%), renta fija del sector privado nacional (5,1%) y fondos de inversión nacionales (1,4%)	En la divulgación de información no se hace mención a la administración de inversiones ASG; creación de un Departamento de sostenibilidad y comunicación en 2019.
BN Vital (Costa Rica)	Operador del régimen obligatorio de pensión complementaria (OPC)	2.810,6 (mayo de 2021)	Renta fija del sector público (72,1%), sector privado nacional -incluida renta fija y renta variable (13,2%), emisores extranjeros por medio de gestores de activos internacionales (13,0%), fondos de inversión nacionales (1,8%).	En la divulgación de información no se hace mención a la administración de inversiones ASG
Grupo INS (Costa Rica)	Aseguradora	2.543,3 (abril de 2021)	Renta fija del sector público (85,5%), emisores extranjeros (renta fija y renta variable) (9%), sector privado nacional (renta fija y renta variable) (5,1%), otros (2,7%).	Compromiso de incorporar la sostenibilidad en la toma de decisiones (incluidas las inversiones), cita las Líneas Directrices de la OCDE para Empresas Multinacionales; no se ha notificado ninguna estrategia de administración de inversiones ASG

Fuente: OCDE (2022), Conducta empresarial responsable en el sector financiero en Costa Rica.

Algunas de las barreras mencionadas en el estudio anterior, que impiden acelerar la integración ASG en la gestión de activos, incluyen la estructura de mercado (y la composición de la cartera), la demanda limitada de los clientes, la necesidad de aclaraciones regulatorias y la asignación de incentivos por parte de instituciones de financiación para el desarrollo.

El mercado costarricense es relativamente pequeño y no ofrece demasiadas opciones para la diversificación de grandes carteras. Tanto los gestores como los propietarios de activos costarricenses podrían comenzar a integrar aspectos ASG promoviendo los productos de inversión que hayan pasado un filtrado ASG en su exposición de mercado internacional. En el caso de los gestores de activos, la integración de aspectos ASG en el prospecto de los fondos de desarrollo de proyectos e inmobiliarios podría constituir un primer paso hacia la integración ASG en el mercado nacional.

En referencia a lo anterior según publicación de la Revista Summa, el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) y la Bolsa Nacional de Valores, se encuentran propiciando la estrategia “Programa de Apoyo para Marcos Temáticos de Emisiones ASG”, que busca promover la importancia de las emisiones en cumplimiento con los criterios ASG, esto bajo una primer fase donde están participando Banco de Costa Rica, Banco Popular y el Instituto Costarricense de Electricidad, con emisiones de bonos que este en línea de objetivos de desarrollo sostenible y lo establecido por la Agenda de mitigación de los efectos del cambio climático y el Plan Nacional de Descarbonización del país.

Como parte de los esfuerzos que está realizando BN Vital alineado con lo establecido en el Reglamento SUGEF 2-10, el Conglomerado Financiero Banco Nacional aprobó la actualización de la Política Corporativa de Inversiones (PO017-CGFI01), definiendo en su artículo 9 cuáles transacciones no son autorizadas, detallando que no realizará inversiones en emisores cuya actividad principal sea la industria militar, juegos de azar, casinos, pornografía, energía nuclear. Además, para instrumentos diversificados como los ETFs, establece un límite máximo de

contribución del 20% para la industria de defensa, y un 10% en casinos y juegos de azar. Finalmente, el Conglomerado cuenta con el MG12-CGGR02 Marco interno para la gestión de los riesgos ASG.

Específicamente BN VITAL detalló en el documento *AF-PO01 Políticas de inversión de fondos administrados*, la definición de ASG como: *Ambiental, Social y Gobernanza (ASG en sus siglas en español) y Environmental, Social y Governance (ESG en sus siglas en inglés). Conjunto de factores ambientales, sociales y de gobernanza, considerados por las organizaciones al administrar sus operaciones y los inversionistas al realizar inversiones, con respecto a los riesgos, impactos y oportunidades relacionados con, pero sin limitarse a: i) cuestiones ambientales: cambios potenciales o reales en el entorno físico o natural; ii) aspectos sociales: cambios potenciales o reales en la comunidad y los trabajadores; y iii) gobernanza: estructuras y procesos de gobierno corporativo mediante los cuales las organizaciones son dirigidas y controladas, incluida la gobernanza de políticas y procedimientos ambientales y sociales.* Además, en el artículo 5.1 hacen mención de que *“Se incorporarán las buenas prácticas de inversión responsable promovidas por el PRI (Principles for Responsible Investment) en los procesos de inversión.”*; y en el inciso a) de dicho artículo se plantea tácitamente que: *ix. Parte de los recursos se podrán canalizar a actividades económicas o productivas que apoyen el desarrollo sostenible, mejoramiento del ambiente, servicios o productos dirigidos a beneficiar las condiciones de los adultos mayores, actividades, obras o proyectos elegibles que generen beneficios ambientales, sociales o ambos, que cuenten con un informe de verificación emitido por un tercero independiente experto, bajo estándares nacionales e internacionales reconocidos por el CONASSIF, siempre y cuando cumplan con lo establecido en esta política. Para la determinación de este tipo de inversiones locales se utilizará la clasificación de emisión temática emitida por la SUGEVAL y para las inversiones internacionales las que se clasifiquen como artículo 8 o 9 del Reglamento de la Unión Europea (UE) 2019/2088 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de noviembre 2019 sobre la divulgación de información relativa a la sostenibilidad en el sector de los servicios financieros.*

Otro elemento de gran relevancia que refleja el compromiso de BN Vital con la sostenibilidad es que en el mes de setiembre 2023 se suscribió y adoptó los Principios de Inversión Responsable (PRI), uniéndose al selecto grupo de empresas costarricenses que lo han realizado.

2.8 Índices bursátiles con integraciones ASG

Cuadro N°11: Índices Bursátiles y sus contrapartes ASG.

Índice		Índice ASG	
Indicador	Descripción	Indicador	Descripción
S&P500	<p>Índice Bursátil creado en 1957 por la calificadora de Riesgo Standar & Poor's, el cual recopila las 500 empresas más relevantes de la industria norteamericana, seleccionadas según nivel de capitalización superior a \$2.800 millones, con acciones cotizando en el mercado y cuatrimestres seguidos de resultados financieros positivos, segmentado en 400 empresas del sector industrial, 40 sector financiero, 40 de servicios y 20 referentes a transportes. Sirve como medida de análisis para caracterizar la evolución del mercado.</p>	S&P 500 ESG Index (SPESG)	<p>Tiene origen en el año 2019, nace con la misión de brindar un perfil de riesgo-rendimiento similar al S&P 500, pero excluyendo a las organizaciones que no estén operando en línea con los principios ASG, así mismo propone la incorporación de otras empresas que si estén en línea con la implementación de tales criterios.</p> <p>Este índice excluye a empresas dedicadas a la producción de tabaco, que obtengan 10% o más de sus ingresos de la venta de tabaco o que sus ingresos en 10% o más estén</p>

			relacionados con este producto, que tengan una participación de más del 25% en empresas de esta industria, empresas involucradas en noticias referente a racismo, armas, extracción minera, armas biológicas, etc.
Dow Jones	Índice que engloba las 30 empresas más relevantes a nivel de capitalización bursátil en la Bolsa de Nueva York. El mismo data de 1882, creado por Charles Dow y Edward Jones y es elaborado por la empresa Dow Jones Indexes LLC.	Dow Jones Sustainability Index (DJSI)	Este índice se originó en el año 1999 como iniciativa entre grupo Sustainable Asset Management (SAM) y Standard and Poor's, cuyo fin valorar el desempeño en términos de sostenibilidad de las más grandes empresas a nivel internacional destacando a los principales líderes por industria. Actualmente este índice considera un índice global e

			<p>índices por regionales, donde los criterios de selección van en línea al tamaño de la empresa, así como la evaluación obtenida en los criterios ambientales, sociales y de gobernanza en el rating de S&P Global.</p>
NASDAQ	<p>Corresponde a una de las bolsas de valores electrónica más relevantes a nivel mundial, en ella cotizan empresas de sectores como informática, telecomunicaciones, biotecnología, entre otras. Esta bolsa cuenta con tres índices a saber:</p> <p>Índice NASDAQ-100: compuesto por las 100 empresas más grandes según el volumen de ventas versus patrimonio accionario, considera empresas de la industria tecnológica dedicadas a las</p>	Nasdaq-100 ESG Index (NDXESG)	<p>Sobre lo expuesto del NASDAQ solo se identifica contraparte para el NASDAQ-100. Al respecto este índice es el de más reciente creación en junio 2021 y tiene como objetivo reflejar la rentabilidad de las empresas que forman parte del NASDAQ-100 y que a su vez cumplen a los criterios ASG.</p>

	<p>telecomunicaciones, hardware y software, pero no contiene compañías financieras o que se dediquen a inversiones puramente.</p> <p>Índice NASDAQ Composite: considera a las tres mil empresas más relevantes que forman parte del NASDAQ indiferentemente su giro comercial, abarcando así desde empresas de tecnología hasta de servicios financieros.</p> <p>Índice NASDAQ de Biotecnología: tal cual su nombre lo detalla considera a las empresas del sector farmacéutico y biotecnológico que forman parte del NASDAQ Composite.</p>		
--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia.

