

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ECONOMÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



TESIS

**FACTORES QUE INCIDEN EN LA DECISION DE LOS TRABAJADORES PARA
AFILIARSE A UN SISTEMA DE PENSIONES EN LA REGION DE CUSCO
DURANTE EL AÑO 2019**

PRESENTADO POR:

Bach. Yanet Vanessa Apaza Miranda

PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE

ECONOMISTA

ASESORA:

Mgt. Ruth Mercedes Garcia de Mercado

CUSCO-PERÚ

2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, **Asesor** del trabajo de investigación/tesis titulada: FACTORES QUE INCIDEN EN LA DECISION DE LOS TRABAJADORES PARA AFILIARSE A UN SISTEMA DE PENSIONES EN LA REGION DE CUSCO DURANTE EL AÑO 2019

presentado por: YANET VANESSA APAZA MIRANDA con DNI Nro.: 72624651
presentado por: _____ con DNI Nro.: _____
para optar el título profesional/grado académico de ECONOMISTA

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por ...2... veces, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de ...05.....%.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto la primera página del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 22 de enero de 2024



Firma

Post firma RUTH MERCEDES GARCIA DE MERCADO

Nro. de DNI 23865624

ORCID del Asesor 0000-0002-6755-9920

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: OID - 27259: 307451827

NOMBRE DEL TRABAJO

Tesis Final_Yanet Vanessa.docx

AUTOR

Yanet APAZA

RECUENTO DE PALABRAS

25932 Words

RECUENTO DE CARACTERES

136609 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

120 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

929.6KB

FECHA DE ENTREGA

Jan 20, 2024 9:44 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jan 20, 2024 9:45 AM GMT-5**● 5% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 5% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)

Presentación

Señor decano de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, y señores miembros del jurado:

En cumplimiento al Reglamento de Grados y Títulos para optar al título profesional de Economista, se pone a disposición la presente tesis titulada “FACTORES QUE INCIDEN EN LA DECISIÓN DE LOS TRABAJADORES PARA AFILIARSE A UN SISTEMA DE PENSIONES EN LA REGIÓN DE CUSCO DURANTE EL AÑO 2019”.

El principal objetivo de la investigación es analizar en qué medida los factores socio-demográficos y laborales influyen en la decisión de los trabajadores de la región de Cusco de afiliarse a un sistema de pensiones para el año 2019, utilizando el modelo Logit.

Por consiguiente, espero que la siguiente investigación sea de gran utilidad para la comunidad académica y despierte el interés sobre el tema que es muy poco abordado, sobre todo en nuestra región.

La tesista.

Agradecimientos

A Dios por protegerme y por permitir llegar a hasta donde he llegado.

A mis padres Benigno Apaza y Olga Miranda por su incondicional apoyo moral y económico, que han hecho posible mis logros a través de los años. Son una parte importante en mi vida.

A mi hermana Blanca, quien estuvo siempre alentando, apoyando y acompañando en cada etapa de la elaboración de mi tesis.

A mi asesora, Mgt. Ruth Mercedes García de Mercado, por el apoyo que me brindo durante el proceso de elaboración de mi tesis.

También, a todas las personas que me estuvieron apoyando directa e indirectamente en la realización y culminación de esta tesis.

Dedicatoria

A mis padres, Benigno Apaza Flores y Olga Miranda Condori, y a mi hermana Blanca.

Índice

Presentación.....	ii
Agradecimientos.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Lista de Tablas	ix
Lista de Figuras.....	xi
Resumen.....	xiii
Siglas y Acrónimos	xiv
Introducción	xv
Capítulo I: Planteamiento del Problema de Investigación.....	1
1.1 Planteamiento del Problema de Investigación.....	1
1.2 Problema Objeto de Investigación (POI).....	4
1.3 Formulación del Problema.....	5
1.3.1 Problema General.....	5
1.3.2 Problemas Específicos	5
1.4 Objetivos de la Investigación.....	6
1.4.1 Objetivo General	6
1.4.2 Objetivos Específicos.....	6
1.5 Justificación de la Investigación	6

Capítulo II: Marco Teórico.....	8
2.1 Marco Referencial - Normativo.....	8
2.1.1 Antecedentes Internacionales.....	8
2.1.2 Antecedentes Nacionales	10
2.1.3 Marco Normativo.....	12
2.2 Bases Teóricas	17
2.2.1 Teoría del Consumo y Ahorro en dos periodos	17
2.2.2 Teoría del Ciclo de Vida	18
2.2.3 Teoría de elección en condiciones de incertidumbre	19
2.2.4 Sistema de Pensiones	22
2.2.5 Teoría de Portafolio.....	27
2.2.6 Modelos de elección.....	28
2.3 Marco Conceptual.....	35
Capitulo III: Hipótesis de la investigación.....	37
3.1 Formulación de las Hipótesis.....	37
3.1.1 Hipótesis General.....	37
3.1.2 Hipótesis Específicos	37
3.2 Variables y Operacionalización.....	37
3.2.1 Identificación de variables	37