Capítulo III. Herramientas de análisis y composición del portafolio de inversión.

La definición de una estrategia de inversión enfrenta a los tomadores de decisiones a múltiples desafíos que abarcan desde la cantidad de activos en el mercado con diferentes características de rentabilidad, volatilidad y liquidez, el apetito de riesgos de los inversionistas, la mejor relación riesgo- rendimiento, sin dejar de lado los acontecimientos que ocurren en la economía.

Dado lo anterior, es que las estrategias de inversión se basan en el uso de modelos que permitan realizar estimaciones y pronósticos que guíen de una forma más racional la toma de decisiones, la cual para el caso en estudio y para la mayoría de los inversionistas, se basa en maximizar la rentabilidad y minimizar el riesgo a través de la diversificación.

A continuación, se detallan las principales perspectivas teóricas de las herramientas seleccionadas para realizar el análisis que permita valorar el portafolio actual del ROP invertido en el extranjero (durante el periodo de enero 2021 a diciembre 2022) administrado por BN Vital. Además, se realiza una descripción de la composición de dicho portafolio.

3.1 Rendimiento Esperado y Volatilidad de un portafolio.

El retorno esperado de un activo es la tasa nominal de retorno que un inversionista marginal supone que podría obtener en el futuro por la compra de éste. De acuerdo con la expectativa de retorno y el riesgo que se quiera asumir, así será la inversión por realizar o los activos que se elegirán para conformar una cartera.

De acuerdo con Kaplan, 2015, en su libro SchweserNotes for the FRM Exam, el rendimiento esperado de una cartera es un promedio ponderado de los rendimientos esperados de los activos individuales que se incluyen en la misma. Por ejemplo, para una cartera de dos activos:

$$E(R_p) = w_1E(R_1) + w_2E(R_2)$$

donde $E(R_p)$ es el rendimiento esperado de la cartera, w_i es el peso asignado a cada activo y $E(R_i)$ es el rendimiento de cada activo. Los pesos (w_1 y w_2) deben sumar 100%.

Por su parte, la varianza de una cartera de dos activos es igual a:

$$\sigma_p^2 = w_1^2 \sigma_1^2 + w_2^2 \sigma_2^2 + 2w_1 w_2 Cov_{1,2}$$

donde σ_p^2 es la varianza de la cartera, w_i es el peso asignado a cada activo, σ_i^2 es la varianza de cada activo y $Cov_{1,2}$ es la covarianza entre los mismos.

La covarianza, $Cov_{1,2}$, mide la fuerza de la relación entre los rendimientos obtenidos en los activos 1 y 2. Las covarianzas no tiene límites (va desde infinito negativo hasta infinito positivo); por lo tanto, no es una medida muy útil de la fuerza de la relación entre los rendimientos de dos activos. En su lugar, a menudo se utiliza la covarianza y las desviaciones estándar de los dos activos para derivar el coeficiente de correlación:

$$\rho_{1,2} = \frac{Cov_{1,2}}{\sigma_1 \sigma_2}$$

Por lo anterior, se puede reescribir la ecuación 2 como:

$$\sigma_p^2 = w_1^2 \sigma_1^2 + w_2^2 \sigma_2^2 + 2w_1 w_2 \rho_{1,2} \sigma_1 \sigma_2$$

Finalmente, la desviación estándar o volatilidad de la cartera es la raíz cuadrada positiva de la varianza de la cartera:

$$\sigma_p = [w_1^2 \sigma_1^2 + w_2^2 \sigma_2^2 + 2w_1 w_2 \rho_{1,2} \sigma_1 \sigma_2]^{1/2}$$

Cuando se está trabajando con muchos activos en un portafolio se utiliza para obtener el retorno y volatilidad de éste, la matriz de varianzas y covarianzas. La varianza mide la dispersión de los rendimientos de un activo en un conjunto de datos determinado, mientras que la covarianza mide cómo los cambios en uno de los activos se asocian con los cambios en un segundo activo que compone la cartera.

Para el desarrollo de la matriz primeramente se debe calcular los retornos de cada uno de los activos en un periodo dado, luego el promedio, varianza y desviación estándar de dichos retornos.

A partir de los datos obtenidos anteriormente, se puede determinar una matriz de retornos en exceso (restando a cada dato el promedio), que luego es utilizada para la elaboración de la matriz de varianzas y covarianzas. Para ello, se multiplica la matriz transpuesta de retornos en exceso por la matriz misma de retornos en exceso, y se divide entre el número de observaciones menos uno.

La diagonal representa las varianzas mientras que los elementos que se encuentran fuera de la diagonal contienen las covarianzas entre todos los pares posibles de variables.

La matriz de varianzas y covarianzas es simétrica, porque la covarianza entre X y Y es igual a la covarianza entre Y y X. Por lo tanto, la covarianza para cada par de variables se muestra dos veces en la matriz: la covarianza entre las variables i -ésima y j -ésima se muestra en las posiciones (i, j) y (j, i) .

Con la matriz de varianzas y covarianzas se puede obtener la varianza y desviación estándar del portafolio.

3.2 Medidas de Desempeño

Otro elemento considerado en el presente trabajo es el análisis de riesgos del mercado, mediante la obtención de los retornos de los portafolios ajustados por el riesgo existente, de acuerdo con Kaplan, 2015, en su libro Schweser Notes for the FRM Exam, la teoría moderna de la cartera se basa en el vínculo entre riesgo y rendimiento.

3.2.1 Razón de Sharpe

La razón de Sharpe mide numéricamente la relación entre la rentabilidad de un portafolio de inversión y la volatilidad histórica (desviación estándar) del mismo. Es la prima por riesgo dividida por el riesgo total:

$$SR = \left[\frac{E(R_P) - R_F}{\sigma_P} \right]$$

donde $E(R_P)$ es el retorno esperado del portafolio, R_F es la tasa libre de riesgo y σ_P es la desviación estándar del portafolio.

La razón de Sharpe mide el exceso de rendimiento por unidad de riesgo de una inversión y puede ser aplicada a todos los portafolios. La interpretación del ratio de Sharpe se enfoca en determinar que si se obtiene un valor alto este indica que una inversión está generando una rentabilidad atractiva por unidad de riesgo asumido. Por el contrario, si el ratio de Sharpe es bajo entonces indica que una inversión no está generando una rentabilidad suficiente por el riesgo que se está asumiendo.

3.2.2 Tasa Libre de Riesgo

La tasa libre de riesgo (R_F), es el rendimiento que un inversor puede esperar obtener de una inversión que se considera totalmente segura. En otras palabras, es la tasa de retorno que se espera obtener sin asumir ningún riesgo de impago o de pérdida de capital. Generalmente su aproximación se hace con base a la rentabilidad de los bonos del tesoro a corto plazo de países con alta solvencia como aproximación a esta tasa.

La importancia de utilizar esta tasa se enfoca en que permite comparar el rendimiento de diferentes inversiones con un mismo punto de referencia, ayuda a las empresas a determinar el costo de financiamiento de sus proyectos y en sí, permitir a los inversores el evaluar el riesgo y la rentabilidad de diferentes alternativas de inversión, aunque este no sea perfecto.

3.3 Ventas en Corto

Según Rueda, A. (2005), vender en corto es una estrategia utilizada por inversionistas para apostar a que el precio de un activo financiero disminuirá en el futuro. La secuencia lógica tradicional en el mercado de capitales implica comprar activos primero y luego venderlas cuando el precio aumenta, obteniendo así una

ganancia. Sin embargo, en el proceso de vender en corto, se invierte esta secuencia: primero se vende el activo y luego se compra.

El procedimiento para vender en corto implica solicitar un préstamo de valores, generalmente a un intermediario, y vender esos valores en el mercado. Por ejemplo, si un inversor cree que el precio de las acciones de la empresa como "ABC S.A" va a caer, solicitará un préstamo de acciones de "ABC S.A.", las venderá en el mercado y luego, en una fecha futura, comprará esas acciones para devolverlas al prestamista. Si el precio de las acciones cae como se esperaba, el inversor obtiene una ganancia al vender las acciones a un precio más alto del que las compra posteriormente para devolverlas al prestamista.

Sin embargo, es importante destacar que vender en corto conlleva riesgos. Si el precio de las acciones aumenta en lugar de disminuir, el inversor sufrirá pérdidas, ya que tendrá que comprar las acciones a un precio más alto del que las vendió inicialmente. Además, durante el período en que el inversor mantiene la posición corta, puede incurrir en costos adicionales, como intereses sobre el préstamo de valores.

Las ventas en corto ofrecen varias ventajas tanto para los inversionistas individuales como para el mercado en general:

- Ganancias en mercados bajistas: Una de las principales ventajas de vender en corto es la capacidad de obtener ganancias cuando los precios de los activos están cayendo. Los mercados financieros son inherentemente volátiles, con períodos de alzas y bajas. Al vender en corto durante períodos de precios elevados y luego comprar cuando los precios bajan, los inversores pueden beneficiarse de las fluctuaciones del mercado y obtener ganancias incluso cuando la tendencia general es a la baja.
- Aumento del volumen operativo: Las ventas en corto pueden aumentar el volumen de operaciones en el mercado, lo que puede ser beneficioso para la liquidez y la eficiencia del mercado en general. Cuando los precios están cayendo y el público inversor se muestra reacio a participar en el mercado, los inversores que venden en corto pueden entrar en acción y realizar

transacciones, lo que ayuda a mantener el flujo de operaciones y evitar una caída excesiva de los precios.

- Detención de la caída de precios: Al aprovechar las oportunidades de compra cuando los precios han descendido a niveles atractivos después de una venta en corto, los inversores pueden contribuir a detener la caída de los precios y estabilizar el mercado. Esto se debe a que su actividad de compra después de una venta en corto puede aumentar la demanda de los activos, lo que a su vez puede frenar la caída de los precios y contribuir a una recuperación más rápida del mercado.

3.4. Caracterización del Portafolio de Inversión

El Régimen Obligatorio de Pensiones Complementarias es creado bajo el marco de la Ley de Protección al Trabajador, con el objetivo complementar los beneficios establecidos en el Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte de la C.C.S.S., de ahí la importancia que el alcance del presente trabajo se encuentre delimitado al análisis de este régimen administrado por BN Vital.

BN Vital como límite normativo según sus políticas de inversión tiene autorizado invertir hasta un 50% en instrumentos del sector extranjero, que, para efectos del presente análisis, el cual se centra en el análisis de la porción del ROP invertido en el extranjero para el periodo comprendido de enero 2021 a diciembre 2022. El monto invertido en el extranjero (\$16 570 444 508) equivale a un 24,4% del monto total correspondiente de \$68 033 160 095 que BN Vital invirtió de este régimen en el periodo de estudio.

Para el periodo del 01 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2022, el ROP administrado por BN Vital se encuentra compuesto según el tipo de instrumento en 74% deuda estandarizada, 18.7% en participaciones de fondos, 7.1% Exchange Traded Funds Nivel I, 0.1% en Acciones y un 0.02% en deuda individual. A su vez, la porción invertida en instrumentos en el extranjero asciende a \$16 570 444 508, que está compuesta de la siguiente manera:

Cuadro N°12: Inversión realizada por BN Vital del ROP en el extranjero, según emisor o gestor, de enero 2021 a diciembre 2022.

Emisor o Gestor sector extranjero	Monto invertido en dólares
SCHRODER	\$3,667,749,197
BLACK ROCK (LUXEMBOURG) S.A.	\$3,156,124,538
BLACK ROCK ASSET MANAGEMENT IRELAND LIMITED	\$2,642,978,863
JP MORGAN ASSET MANAGEMENT (EUROPE) SARL	\$2,225,826,346
DWS INVESTMENT SA (IRELAND)	\$1,858,588,273
PIMCO GLOBAL ADVISORS (IRELAND)	\$1,409,340,619
NINETY ONE LUXEMBOURG S.A	\$567,753,600
DWS INVESTMENT SA (LUXEMBOURG)	\$343,490,507
CREDIT SUISSE UK LTD	\$320,356,927
FRANKLIN TEMPLETON INTERNATIONAL SERVICES SARL (IRELAND)	\$239,893,830
INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION	\$138,341,808
Total general	\$16,570,444,508

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la SUPEN.

Dado que un 80% de la cartera invertida en el extranjero se concentra en cinco emisores o gestores, de los cuales se procede a continuación a brindar un breve abordaje:

- Schroder: Es un gestor de fondos a nivel internacional, que tiene por objetivo diseñar productos y servicios innovadores adaptados a las necesidades tanto de clientes públicos como privados, siendo su foco de estructuración instrumentos de renta variable, renta fija, multiactivo y activos privados y alternativos.
- Black Rock (Luxembourg) S.A.: BlackRock es una de las firmas de gestión de inversiones más grandes del mundo, fundada en 1988, mantiene como sucursal a BlackRock en Luxemburgo, la cual ofrece soluciones de inversión

con un enfoque en la gestión de activos diversificados y en empresas con políticas eficaces para la gestión de riesgo.

- Black Rock Asset Management Ireland Limited: De igual manera forma aparte del conglomerado BlackRock; se estableció en 1996, se enfoca en gestionar una amplia gama de fondos de inversión, que abarca desde fondos cotizados en bolsa (ETFs) hasta fondos mutuos activos.
- JP Morgan Asset Management (Europe) SARL: División de gestión de inversiones de JPMorgan Chase & Co., ofrece una amplia variedad de estrategias de inversión a inversores institucionales y minoristas en Europa.
- DWS Investment SA (Ireland): Forma parte de DWS Group, una empresa global de gestión de activos con sede en Alemania; siendo puntualmente DWS Investment SA (Ireland) creado para dar servicio en la gestión de fondos de inversión, incluidos fondos de renta variable, renta fija y multiactivos.

Adicionalmente, a continuación, se detalla por cada activo el monto total invertido por BN Vital durante el periodo de estudio, según el emisor o gestor:

Cuadro N°13: Inversión realizada por BN Vital del ROP en el extranjero, según cada activo, de enero 2021 a diciembre 2022.

Emisor o gestor y activo invertido sector extranjero	Monto invertido en dólares
BLACK ROCK (LUXEMBOURG) S.A.	\$3,156,124,538
LU0252970164	\$347,988,729
LU0368249560	\$1,036,861,802
LU0724618946	\$743,469,787
LU1078072763	\$148,137,600
LU1960219225	\$879,666,620
BLACK ROCK ASSET MANAGEMENT IRELAND LIMITED	\$2,642,978,863
IE00B3VWM098	\$75,038,400
IE00B43HR379	\$530,197,853

Emisor o gestor y activo invertido sector extranjero	Monto invertido en dólares
IE00B4L5YX21	\$326,691,288
IE00B52SFT06	\$333,373,944
IE00B5BMR087	\$30,669,870
IE00B6SPMN59	\$104,750,625
IE00B8FHGS14	\$491,894,145
IE00BP3QZ601	\$668,484,415
IE00BP3QZ825	\$31,583,500
IE00BP3QZB59	\$50,294,823
CREDIT SUISSE UK LTD	\$320,356,927
LU1202666753	\$98,007,580
LU1683285750	\$222,349,347
DWS INVESTMENT SA (IRELAND)	\$1,858,588,273
IE00BFMNPS42	\$765,802,099
IE00BJ0KDR00	\$536,755,512
IE00BJZ2DD79	\$412,193,625
IE00BLNMYC90	\$143,837,038
DWS INVESTMENT SA (LUXEMBOURG)	\$343,490,507
LU1184092051	\$132,790,472
LU1221100792	\$210,700,035
FRANKLIN TEMPLETON INTERNATIONAL SERVICES SARL (IRELAND)	\$239,893,830
IE00B241CP14	\$239,893,830
INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION	\$138,341,808
CRIFC00B0027	\$138,341,808
JP MORGAN ASSET MANAGEMENT (EUROPE) SARL	\$2,225,826,346
LU0248059726	\$749,684,168
LU0408847183	\$20,363,584
LU0943624584	\$663,092,431

Emisor o gestor y activo invertido sector extranjero	Monto invertido en dólares
LU0973525180	\$97,991,897
LU1244656564	\$233,505,000
LU1267552799	\$461,189,266
NINETY ONE LUXEMBOURG S.A	\$567,753,600
LU1121112715	\$567,753,600
PIMCO GLOBAL ADVISORS (IRELAND)	\$1,409,340,619
IE0002420739	\$666,533,569
IE0002460867	\$73,597,549
IE0033386453	\$33,401,582
IE00BYQDNF69	\$635,807,918
SCHRODER	\$3,667,749,197
LU0106252546	\$295,228,167
LU0140637140	\$746,815,689
LU0225283786	\$962,684,646
LU0302446132	\$133,450,778
LU0557290854	\$933,691,977
LU1514167219	\$595,877,940
Total general	\$16,570,444,508

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la SUPEN.