3.2.2 Operacionalización de Variables.....	38
Capítulo IV: Metodología de la Investigación.....	39
4.1 Delimitación de la investigación.....	39
4.2 Enfoque de investigación.....	39
4.3 Tipo de investigación.....	39
4.4 Diseño de la investigación.....	40
4.5 Unidad de Análisis.....	40
4.6 Población de estudio.....	40
4.6.1 Población.....	40
4.6.2 Muestra.....	40
4.7 Técnicas de investigación.....	41
4.8 Procesamiento y análisis de datos.....	41
4.9 Modelo Econométrico.....	42
Capítulo V: Contextualización.....	47
5.1 Población.....	47
5.2 Educación.....	51
5.3 Empleo.....	52
5.4 Sistema de Pensiones.....	54
Capítulo VI: Resultados de la Investigación.....	55

6.1 Análisis Descriptivo de los Factores Sociodemográficos.....	56
6.2 Análisis Descriptivo de los Factores Laborales.....	60
6.3 Factores determinantes de la decisión de afiliarse a un sistema de pensiones	64
6.4 Discusión de los resultados.....	68
Conclusiones	72
Recomendaciones	74
Bibliografía	75
Anexos	84
Anexo 1: Matriz de Consistencia.....	84
Anexo 2: Antecedentes Internacionales de la Investigación	85
Anexo 3: Antecedentes Nacionales de la Investigación	89
Anexo 4: Algunas Teorías de elección en condiciones de incertidumbre	91
Anexo 5: Aplicación de la teoría de Markowitz en el caso peruano	94
Anexo 6: Temas de debates relacionados al Sistema Peruano de Pensiones.....	95
Anexo 7: Características Principales de los Sistemas de Pensiones del Perú.....	101
Anexo 8: Correlación de las variables	103
Anexo 9: Preguntas seleccionadas de la Encuesta Nacional de Hogares ENAHO, 2019	103

Lista de Tablas

Tabla1 Resumen de los Antecedentes Internacionales	8
Tabla2 Resumen de los Antecedentes Nacionales.....	11
Tabla3 Diferencias entre el Régimen General de Pensiones Completas y Adelantada	14
Tabla4 Tipos de Fondos de Pensiones de las AFP's.....	15
Tabla5 Límites de inversión por tipo de fondo y de instrumento	16
Tabla6 Riesgo y contexto de incertidumbre	20
Tabla7 Resumen de las algunas Teorías de Elección bajo incertidumbre	20
Tabla8 Costo y Beneficio en los Sistema de Pensiones del Perú.....	43
Tabla9 Comisiones y Prima de Seguros por AFP, 2019.....	43
Tabla10 Descripción de las Variables Explicativas del Modelo Econométrico	44
Tabla11 Cusco: Población y Densidad Poblacional, 2019	48
Tabla12 Cusco: Población por sexo en los años 2007, 2017 y 2019.....	48
Tabla13 Cusco: Población según grupo de edad, Índice de envejecimiento de 2007,2017 y 2019	50
Tabla14 Cusco: Esperanza de Vida de 1995-2020	50
Tabla15 Cusco: Tasa de analfabetismo según sexo, 2007 y 2017	52
Tabla16 Cusco: PEA Ocupada y Afiliada a un Sistema de Pensiones, 2007-2019.....	54
Tabla17 Trabajadores Afilados a un Sistema de Pensiones, 2019.....	55
Tabla18 Trabajadores Afilados a un Sistema de Pensiones por Sexo, 2019	56

Tabla19 Trabajadores Afilados a un Sistema de Pensiones por Edades,2019.....	57
Tabla20 Trabajadores Afilados a un Sistema de Pensiones por Nivel de Educación,2019.....	58
Tabla21 Trabajadores Afilados a un Sistema de Pensiones por Estado Civil, 2019	59
Tabla22 Trabajadores Afilados a un Sistema de Pensiones por Nivel de Ingreso, 2019.....	61
Tabla23 Trabajadores Afilados a un Sistema de Pensiones por Sector Laboral, 2019.....	62
Tabla24 Trabajadores Afilados a un Sistema de Pensiones por Tipo de Contrato Laboral, 2019.	63
Tabla25 Estimación del Modelo de la Decisión de los Trabajadores de Afiliarse a un Sistema de Pensiones.....	65
Tabla26 Relación de los factores demográficos y laborales con la decisión de afiliación de los trabajadores a un sistema de pensiones.....	67
Tabla27 Características Principales de los Sistemas de Pensiones del Perú.....	101
Tabla28 Correlación de las variables	103