Capítulo IV. Propuesta y Análisis del Rendimiento Ajustado por Riesgo

4.1 Descripción metodológica

En el proceso de recopilación de datos se realizó la consulta en el sitio web de la SUPEN para identificar los activos en los cuales BN Vital invirtió los fondos que administra del ROP para el periodo comprendido entre el 01 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2022. Esta cartera de inversión se depuró inicialmente según el sector invertido (nacional o extranjero), obteniendo así que la porción invertida en el sector extranjero ascendía a \$16,570,444,508, cartera que a su vez se segmentó por emisor o gestor y código ISIN del activo, llegando así a determinar que la misma está compuesta por 11 emisores y/o gestores y 42 activos.

Seguidamente a través del portal de Bloomberg se obtuvo el precio semanal de los 42 activos para el periodo en estudio y se definieron como supuestos para depurar la base de datos los siguientes elementos: excluir los activos que tuvieran datos faltantes de precio por más de 10 semanas continuas (con respecto al dato inicial del 1-12-2021) y excluir aquellos activos cuyo precio se repitiera por más de 10 semanas seguidas. Lo anterior se realizó con el fin de asegurar la fiabilidad al eliminar el sesgo de datos inexistentes, así como reducir la volatilidad producida por falta de variabilidad en el comportamiento de algunos instrumentos; por lo cual la base para el análisis se ajustó a 35 activos.

Cuadro N°14: Activos según emisor o gestor excluidos de la base de análisis.

BLACK ROCK ASSET MANAGEMENT IRELAND LIMITED
IE00B52SFT06
IE00BP3QZ825
DWS INVESTMENT SA (IRELAND)
IE00BJ0KDR00
IE00BJZ2DD79
DWS INVESTMENT SA (LUXEMBOURG)
LU1184092051
INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION
CRIFC00B0027
JP MORGAN ASSET MANAGEMENT (EUROPE) SARL
LU1244656564

Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente, se efectuó el cálculo del rendimiento semanal por cada activo, durante todo el horizonte de estudio, a partir de una composición continua utilizando el logaritmo natural, a través de $ln = \frac{P_t}{P_{t-1}}$. Este rendimiento semanal por activo fue utilizado para determinar el promedio, desviación estándar y varianza.

La metodología utilizada consideró también el cálculo de los retornos en exceso, insumo requerido para la creación de la matriz de varianzas y covarianzas, elemento que fue utilizado junto con el vector de pesos de inversión por activo para estimar la varianza y posteriormente la desviación estándar (riesgo); asimismo el rendimiento fue obtenido a partir del vector de precios y de los rendimientos promedios por activo.

El rendimiento ajustado por riesgo fue determinado por medio del ratio de Sharpe, donde se utilizó como rendimiento de un activo libre de riesgo (R_f) a la FED FUND RATE, esta tasa es definida por Federal Open Market Committee (FOMC) con el

objetivo de ser una referencia del costo de fondos sobre el cual los bancos se prestan dinero, para el periodo en análisis, la misma estuvo caracterizada por un entorno donde las perspectivas económicas eran inciertas y desafiantes debido a la pandemia en curso, por lo cual la FED adoptó una postura proactiva al reducir las tasas de interés para mitigar los riesgos de una recesión prolongada y facilitar la recuperación económica, con el objetivo de estabilizar los mercados financieros al ofrecer financiamiento más barato, por lo cual esta tasa llegó a ser cercana a cero.

Finalmente, el análisis de los datos consideró el desarrollo de cinco escenarios de valoración: basados en la composición de la inversión realizada por BN Vital, ventas en corto en función de un rango máximo por activo, sin ventas en corto, con ventas en corto junto con un rango de inversión en función de las políticas de BN Vital y, por último, la evaluación de la incorporación de los activos ASG.

Se hace la salvedad que los cálculos se realizan sobre el precio de los instrumentos no sobre un gestor o emisor en particular.

4.2 Escenarios de análisis y resultados

En un primer escenario base, se tomó como referencia los porcentajes de inversión realizados por BN Vital en el periodo 2021-2022 en cada uno de los 35 activos del estudio, según se detallan en el cuadro 15:

Cuadro N°15: Porcentajes de inversión realizada por BN Vital del ROP en el extranjero, para los 35 activos en estudio, de enero 2021 a diciembre 2022.

Emisor o gestor y código ISIN (sólo sector extranjero)	Monto dólares	Porcentaje de inversión
LU0252970164	\$347,988,729.00	0.02358942
LU0368249560	\$1,036,861,801.71	0.07028666
LU0724618946	\$743,469,787.46	0.05039824
LU1078072763	\$148,137,600.00	0.01004193
LU1960219225	\$879,666,620.18	0.05963073
IE00B3VWM098	\$75,038,400.00	0.00508669

Emisor o gestor y código ISIN (sólo sector extranjero)	Monto dólares	Porcentaje de inversión
IE00B43HR379	\$530,197,852.88	0.03594099
IE00B4L5YX21	\$326,691,288.00	0.02214571
IE00B5BMR087	\$30,669,870.00	0.00207905
IE00B6SPMN59	\$104,750,625.00	0.00710082
IE00B8FHGS14	\$491,894,145.00	0.03334446
IE00BP3QZ601	\$668,484,415.00	0.04531514
IE00BP3QZB59	\$50,294,823.00	0.00340938
LU1202666753	\$98,007,580.00	0.00664373
LU1683285750	\$222,349,347.00	0.01507259
IE00BFMNPS42	\$765,802,098.50	0.05191210
IE00BLNMYC90	\$143,837,037.50	0.00975041
LU1221100792	\$210,700,035.00	0.01428291
IE00B241CP14	\$239,893,830.00	0.01626189
LU0248059726	\$749,684,167.71	0.05081950
LU0408847183	\$20,363,584.09	0.00138040
LU0943624584	\$663,092,431.06	0.04494963
LU0973525180	\$97,991,896.81	0.00664266
LU1267552799	\$461,189,266.17	0.03126304
LU1121112715	\$567,753,600.00	0.03848681
IE0002420739	\$666,533,569.38	0.04518289
IE0002460867	\$73,597,549.20	0.00498902
IE0033386453	\$33,401,582.17	0.00226422
IE00BYQDNF69	\$635,807,918.05	0.04310007
LU0106252546	\$295,228,167.20	0.02001289
LU0140637140	\$746,815,688.54	0.05062505
LU0225283786	\$962,684,646.17	0.06525835
LU0302446132	\$133,450,777.73	0.00904634
LU0557290854	\$933,691,977.29	0.06329300

Emisor o gestor y código ISIN (sólo sector extranjero)	Monto dólares	Porcentaje de inversión
LU1514167219	\$595,877,940.00	0.04039330
Total, general	\$14,751,900,646.82	

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la SUPEN.

En este escenario, el resultado obtenido de retorno, varianza, riesgo, Sharpe Ratio y rendimiento en dólares del periodo fue el siguiente:

Cuadro N°16: Resultados de retorno, varianza, desviación estándar, Sharpe Ratio y rendimiento en dólares según escenario de inversión de BN Vital, del ROP en el sector extranjero.

Retorno	Varianza	Desviación Estándar (riesgo)	Sharpe Ratio	Rendimiento en dólares del periodo
-0.105%	0.032%	1.791%	-0.114	-\$15,465,789

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Para el cálculo del rendimiento en dólares del periodo se utilizó el monto total invertido en los 35 activos del estudio por BN Vital de enero 2021 a diciembre 2022, el cual fue de \$14,751,900,646 y se multiplicó por el retorno obtenido.

Si bien el retorno es negativo, se explica dicho resultado por cuanto el periodo de análisis estuvo marcado por la crisis de la pandemia del COVID 19, y sus secuelas en el mercado ya que, para todas las empresas, gobiernos y familias fue un tema crítico. Disminuyó el consumo, la inversión, las exportaciones, los ingresos, entre otros.