Lista de Figuras

Figura1 Consumo y Ahorro en dos periodos	18
Figura2 Modelo de Consumo Basado en Ciclo de Vida.....	19
Figura3 Esquema de un Sistema de Reparto de Beneficio Definido (BD).....	24
Figura4 Esquema de un Sistema de Capitalización Individual.....	24
Figura5 Modelos de Sistemas de Pensiones aplicados por los países de América Latina.....	26
Figura6 Frontera Eficiente	27
Figura7 Porcentaje de Personas Afiliadas a un Sistema de Pensiones, 2019	41
Figura8 Mapa del Departamento del Cusco	47
Figura 9 Cusco: Brecha por sexo en los años 2007, 2017 y 2019	48
Figura 10 Cusco: Variación de la composición etaria en los años 2007-2017 y 2007-2019.....	49
Figura11 Cusco: Nivel de educación de los años 2010 a 2019	51
Figura12 Población en Edad de Trabajar por condición de actividad, 2019	52
Figura13 Cusco: Empleos Generados por año y Tasa de Crecimiento de Empleo 2007-2019	53
Figura14 Cusco: Ingreso promedio según sexo, 2007-2019.....	53
Figura15 Cusco: Porcentaje de la PEA Ocupada Afiliada a un Sistema de Pensiones, 2007-2019.....	54
Figura16 Porcentaje de Trabajadores Afiliados a un Sistema de Pensiones, 2019	55
Figura17 Porcentaje de Trabajadores Afiliados a un Sistema de Pensiones por Género,2019	56
Figura18 Porcentaje de Trabajadores Afiliados a un Sistema de Pensiones por Edades,2019.....	58

Figura19 Porcentaje de Trabajadores Afilados a un Sistema de Pensiones por Nivel de Educación,2019.....	59
Figura20 Porcentaje de Trabajadores Afilados a un Sistema de Pensiones por Estado Civil,201960	
Figura21 Porcentaje de Trabajadores Afilados a un Sistema de Pensiones por Nivel de Ingreso,2019	61
Figura22 Porcentaje de Trabajadores Afilados a un Sistema de Pensiones por Sector Laboral,2019	62
Figura23 Porcentaje de Trabajadores Afilados a un Sistema de Pensiones por Tipo de Contrato Laboral, 2019	63
Figura24 Función de Utilidad de von Neumann y Morgenstern	92
Figura25 Función de Utilidad de Friedman y Savage	92
Figura26 Función de Utilidad de Markowitz.....	93
Figura27 Función de Utilidad de Kahneman y Tversky	94

Resumen

La decisión de afiliación a un sistema de pensiones en el Perú no es simple, especialmente si los trabajadores deben elegir entre dos sistemas: el Sistema Nacional de Pensiones (SNP) y el Sistema Privado de Pensiones (SPP). El objetivo de la investigación fue analizar los factores que inciden en la decisión de los trabajadores cusqueños para afiliarse a un sistema de pensiones (SPP o SNP) en el año 2019. La investigación utilizó como instrumento de estimación el logit y se considera que la elección de los trabajadores cusqueños por el SPP frente al SNP están determinados por factores sociodemográficos y laborales. Dentro de los factores sociodemográficos, las variables que mayor impacto tienen sobre la decisión de afiliación a un sistema de pensiones son el sexo y la edad, porque ser hombre aumenta la probabilidad de afiliarse en el SPP. Por el contrario, contar con edades mayores reduce la posibilidad de afiliarse al SPP. Asimismo, los factores laborales con mayor impacto en la decisión de afiliación son en los trabajadores que perciben entre 2100 y 4300 soles mensuales y laboran en el sector privado, ambos tienen mayores probabilidades de afiliarse en el SPP.

Palabra claves: Sistema de pensiones, Sistema Nacional de Pensiones, Sistema Privado de Pensiones, Factores sociodemográficos, Factores laborales, empleo.

Siglas y Acrónimos

SPP: Sistema Privado de Pensiones.

SNP: Sistema Nacional de Pensiones.

ONP: Oficina de Normalización Previsional.

INEI: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

MTEP: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

BD: Beneficio Definido.

CD: Contribución Definida.

MEF: Ministerio de Economía y Finanzas.

APF'S: Administradoras de Fondos de Pensiones.

SBS: Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones.