Según publicación realizada en julio 2022 por la empresa Refinitiv StarMine, donde reveló algunos de los impactos de la pandemia en las inversiones, se destaca la inusual relación entre la volatilidad y los rendimientos ya que *“con la llegada de Covid-19, de la noche a la mañana, muchas actividades comerciales tradicionales se paralizaron al cerrarse las fronteras y, en muchos países, el bloqueo hizo que comunidades enteras tuvieran que quedarse en casa. En este entorno inusual, la*

atención se centró casi inmediatamente en las empresas capaces de operar sin presencia física, incluidas las orientadas al sector tecnológico y muchas otras que antes eran consideradas volátiles. De repente, la capacidad de basar sus operaciones en la nube se convirtió en una herramienta de supervivencia. Y a medida que aumentaba la popularidad de estas empresas, también lo hacían los precios de sus acciones, lo que llevó a un curioso insight: las acciones más volátiles generaban mayores rendimientos. La lógica convencional sugiere que las empresas de menor volatilidad son una opción de inversión más segura cuando el riesgo y la volatilidad están aumentando, y han sido tradicionalmente un refugio para quienes buscan posiciones defensivas en tiempos de tensión económica.

La desviación estándar es el riesgo al cual se expone el portafolio, es decir, de la inversión realizada cuánto podría perderse. Para este ejercicio el resultado fue de un 1,79%.

Finalmente, el Sharpe Ratio fue negativo, lo cual también evidencia que fue un periodo de crisis y que las inversiones realizadas no dieron sus mejores frutos. La razón de Sharpe mide el exceso de rendimiento por unidad de riesgo de una inversión, por lo que a mayor ratio de Sharpe mejor.

Una vez realizado el escenario base, se buscó maximizar el valor del Sharpe Ratio con base en la herramienta SOLVER y aplicando algunas técnicas u opciones de inversión para diferentes escenarios, obteniendo los siguientes resultados:

Cuadro N°17: Resultados de retorno, varianza, desviación estándar, Sharpe Ratio y rendimiento en dólares según los escenarios evaluados en el estudio, respecto a la inversión del ROP en el sector extranjero.

	Descripción del escenario	Retorno	Varianza	Desv std (riesgo)	Sharpe Ratio	Rendimiento en dólares del periodo
Escenario 1 (base)	1. Pesos asignados según inversión realizada por BN Vital en el periodo 2021-2022 en cada activo, de acuerdo con el total invertido en los 35 activos.	-0.105%	0.032%	1.791%	-0.114	-\$15,465,789
Escenario 2	2. Optimizado con Solver con la restricción de que el total invertido debe sumar 100%, y PERMITE ventas en corto (con restricción de inversión en cada uno de los activos que oscila entre -10% y 10%).	0.302%	0.015%	1.229%	0.164	\$44,527,258
Escenario 3	3. Optimizado con Solver con la restricción de que el total invertido debe sumar 100% y NO permite ventas en corto.	0.204%	0.051%	2.247%	0.046	\$30,162,293
Escenario 4	4. Optimizado con Solver con la restricción de que el total invertido debe sumar 100%, NO permite ventas en corto y con la restricción de que el porcentaje máximo de inversión en cada activo sea del 10% según Política de Inversión del BNCR.	0.075%	0.028%	1.659%	-0.015	\$11,135,938
Escenario 5	5. Este es una réplica del escenario 4 anterior, pero incluyendo los activos ASG.	0.079%	0.029%	1.698%	-0.012	\$11,690,513

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la SUPEN.

Nota: Para el cálculo del rendimiento en dólares del periodo se utilizó el monto total invertido en los 35 activos del estudio por BN Vital de enero 2021 a diciembre 2022, el cual fue de \$14,751,900,646 y se multiplicó por el retorno obtenido en cada escenario.

El detalle de los escenarios aplicados y sus criterios o restricciones se establece a continuación:

- a. **Escenario 2:** Primeramente, se aplicó la optimización con Solver con la restricción de que el total invertido debía sumar 100%, y además permitiendo realizar ventas en corto de los activos, aplicando la restricción de que la inversión en cada uno de los activos debía oscilar entre -10% y 10% (alineado con las inversiones máximas que realiza BN Vital en cada activo). Los resultados de este escenario fueron mejores que la inversión inicial realizada por BN Vital, ya que da un rendimiento positivo de 0.302% (equivalente a un

monto de \$44,527,258), un menor riesgo (1.229%) y un valor de Sharpe Ratio mayor (0.164); sin embargo, no puede aplicarse ya que la política interna del Conglomerado Financiero BNCR no permite Ventas en Corto.

- b. **Escenario 3:** Se aplicó la optimización con Solver con la restricción de que el total invertido debía sumar 100%, pero sin permitir ventas en corto. Para este caso, los resultados fueron mejores que la inversión inicial realizada por BN Vital en cuanto a rendimiento se refiere, ya que da positivo de 0.204% (equivalente a un monto de \$30,162,293). Por su parte, aunque el riesgo aumentó y da 2.247%, el retorno ajustado por riesgo (Sharpe Ratio) mejoró dando un resultado de 0.046. Sin embargo, a este escenario también le falta un elemento obligatorio establecido en la política de inversión del BNCR con respecto al límite de inversión máximo de un 10% en 1 activo, y el resultado de esta simulación arroja que debería invertirse el 100% de los recursos en el activo IE00B43HR379 del emisor o gestor Black Rock Asset Management Ireland Limited.
- c. **Escenario 4:** Optimizar el valor de Sharpe con Solver con la restricción de que el total invertido debía sumar 100%, sin permitir ventas en corto, pero además incluyendo la restricción de que el porcentaje máximo de inversión en cada activo fuese del 10% según Política de Inversión del BNCR. Los resultados de este escenario fueron mejores que la inversión inicial realizada por BN Vital, ya que da un rendimiento positivo de 0.075% (equivalente a \$11,135,938), un menor riesgo (1.659%) y un valor de Sharpe Ratio con un mayor resultado (-0.015). Este es el escenario óptimo de inversión para el periodo de estudio, donde se recomienda invertir un 10% en cada uno de los siguientes 10 activos:

Cuadro N°18: Escenario óptimo de inversión del ROP en el extranjero, para los 35 activos en estudio, de enero 2021 a diciembre 2022, sin incorporar activos ASG.

Emisor o gestor sector extranjero	Activo	Porcentaje de inversión
BLACK ROCK (LUXEMBOURG) S.A.	LU1960219225	10%
BLACK ROCK ASSET MANAGEMENT IRELAND LIMITED	IE00B43HR379	10%
BLACK ROCK ASSET MANAGEMENT IRELAND LIMITED	IE00B5BMR087	10%
BLACK ROCK ASSET MANAGEMENT IRELAND LIMITED	IE00B6SPMN59	10%
BLACK ROCK ASSET MANAGEMENT IRELAND LIMITED	IE00B8FHGS14	10%
BLACK ROCK ASSET MANAGEMENT IRELAND LIMITED	IE00BP3QZB59	10%
DWS INVESTMENT SA (IRELAND)	IE00BFMNPS42	10%
DWS INVESTMENT SA (IRELAND)	IE00BLNMYC90	10%
DWS INVESTMENT SA (LUXEMBOURG)	LU1221100792	10%
SCHRODER	LU0225283786	10%

Fuente: Elaboración propia.

- d. **Escenario 5:** Optimizar el valor de Sharpe con Solver con la restricción de que el total invertido debía sumar 100%, sin permitir ventas en corto, incluyendo la restricción de que el porcentaje máximo de inversión en cada activo sea del 10% según Política de Inversión del BNCR; pero además incluyendo en el análisis los activos ASG elegidos para determinar su impacto en los resultados.

Para la valoración de este escenario se utilizaron como activos ASG los índices S&P500, Nasdaq-100 ESG y Dow Jones Sustainability, ya que

corresponden a instrumentos bajo esta categoría que mantienen precios históricos consecuentes con el periodo en estudio enero 2021 a diciembre 2022, además de ser el índice homólogo que engloba a las principales empresas que cumplen con los principios ambientales, sociales y de gobernanza, las organizaciones que son líderes en sostenibilidad y a las compañías de sectores en auge informática, telecomunicaciones, biotecnología que operan bajo los principios antes indicados.