Introducción

En los últimos años, los trabajadores han enfrentado problemas para participar y permanecer en los sistemas previsionales. Por ejemplo, en América Latina, específicamente en Colombia y el Salvador, menos del 25% de sus trabajadores ocupados están registrados en la seguridad social, esto debido en parte a la dificultad que tienen los trabajadores para conseguir empleos formales o mantener los aportes en el sistema (Guidice et al., 2022). Este último, está relacionado con los requisitos propios del sistema previsional que el trabajador debe cumplir para percibir una pensión cuando deje de trabajar.

El Perú no es ajeno a esta problemática, dado que menos del 50% de los trabajadores ocupados está afiliado a un Sistema de Pensiones sea público o privado. El sistema público es el Sistema Nacional de Pensiones (SNP), basado en un modelo de reparto, de beneficio definido en el que los trabajadores están obligados a contribuir con el 13% de su salario durante su vida laboral a cambio de recibir una pensión fija durante su vida no laboral. Al contrario, el Sistema Privado de Pensiones (SPP), es un sistema de capitalización, de contribución definida, en el que los trabajadores hacen contribuciones a una cuenta individual a cambio de una pensión que está determinada por el total de contribuciones acumuladas más el rendimiento de estas contribuciones.

Otra diferencia importante son los riesgos asociados a cada sistema de pensiones. En el SNP, el trabajador no asume ningún riesgo, porque este riesgo es asumido colectivamente o por el Estado. En cambio, en el SPP, los trabajadores asumen riesgos: colectivos como una recesión económica que provocan una caída de los rendimientos de una inversión e individuales porque los trabajadores asumen la inversión de sus contribuciones, obteniendo beneficios muy bajos e incluso cero (Zubiri, 2014, pp. 214-215).

Desde 1993, el SNP y el SPP representan opciones muy diferentes para los trabajadores; y la elección de un sistema de pensiones que se ajuste a sus condiciones es muy importante porque repercutirá en el bienestar del trabajador cuando se jubilen.

Ante ello, la presente investigación tiene como objetivo principal analizar los factores que inciden en la decisión de los trabajadores para afiliarse a un sistema de pensiones en la región de Cusco el año 2019, puesto que la valoración que le dé el trabajador con respecto a las condiciones y riesgos de cada sistema de pensiones dependen también de los factores sociodemográficos (sexo, edad, nivel educativo del trabajador y estado civil) y factores laborales. Así mismo se busca evidenciar si existen diferencias en el perfil de quienes eligen el SNP y el SPP.

Además de esta parte introductoria, la investigación esta dividida en capítulos. En el capítulo I se presentan el planteamiento del problema, la formulación, los objetivos y la justificación de la investigación. En el capítulo II se presenta el marco teórico que sustenta la investigación. En el capítulo III se presentan la formulación de la hipótesis de investigación. En el capítulo IV se presentan la metodología detallada que sigue la investigación. En el capítulo V se presentan las características sociodemográficas y laborales de la región Cusco. En el capítulo VI se presentan los resultados de la investigación a partir de un análisis estadístico bivariado de los factores que inciden en la decisión de los trabajadores cusqueños para afiliarse a un sistema de pensiones. Finalmente, las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

Capítulo I: Planteamiento del Problema de Investigación

1.1 Planteamiento del Problema de Investigación

Las pensiones se han convertido en un aspecto muy importante de la sociedad moderna, ya que brinda mayor protección económica a las personas en la etapa de la vejez. Las pensiones son producto del ahorro forzoso durante la etapa laboral, como se sabe la productividad de las personas disminuye a medida que pasan los años y por ende la posibilidad de generar ingresos. Estadísticamente hablando las personas cuando se encuentran entre los 45 y 59 años obtienen mayores ingresos económicos y después, es decir, entre los 60 y 65 años de edad o más los ingresos van disminuyendo. Ante esta situación, es importante considerar destinar parte de los ingresos percibidos en la juventud al ahorro de la vejez (SBS,2015).

Para el cumplimiento de esta función, se han creado sistemas pensionales, que tienen por objetivo entregar a los trabajadores una cantidad de dinero vitalicia conocida como pensión, cuando dejen de trabajar, sea por motivo de edad, invalidez o discapacidad a cambio de las contribuciones realizadas en la etapa laboral. Estos sistemas pueden ser públicos, privados o mixtos (Rojas, 2014, pp. 25-26).

En el Perú, desde 1993, los trabajadores que empiecen a ahorrar para la vejez pueden elegir entre dos sistemas: el Sistema Nacional de Pensiones (SNP) o el Sistema Privado de Pensiones; el primero (SNP) administrado por la Oficina de Normalización Previsional (ONP), es un sistema basado en un modelo de reparto, beneficio definido, en el que los trabajadores afiliados aportan con el 13 por ciento de su salario a un fondo común a cambio de recibir una pensión cuando se jubilen. La pensión que reciben es fija y se determina mediante una fórmula. Una de las condiciones necesarias para tener derecho a una pensión es contribuir por lo menos veinte años (Bernal, 2020).

El segundo (SPP) es gestionado por las AFP'S, es un sistema basado en un modelo de capitalización, contribución definida, en el que el trabajador debe contribuir con 10% del salario mensual a una cuenta individual llamada Cuenta Individual de Capitalización (CIC), y la pensión depende de las contribuciones totales más los rendimientos obtenidos de la inversión de las contribuciones acumuladas en el mercado de capital (Bernal, 2020). Este sistema cuenta con cuatro AFP operando: Habitat, Integra, Prima y Profuturo, siendo Prima (30.5%) la AFP que cuenta con mayor número de afiliados y Habitat (15.3%) con la menor cantidad de afiliados (SBS, 2018).

La decisión de afiliarse a un sistema de pensiones no es simple, por el contrario, representa una gran dificultad para los trabajadores porque tienen que evaluar cada sistema de pensiones y en un corto tiempo. Según la ley (D.S. N° 354-2020-EF) tienen aproximadamente 10 días para elegir afiliarse a un sistema, en caso que no decidan durante este tiempo, automáticamente son afiliados por su empleador al SPP. Además, una vez elijan afiliarse a un sistema no puede traspasarse fácilmente a otro sistema. Por ejemplo, si un trabajador decide cambiarse del SNP al SPP puede hacerlo en cualquier momento, pero implica un coste, perder la totalidad de sus aportes realizados. Y el traspaso del SPP al SNP solo es posible para los trabajadores que antes ingresaron al SNP.

Para la evaluación de los sistemas de pensiones, los trabajadores requieren estar informados sobre las diferentes características de ambos sistemas; y también contar con algún conocimiento financiero para entender en qué consiste cada sistema; por ejemplo, participar en el SPP demanda del trabajador algún conocimiento sobre finanzas, pues debe elegir cómo invertir sus contribuciones. Sin embargo, estas dos situaciones ocurren poco: primero porque los trabajadores tienen un bajo nivel de entendimiento sobre las diferencias entre los dos sistemas (OCDE,2018) o no cuentan con suficiente información; y segundo está la cuestión de que, en el Perú, solo uno de cada veinte personas tiene conocimientos financieros (Gil,2018).

Otro aspecto importante es que los sistemas de pensiones son diferencias en cuanto al riesgo que asume el trabajador (Clark y Pitts, 1999). Pues en el SPP, el riesgo de inversión es asumiendo por el propio trabajador, mientras que en el SNP es asumido por la entidad administradora (Zubiri, 2014), en este caso la ONP. Según algunos autores, todo lo anterior mencionado pueden estar influenciadas por las características individuales de cada trabajador, como edad, sexo, nivel de educación y nivel salario (Altamirano et al., 2018; Bernal, 2020 y Cocco y Lopes, 2004) que influyen en la decisión de participar en un cierto sistema de pensiones.

En el 2018 se registró 7 millones 018 afiliados al SPP en comparación con 4 millones 633 al SNP, y para el 2019 se incrementó en 5% y 1% respectivamente. Sin embargo, sólo una proporción de estos afiliados cotizan activamente. Además, los datos muestran que el sistema que más ha aumentado el número de afiliados es el SPP. Este crecimiento se debió a las políticas implementadas que hicieron más atractiva el SPP como fue en 1995, la reducción de la tasa de aportación del 10 al 8 por ciento, la eliminación de la contribución de solidaridad del 1% al Instituto de Seguridad Social (IPSS), la exoneración del pago del Impuesto General a las Ventas (IGV) a las comisiones y primas de seguro y el incremento de la tasa de aportación de 9% al 11% y 13% en 1997 al SNP (Bernal et al, 2008). Y en 2012 cuando se planteó la aportación obligatoria para los trabajadores independiente y se brindó mayores facilidades en la inscripción al SPP. Sin embargo, estos hechos últimos no provocaron un incremento en el SPP, por el contrario, provocó que mayores trabajadores se unieran al SNP y que la diferencia de trabajadores que se unen al SPP y al SNP se reduzca. Además, entre el 2016 y 2017 se observó que el mayor número de afiliados al SPP se debió en parte a que el 40% de los trabajadores afiliados eran traspasos del SNP. De esto, se infiere que los nuevos cotizantes aún prefieren el SNP, a pesar de las políticas que incentiven la afiliación al SPP (OCDE, 2019).