Bajo este escenario se obtuvieron aún mejores resultados que la inversión inicial realizada por BN Vital y que el escenario 4 propuesto, ya que da un rendimiento positivo de 0.079% (equivalente a \$11,690,513), un menor riesgo (1.698%) y un valor de Sharpe Ratio con un mayor resultado (-0.012). Este es el escenario óptimo de inversión para el periodo de estudio, ratificando que la inclusión de activos ASG no sólo es una ventaja competitiva para las empresas, sino que se obtienen mejores rendimientos. La distribución de la inversión propuesta se observa a continuación en el cuadro 18, donde se recomienda invertir un 10% en cada uno de los siguientes 10 activos:

Cuadro N°19: Escenario óptimo de inversión del ROP en el extranjero, para los 35 activos en estudio, de enero 2021 a diciembre 2022, incorporando activos ASG.

Emisor o gestor sector extranjero	Activo	Porcentaje de inversión
BLACK ROCK (LUXEMBOURG) S.A.	LU1960219225	10%
BLACK ROCK ASSET MANAGEMENT IRELAND LIMITED	IE00B43HR379	10%
BLACK ROCK ASSET MANAGEMENT IRELAND LIMITED	IE00B5BMR087	10%
BLACK ROCK ASSET MANAGEMENT IRELAND LIMITED	IE00B6SPMN59	10%
BLACK ROCK ASSET MANAGEMENT IRELAND LIMITED	IE00B8FHGS14	10%
BLACK ROCK ASSET MANAGEMENT IRELAND LIMITED	IE00BP3QZB59	10%
DWS INVESTMENT SA (IRELAND)	IE00BFMNPS42	10%
DWS INVESTMENT SA (IRELAND)	IE00BLNMYC90	10%
DWS INVESTMENT SA (LUXEMBOURG)	LU1221100792	10%
SPESG Index	SPESG Index	10%

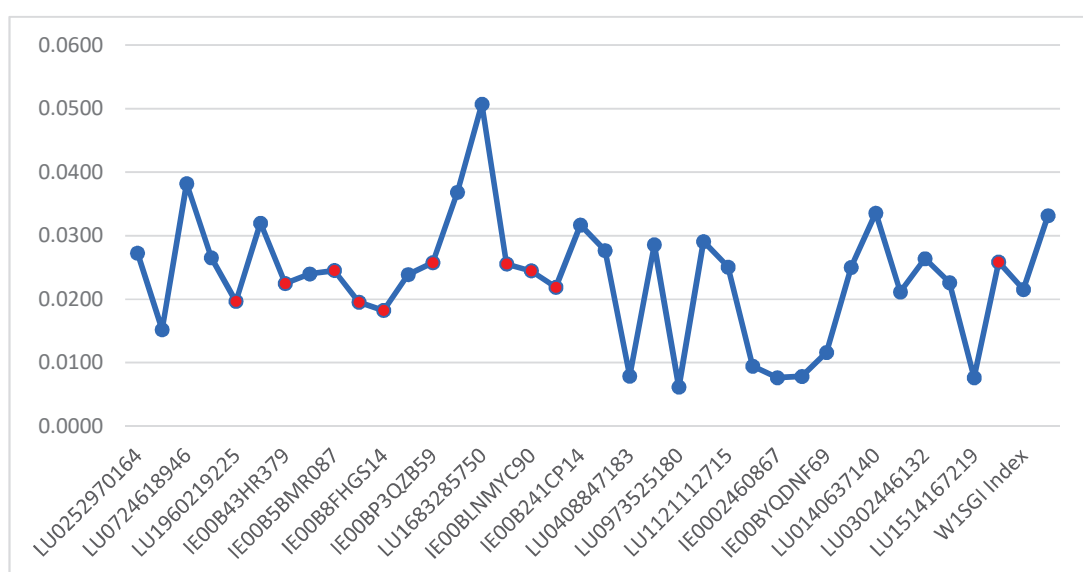
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la SUPEN.

4.2.1 Análisis de volatilidad y correlación

A efectos de establecer algunas evidencias objetivas por los cuales se justifique la elección final de los 10 activos indicados anteriormente en la cartera optimizada, se realizó un análisis de la volatilidad de los retornos de dichos activos y de la cartera total, y además se verificó el comportamiento de los activos en cuanto a sus correlaciones (dando especial énfasis a la correlación de los activos finales con el activo SPESG Index).

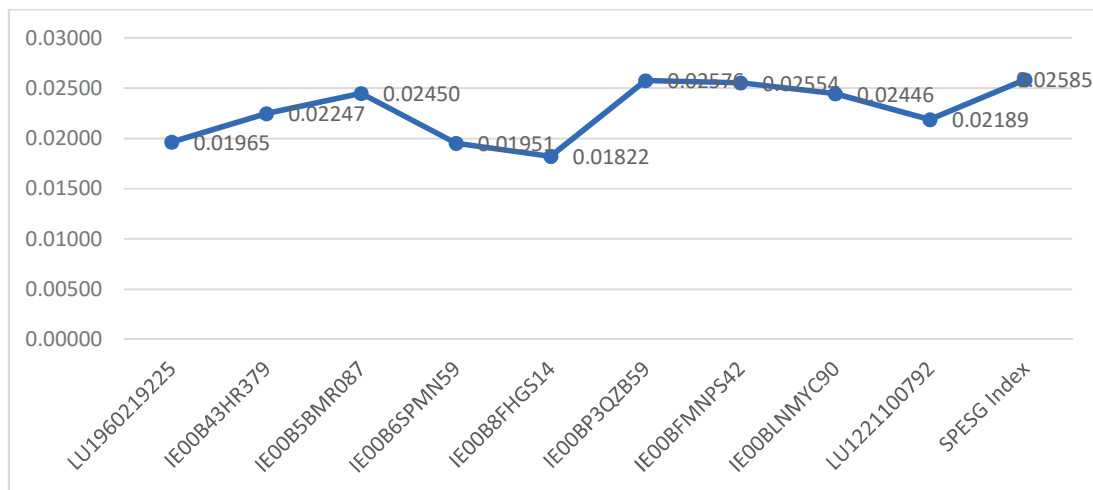
En el gráfico 7 se detalla la desviación estándar de los 35 activos de la cartera inicial, es decir, la volatilidad de los retornos obtenidos en el periodo de estudio, los cuales oscilaron entre 0.0062 y 0.0507. En color rojo se puede observar los puntos concretos asociados a las desviaciones de los 10 activos de la cartera final optimizada, los cuales se amplían en el gráfico 8, mostrando una volatilidad baja que oscila entre 0.01822 y 0.02585.

Gráfico N°7: Desviación estándar de los retornos de los 35 activos del portafolio inicial analizado.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N°8: Desviación estándar de los retornos de los activos del portafolio optimizado (incluyendo activo ASG).



Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la correlación de los activos, la cual se calcula a partir de la covarianza (mide la fuerza de la relación entre los rendimientos obtenidos en los activos) y la desviación estándar, se realizó un análisis para la cartera total inicial y específicamente para los activos finales seleccionados con respecto al activo SPESG Index.

Un coeficiente de correlación 0 significa que ninguno de los activos condiciona al otro, por lo que, si uno aumenta o disminuye su rendimiento, el otro permanece estable. Un coeficiente de correlación +1 indica una correlación perfectamente positiva, lo que significa que, cuando el activo X aumenta, el activo Y aumenta de forma equivalente. Por otro lado, un coeficiente de correlación -1 indica una correlación perfectamente negativa, lo que significa que, cuando el activo X aumenta, el activo Y disminuye de forma equivalente.

El detalle de los resultados de la correlación de la totalidad de activos se puede observar en el anexo 2 denominado "Cálculos, análisis y resultados". A partir de los datos que se muestran en el cuadro 19, se puede evidenciar que existe una baja correlación entre la mayoría de los 9 activos de la cartera

optimizada y el activo ASG SPESG Index, lo cual ratifica una adecuada diversificación y por ello la mejora en el rendimiento, riesgo e índice de Sharpe. Solamente en dos casos la correlación es muy cercana a 1 (marcados en verde fuerte), pero se compensa con la baja volatilidad de esos activos, y por ello se dejan en la cartera final.

Cuadro N°20: Correlación entre los 10 activos finales de la cartera optimizada.