El comportamiento de los trabajadores cusqueños con respecto al sistema de pensiones no es diferente al nacional. Los datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) muestran que para el 2019, en la región Cusco solo el 21,1% de la PEA ocupada se encontraba afiliada a un sistema de pensiones, debido en parte a la alta informalidad, escasa información sobre los costos y beneficios de cada sistema y a la percepción negativa sobre las prestaciones que generan los sistemas de pensiones (Estrada, 2018). En cuanto a la elección, los trabajadores cusqueños también se enfrentan a esta compleja decisión que depende en gran medida de sus características individuales y laborales; así como contar con ingresos altos aumentan la probabilidad de participar en el sistema de pensiones, los trabajadores con mayor edad es probable que elijan el SNP antes que el SPP (Bernal, 2019). En el 2018, se catalogó que 244,844 trabajadores cusqueños se encontraban afiliados al SPP, cifra que después de 5 años; el SNP (235583 afiliados) aún no logra superar.

Por lo anterior, resulta interesante investigar cuales son los factores influyen en la decisión de los trabajadores cusqueños de afiliarse al SNP o al SPP en el año 2019. Esta investigación está amparada en las teorías que tratan sobre este problema, interpretando la opción de decidir sobre el ahorro previsional, evidenciando la importancia de las características sociodemográficas y las características laborales que resulten relevantes para explicar la decisión de los trabajadores de afiliarse a un sistema de pensiones, es decir existe diferencia entre el perfil de quienes eligen el SNP o el SPP.

1.2 Problema Objeto de Investigación (POI)

La presente investigación busca analizar los factores que influyen en la decisión de los trabajadores cusqueños para afiliarse a un sistema de pensiones en el año 2019. Los factores inciden en la decisión para un afiliarse a un sistema de pensiones público (SNP) o privado (SPP)

son los factores sociodemográficos y laborales. Siendo los factores sociodemográficos los atributos para describir a los trabajadores en términos de sexo, edad, estado civil y educación; mientras que los factores laborales son las características ocupacionales (nivel de salario, tipo de contrato, sector donde trabaja).

$$ASP_i = f(FD, FL)$$

Donde:

ASP_i = Decisión del trabajador de afiliarse al SPP o al SNP.

FD = Factores Sociodemográficos.

FL = Factores Laborales.

1.3 Formulación del Problema

1.3.1 Problema General

¿Qué factores inciden en la decisión de los trabajadores para afiliarse a un sistema de pensiones en la región Cusco en el año 2019?

1.3.2 Problemas Específicos

- ¿De qué manera los factores sociodemográficos inciden en la decisión de los trabajadores para afiliarse a un sistema de pensiones en la región de Cusco en el año 2019?

- ¿De qué manera los factores laborales inciden en la decisión de los trabajadores para afiliarse a un sistema de pensiones en la región Cusco en el año 2019?

1.4 Objetivos de la Investigación

1.4.1 Objetivo General

Analizar los factores que inciden en la decisión de los trabajadores para afiliarse al sistema de pensiones en la región Cusco en el año 2019.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Identificar cómo los factores sociodemográficos de los trabajadores inciden en la decisión para afiliarse a un sistema de pensiones en la región Cusco en el año 2019.

- Identificar cómo los factores laborales de los trabajadores inciden en la decisión para afiliarse a un sistema de pensiones en la región Cusco en el año 2019.

1.5 Justificación de la Investigación

El interés de realizar una investigación sobre los factores que influyen en la decisión de los trabajadores de afiliarse al SNP o al SPP radica; primero, el sistema de pensiones peruano ha presentado serios problemas de cobertura. En 2018, el 49.8% de la Población Económicamente Activa (PEA) no estaba afiliado a un sistema de pensiones, además el 18.1% del total de la PEA afiliada a un sistema de pensiones realiza contribuciones periódicamente (Gestión, 2019). Y una de las razones para explicar es la alta tasa de informalidad laboral que representa alrededor del 72% (INEI,2020). Si esto continúa, se espera un futuro similar a la actualidad, en el que las tres quintas partes de la población mayor a 65 años no reciben pensión de ningún sistema pensional (Mendoza, 2021). Esto implica que una gran cantidad de personas adultas mayor, no tendrán seguridad en su bienestar financiero cuando dejen de trabajar o en el peor de caso, se encuentren en situación de pobreza.