Activo	LU1960219225	IE00B43HR379	IE00B5BMR087	IE00B6SPMN59	IE00B8FHGS14	IE00BP3QZB59	IE00BFMNP542	IE00BLNMYC90	LU1221100792	SPESG Index
LU1960219225	1									
IE00B43HR379	0.834552873	1								
IE00B5BMR087	0.699027842	0.745019966	1							
IE00B6SPMN59	0.532646326	0.523043879	0.666022897	1						
IE00B8FHGS14	0.502788533	0.442561942	0.520601704	0.504706636	1					
IE00BP3QZB59	0.156155149	0.163513761	0.343231841	0.272560498	0.332492602	1				
IE00BFMNP542	0.748220667	0.747509971	0.936962707	0.62956673	0.465414833	0.268555704	1			
IE00BLNMYC90	0.275162916	0.267117142	0.501933564	0.34231755	0.359131127	0.259771924	0.454479987	1		
LU1221100792	0.42968648	0.386724065	0.619552067	0.448055909	0.390740989	0.34594438	0.622654726	0.429933348	1	
SPESG Index	0.612095663	0.701610552	0.941536319	0.565255183	0.435066825	0.272663208	0.884976746	0.451006864	0.582913663	1

Fuente: Elaboración propia.

Capítulo V. Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

1. El sistema de pensiones costarricense está sustentado sobre la base de cuatro pilares: contributivo obligatorio o básico, pensión complementaria obligatoria (ROP), pensión complementaria voluntaria y el régimen no contributivo. Dicho sistema totaliza a diciembre 2022 la suma de \$33,389.2 millones, equivalente al 48% del PIB.
2. Los principales sectores en los cuales se encuentran invertidos los activos que conforman el sistema de pensiones nacional, a diciembre 2022, son: 73% público, 15% extranjero y 12% privado.
3. El Régimen Obligatorio de Pensiones representa el 49.7% de la cartera total del sistema nacional de pensiones, con una inversión a diciembre 2022 de ₡8 970 594 millones de colones.
4. BN Vital es una de las entidades líderes en el mercado de Pensiones en Costa Rica (posición 3), con un 15.5% de participación del mercado para un total de 941 420 afiliados a junio 2023. En el tema de pensiones voluntarias BN Vital es la número 1 tanto en dólares como en colones.
5. BN Vital administra un 15.4% de la cartera total del Régimen Obligatorio de Pensiones, con corte a junio 2023, ocupando así el tercer puesto, solamente superado por CCSS-OPC y Popular Pensiones. A nivel de rentabilidad real, se ubica generalmente entre las 4 primeras del sector, con una rentabilidad real histórica de 5.03%.
6. Los criterios Ambientales, Sociales y de Gobernanza (ASG) son una forma de evaluar el rendimiento general de una empresa, más allá de los aspectos financieros tradicionales. Un 25% de los inversores a nivel global han tomado en cuenta factores ASG en sus decisiones de inversión.
7. Los Principios para la Inversión Responsable (PRI), iniciativa respaldada por la ONU, proporciona un marco de referencia para la integración de los factores ASG en la toma de decisiones de inversión y dan las bases para una mayor estandarización y colaboración en este ámbito.

8. Costa Rica no dispone de regulación que exija a los propietarios o a los gestores de activos informar respecto de cómo incorporan los factores ASG en sus carteras; sin embargo, impulsa algunas regulaciones internas para el establecimiento de criterios con impacto ambiental en las inversiones, tales como:
- El proyecto "Alineando los Flujos Financieros del Sector Financiero de Costa Rica con los Objetivos de Cambio Climático del Acuerdo de París", cuyo fin es apoyar la meta de Costa Rica de ser un país de emisiones cero para el 2050.
 - En octubre 2021 se aprobó La Ley para potenciar el financiamiento y la inversión para el desarrollo Sostenible, mediante el uso de valores de oferta pública temáticos (Ley n°10051), esto último en referencia a realizar inversiones en apoyo a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), Plan Nacional de Descarbonización, Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático, Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible.
 - Acuerdo SUGEF 2-10, Reglamento sobre Administración Integral de Riesgos, que establece en el artículo 3 la inclusión de la definición de factores ambientales, sociales y gobernanza; en el artículo 7 la incorporación de políticas para la gestión de activos y en el artículo 9 las responsabilidades en temas de Gobernanza.
9. BN Vital alineado con lo establecido en el Reglamento SUGEF 2-10, aprobó la actualización de la Política Corporativa de Inversiones (PO017-CGFI01), definiendo en su artículo 9 cuáles transacciones no son autorizadas, detallando que no realizará inversiones en emisores cuya actividad principal sea la industria militar, juegos de azar, casinos, pornografía, energía nuclear. Además, para instrumentos diversificados como los ETFs, establece un límite máximo de contribución del 20% para la industria de defensa, y un 10% en casinos y juegos de azar. Finalmente, el Conglomerado cuenta con el MG12-CGGR02 Marco interno para la gestión de los riesgos ASG.

10. BN Vital en el mes de setiembre 2023 se suscribió y adoptó los Principios de Inversión Responsable (PRI), uniéndose al selecto grupo de empresas costarricenses que lo han realizado.
11. BN Vital invirtió un 24.4% del ROP en el sector extranjero, es decir, \$16 570 444 508 durante el periodo de estudio de enero 2021 a diciembre 2022.
12. La inversión del ROP en el extranjero por parte de BN Vital se realizó en 11 emisores o gestores (42 activos en total), siendo que el 80% se concentró en los emisores o gestores Schroder, Black Rock (Luxembourg) S.A., Black Rock Asset Management Ireland Limited, JP Morgan Asset Management (Europe) SARL y DWS Investment SA (Ireland).
13. Para el escenario de incorporación de activos ASG se utilizaron los índices S&P500, Nasdaq-100 ESG y Dow Jones Sustainability, ya que corresponden a instrumentos bajo esta categoría que mantienen precios históricos consecuentes con el periodo en estudio enero 2021 a diciembre 2022, además de ser el índice homologado que engloba a las principales empresas que cumplen con los principios ambientales, sociales y de gobernanza, las organizaciones que son líderes en sostenibilidad y a las compañías de sectores en auge informática, telecomunicaciones, biotecnología que operan bajo los principios antes indicados.
14. El retorno del portafolio de BN Vital (inversión del ROP en el extranjero en el periodo 2021-2022 para los 35 activos incluidos en el presente estudio) fue de -0.105%, lo cual equivale a una pérdida de \$15,465,789 considerando el monto total invertido de \$14,751,900,646. El riesgo de este portafolio de inversión fue de un 1.791% mientras que el rendimiento ajustado por Riesgo (Sharpe Ratio) fue de -0.114; lo cual se atribuye a la crisis provocada por la pandemia del COVID-19 en los mercados y demuestra que el contexto económico y social influyó en el desempeño de la cartera de inversión evaluada.
15. Los resultados del escenario en el cual se optimizó el valor de Sharpe del portafolio utilizando la herramienta SOLVER con la restricción de que el total invertido debía sumar 100%, sin permitir ventas en corto, pero además

incluyendo la restricción de que el porcentaje máximo de inversión en cada activo fuese del 10% según Política de Inversión del BNCR; fueron mejores que la inversión inicial realizada por BN Vital, ya que da un rendimiento positivo de 0.075% (equivalente a \$11,135,938), un menor riesgo (1.659%) y un valor de Sharpe Ratio con un mayor resultado (-0.015). Bajo este escenario se recomienda invertir en solamente 10 activos.

16. Los resultados del escenario en el cual se optimizó el valor de Sharpe del portafolio utilizando la herramienta SOLVER con la restricción de que el total invertido debía sumar 100%, sin permitir ventas en corto, incluyendo la restricción de que el porcentaje máximo de inversión en cada activo fuese del 10% según Política de Inversión del BNCR, pero que además incluyó activos ASG; fueron aún mejores que la inversión inicial realizada por BN Vital y que el escenario optimizado que no incluía activos ASG. El rendimiento fue de 0.079% (equivalente a \$11,690,513), con un riesgo de 1.698% y un valor de Sharpe Ratio con un mayor resultado (-0.012). Bajo este escenario se recomienda invertir en prácticamente los mismos activos que en el escenario anterior, con la diferencia de que el activo LU0225283786 asociado con el gestor o emisor SCHRODER se sustituye por el SPSESG.
17. La adopción de criterios sostenibilidad en las decisiones de inversión, como se comprobó a partir de los datos analizados, en términos cuantitativos genera beneficios positivos al maximizar rendimiento y reducir el nivel de riesgo, sin embargo estos beneficios también abarcan elementos cualitativos, entre los cuales se pueden mencionar el impulso a una cultura de innovación, mejor gestión de riesgos como riesgo reputacional, ambiental, impacto positivo en las poblaciones circundantes, incremento en la capacidad de resiliencia ante situaciones adversas, que se traducen en un impacto positivo en la sociedad, el medioambiente y en la generación de valor, lo cual para el caso de BN Vital, es de relevancia como Operadora de Pensiones, con el fin maximizar los beneficios para sus afiliados en aras de mejorar su calidad de vida.