Segundo, es problema de la cultura previsional, pues en el Perú solo el 48% de los trabajadores están ahorrando para la vejez, aunque la mayoría lo considera importante. Y esta situación se agrava en los jóvenes entre 18 y 24 años quienes sólo 21 % están ahorrando, además los ahorros de los trabajadores de 25 y 45 años son muy bajos porque prefieren los beneficios del consumo a corto plazo que el del futuro. Por eso, solo después de los 40 años empiezan a pensar en la vejez (SBS, 2018). El nivel cultural de los trabajadores se deriva de sus características demográficas y de sus condiciones laborales, que son la base sobre la cual se sustentan sus decisiones tanto de consumo como de ahorro en la vejez.

Tercero, ante los hechos, los políticos proponen una reforma del sistema de pensiones, que tiene carácter de ser integrado y universal, es decir que todos los trabajadores contarán con una cuenta individual donde irán las aportaciones correspondientes a cada trabajador más las aportaciones del empleador. Puede este ser la mejor solución al problema de cobertura o solo empeoraría, pues la situación de trabajadores depende del mercado laboral, de donde los salarios son aún bajos y está la cuestión de los empleadores quienes aún creen que los costos laborales son muy altos (Casalí y Pena, 2020, pp. 7-8), pues con esta reforma les tocaría aportar y pagar salarios.

Cuarta, existe muy poca investigación sobre el tema.

Por eso es muy importante estudiar los factores que inciden en la decisión de los trabajadores de afiliarse a un sistema de pensiones, pues nos ayudará a nivel microeconómico a conocer el perfil de los trabajadores que prefieren el SNP y el SPP, además ayudará a las empresas, quien son los encargados directos de la afiliación al sistema de pensiones a guiar en la elección de sistema de pensiones que mejor le convenga a sus trabajadores. Y también puede aportar en el sustento si es una buena propuesta la integración del sistema de pensiones o es mejor mantener los dos sistemas solo realizando algunas modificaciones.

Capítulo II: Marco Teórico

2.1 Marco Referencial - Normativo

2.1.1 Antecedentes Internacionales

En el ámbito internacional, existen algunos estudios que han analizado la elección de sistema (planes) de pensiones (BD y CD), tal como se aprecia en la tabla 1.

Tabla1

Resumen de los Antecedentes Internacionales

Autor (es)	Objetivo	Resultados
Ali y Frank (2019)	Analizar qué plan de pensiones eligen los trabajadores cuando se enfrentan a una elección entre un plan de contribución definida (CD) y un plan de beneficio definido (BD).	<ul style="list-style-type: none"> • El factor más significativo de participar en un plan de CD es el nivel de educación. • La edad y sexo son factores no significativos.
Toutkoushian et al. (2018)	Estudiar cómo los trabajadores universitarios toman la decisión de participar en un plan de pensión (BD o CD).	<p>Docentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los hombres tienen más posibilidades que las mujeres de participar en un plan de CD. • Los docentes entre los 45 y 54 años tienen menos posibilidad de participar en un plan de CD. • Los docentes titulares tienen menos posibilidad de participar en un plan de CD.

Toutkoushian et al. (2018)	Estudiar cómo los trabajadores universitarios toman la decisión de participar en un plan de pensión (BD o CD).	<ul style="list-style-type: none"> • Los docentes con salarios inicial altos tienen mayores posibilidades de participar en un plan de CD.
Aguirre (2012)	Conocer los factores que determinan la decisión de afiliarse o no al sistema de pensiones	<p>Otros trabajadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los trabajadores administrativos tienen mayor preferencia por planes de CD. • Trabajadores de puestos menores, tienen menor preferencia por planes de CD. • La edad, genero, educación y región son variables significativas para explicar la influencia sobre la decisión de un trabajador para afiliarse a un sistema de pensiones. • Los trabajadores jóvenes y que están a punto de jubilar tienen menos probabilidades de afiliarse a un sistema de pensiones.
Clark et al. (2006)	Hallar los factores que influyen en la elección entre un plan de BD y CD.	<ul style="list-style-type: none"> • Los trabajadores mayores, mujeres y no blanco tienen más probabilidad de elegir el plan de BD.
Cocco y Lopes (2004)	Analizar la relación de las características de los ingresos laborales con la elección del plan de pensiones.	<ul style="list-style-type: none"> • Los trabajadores que esperan obtener un mayor crecimiento de los ingresos a lo largo del ciclo vital tienen más probabilidades de elegir el BD.

Clark y Pitts (1999) Examinar los factores que determinan en la elección de un plan de pensiones de docentes universitarios.

- Cuanto mayor sea las ganancias salariales y mayor el riesgo de los ingresos es menor la probabilidad de elegir el BD.
- Los docentes contratados a edades más avanzadas, así como los docentes nombrados tienen más probabilidades de contribuir a planes de BD.
- Los docentes con un salario alto tienen menos probabilidades de participar en planes de BD.
- Por último, el género y estado civil, no influyen significativamente en la decisión de participar en uno u otro plan de pensiones.