18. Si bien la inversión en activos ASG tiene un costo implícito, asociado con el proceso de análisis de este tipo de inversión (capacitación de personal, herramientas, certificaciones, desarrollo de modelos, entre otros), con el proyecto desarrollado se evidencia que existe un mayor beneficio, ya que genera un mejor rendimiento y menor riesgo. Se comprueba que el costo que los inversionistas creen que existe respecto a menores rendimientos no tiene fundamento si se realiza una adecuada diversificación.
19. La distribución final de la cartera optimizada que involucra 10 activos (incluyendo uno ASG), es producto tanto de la baja volatilidad de los rendimientos individuales de los activos seleccionados, así como de la correlación que existe entre los activos elegidos con el activo SPESG Index ya que en su mayoría tienen una baja correlación y ello evidencia una adecuada diversificación. La desviación estándar de los retornos de estos 10 activos oscila entre 0.01822 y 0.02585, lo cual es mucho menor que el rango de la cartera de inversión total (oscila entre 0.0062 y 0.0507).

5.2 Recomendaciones

1. Conviene actualizar el estudio con los datos del año 2023, en cuanto estén disponibles en su totalidad en la Superintendencia General de Pensiones.
2. Se sugiere realizar un monitoreo a los activos ASG mediante herramientas de análisis de mercado con el fin de determinar el comportamiento diario, semanal y mensual; de tal forma que los ajustes en la cartera se realicen en forma preventiva.
3. Se aconseja a BN Vital seguir explorando nuevas oportunidades de inversión que cumplan con criterios ASG, con el objetivo de diversificar y optimizar la cartera de inversiones del ROP ya que existe evidencia que estos pueden mejorar la rentabilidad, disminuir el riesgo y aumentar el rendimiento ajustado por riesgo.
4. Impulsar el desarrollo sostenible se ha convertido en un papel crítico que no sólo involucra el ajuste en las políticas de inversión, sino que también debe

ser un elemento permeado hacia la organización, esto implica la capacitación del personal encargado de analizar las opciones de inversión ASG.

5. Dado que los resultados obtenidos generan evidencia que una estrategia de inversión considerando activos ASG genera mejores indicadores, la adopción de este tipo de instrumentos debe considerar también dentro de las políticas de inversión, la evaluación minuciosa de los mismos que permitan maximizar resultados a largo plazo dado el impacto sobre las pensiones y por ende el bienestar de los afiliados a BN Vital.
6. Se recomienda la estructuración de una metodología de análisis robusta y rigurosa, que permita realizar una óptima clasificación de activos que cumplan con los criterios ASG y que no sea solamente enfocada en invertir en activos que no pertenezcan a un sector restringido y/o limitados como actualmente está estipulado en la política de inversión, esto con el fin de tener una posición activa y no reactiva, en función de lo que la legislación y el CONASSIF lleguen a establecer sobre este tipo de inversiones más allá de lo que actualmente existe.

Bibliografía

- Asociación Bancaria de Colombia. Revista Banca y Economía, edición 1368 del año 2023. Estudio denominado *“Avances asociados al proceso de implementación de estándares de sostenibilidad: un marco de referencia”*.
- Baptista, P.; Fernández, C. y Hernández, R (2010). Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill, Interamericana Editores S.A. de C.V.
- Gonzalez Haug, Celia (2004). Concentración de la Industria de Pensiones en Costa Rica. Superintendencia de Pensiones (SUPEN). Departamento de Estudios Especiales y Valoración de Riesgo.
- Lara Haro, de Alfonso (2008). Medición y control de riesgos financieros. México: Editorial LIMUSA S.A. ISBN-13 : 978-968-18-6444-6.
- Superintendencia de Pensiones de Costa Rica. Informes trimestrales sobre el desempeño de los fondos de pensiones. Extraído de: <https://www.supen.fi.cr/>.
- PricewaterhouseCoopers S.L (2021). Guía para la integración de criterios ESG en los Consejos de Administración. Extraído de: [guia-esg-consejos-administracion_revWEM_V2.pdf](#) (pwc.com)
- Tamayo, M. (2000). El proceso de la investigación científica. México: Limusa Noriega Editores.
- Ficha Técnica del ROP. BN VITAL. Extraído de: <https://www.bnvital.com/regimen-obligatorio-de-pensiones>
- Folleto Informativo BN VITAL. Setiembre 2022 y marzo 2023. Extraído de: <https://www.bnvital.com/regimen-obligatorio-de-pensiones>
- Rueda, A. (2005). Para Entender la Bolsa. Financiamiento e inversión en el mercado de valores. 2da edición. International Thomson Editores S.A

Smith, J. (2020). Environmental, Social, and Governance (ESG) Investing: A Balanced Analysis of the Theory and Practice of a Sustainable Portfolio (pp. 100-120). Elsevier Science & Technology. ISBN: 978-0-12-818692-3

OCDE (2022), Conducta empresarial responsable en el sector financiero en Costa Rica.

Vilariño Sanz, Angel; Pérez Ramírez, Jorge; García Martínez, Fernando. "Derivados: valor razonable, riesgos y contabilidad". Madrid: Pearson Educación, S.A,2008.

World Economic Forum (2022). The Global Risk Report 17th. Insight Report.

Anexos

Anexo 1: Evolución histórica de la SUPEN.

- Año 1995: Se crea la Superintendencia de Pensiones (SUPEN) a partir de la Ley del Régimen Privado de Pensiones Complementarias y sus reformas (N°7523), así como los planes de pensión voluntarios que complementan al IVM.
- Año 1996: Inicio de operaciones de la SUPEN bajo el objetivo de regular y fiscalizar el Sistema Nacional de Pensiones, así mismo marca el hito inicial para los regímenes privados de pensiones complementarias
- Año 2000: Los regímenes básicos de pensiones pasan a ser supervisados por la SUPEN. Adicionalmente con la aprobación de la Ley de Protección al Trabajador (N°7983) surgen el ROPC y FCL, también de supervisión por parte de la SUPEN.
- Año 2003: Cambio en el modelo de supervisión por parte de la SUPEN hacia un enfoque basado en riesgo, con esto se da también el inicio de un proceso de educación a la población sobre el tema de pensiones a través de una mejora en la comunicación institucional
- Año 2005: Se consolida el modelo de supervisión basado en riesgos que inició en el año 2003, ya importante relevancia no solo a riesgo de emisores, riesgo de mercado sino también al riesgo operativo.
- Año 2006: Se registra el hito histórico de la primera entrega masiva del Fondo de Capitalización Laboral (FCL) que ascendió a \$79.798 millones. Se continuó con el enfoque de educar a la población llegando a escuelas y elaborando guías educativas sobre cultura financiera y ahorro, lo que originó en 2007 un trabajo conjunto con el Ministerio de Educación Pública (MEP).
- Año 2008: SUPEN obtiene la certificación de calidad ISO 9001.
- Año 2009: Bajo la línea de la supervisión basada en riesgo y la recesión económica mundial de dicho año, se mantuvo un exhaustivo monitoreo de los fondos de pensiones y de los entes supervisados
- Año 2010: SUPEN es galardonada con el Premio Nacional a la Calidad en la Gestión Pública.

- Año 2011: Segundo retiro masivo de Fondo de Capitalización Laboral: por la suma de ¢136.565 millones
- Año 2012: Se dan ajustes normativos referente a al ejercicio de la libre transferencia.
- Año 2014: Se impulsó junto con la CCSS la contratación para elaborar un estudio actuarial externo para determinar el estado real del Régimen del IVM. Junto con el Banco Mundial se desarrolló un modelo de supervisión basada en riesgos ad hoc para el sector de pensiones costarricense.
- Año 2016: Tercer retiro masivo de Fondo de Capitalización Laboral que alcanzo los ¢184.871 millones.
- Año 2017: En la línea de la supervisión basada en riesgos, se promulgó el Reglamento de Riesgos, el Reglamento de Gobierno Corporativo y el Reglamento Actuarial.
- Año 2019: Implementación del Modelo de Supervisión y Evaluación de Riesgos (MSER), lo que origina la actualización de los perfiles de riesgos de los fondos administrados.
- Año 2020: Se aprueba la Ley para resguardar el derecho de los trabajadores a retirar los recursos de la pensión complementaria (N°9906).