Nota. Para más detalle, revisar el Anexo 2.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

En cuanto al ámbito nacional, también contamos con algunas investigaciones relacionadas con el objeto de investigación que se muestra en la tabla 2.

Tabla2*Resumen de los Antecedentes Nacionales*

Autor (es)	Objetivo	Resultados
Choque y Huamán (2019)	Determinar probabilísticamente los factores socioeconómicos que inciden en los trabajadores de la PEA para aportar al SPP.	<p>Los factores socioeconómicos tienen influencia sobre las decisiones de afiliación al SPP.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La edad del trabajador tiene una relación inversa con la decisión de afiliarse al SPP. • Los trabajadores que cuentan con mayores ingresos tienen más posibilidades de afiliarse al SPP. • Las mujeres tienen menos probabilidades de estar afiliadas en el SPP. • Los trabajadores con niveles de educación más altos probablemente elijan el SPP.
Díaz (2018)	Determinar probabilísticamente los factores que conllevan a que los trabajadores independientes aporten al sistema previsional.	<ul style="list-style-type: none"> • La cobertura previsional para trabajadores independientes es muy baja. • El nivel educativo es la variable más significativa.
Carpio (2012)	Analizar el impacto de los beneficios y costos de la decisión de los trabajadores de afiliarse al SNP y al SPP	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajadores en una empresa grande es más probable que esté afiliado a un sistema pensionario.

Carpio (2012)	Analizar el impacto de los beneficios y costos de la decisión de los trabajadores de afiliarse al SNP y al SPP	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajadores en actividades secundarias tienen mayor probabilidad de estar inscrito en un sistema de pensiones. • La decisión del trabajador de aportar a un sistema de pensiones está determinada más por los costos de cada sistema que por sus propios beneficios
Li y Olivera (2009)	Explicar los motivos que tienen los trabajadores independientes peruanos para afiliarse al SPP.	<ul style="list-style-type: none"> • Los trabajadores con ingresos altos afiliados al SPP es 15 veces mayor a los trabajadores de ingresos bajos.

Nota. Para más detalle, revisar el Anexo 3

2.1.3 Marco Normativo

La Declaración Universal sobre los Derechos Humanos en su artículo 22° establece que:

“Toda persona, como miembro de la sociedad, tiene derecho a la Seguridad Social, y a obtener, mediante el esfuerzo nacional y la cooperación internacional, habida cuenta de la organización y los recursos de cada Estado, la satisfacción de los derechos económicos, sociales y culturales, indispensables a su dignidad y al libre desarrollo de su personalidad”.

En el Convenio N° 102 de la Organización Internación del Trabajo se establecen nueve normas mínimas de seguridad social. Para el Perú, cinco tienen vínculo con nuestro ordenamiento jurídico que son:

- Asistencia médica (Parte II)

- Presentaciones monetarias por enfermedad (Parte III)
- Prestaciones de vejez (Parte V)
- Prestaciones de Maternidad (Parte VIII)
- Prestaciones de invalidez (Parte IX)

Dentro del territorio nacional, el artículo 10° de la carta magna reconoce el derecho a la Seguridad Social de toda la población al señalar que: *“El Estado reconoce el derecho universal y progresivo de toda persona a la Seguridad Social, para su protección frente a las contingencias que precise la ley y para la elevación de su calidad de vida.”* Asimismo, en el artículo 11° establece que el Estado “garantiza” el libre acceso a las prestaciones de salud y pensiones a través de entidades públicas, privadas o mixtas.

De acuerdo al marco normativo, en el Perú existen dos alternativas del sistema previsional. Uno de ellos es el Sistema Nacional de Pensiones creado el 01 de mayo de 1973, mediante Decreto Ley N° 19990 y el otro es el Sistema Privado de Pensiones, en 1992, mediante Decreto Ley N° 27897.

2.1.3.1 Reglamento Unificado de las Normas Legales que Regulan el Sistema Nacional de Pensiones. En el artículo 5° se señala que el aseguramiento al SNP es obligatorio para los trabajadores dependientes y facultativo en caso de los trabajadores independientes. Además, este sistema otorga cinco prestaciones: jubilación, invalidez, viudez, orfandad y ascendencia, siendo los dos primeros prestaciones base de derecho propio y los tres últimos, prestaciones de derecho derivado.

Existen tres regímenes mediante el cual los afiliados a este sistema perciben su pensión de jubilación. El régimen general de pensiones completas, el régimen general de pensiones

adelantadas y los regímenes especiales de jubilación. La diferencia entre los dos primeros regímenes es que pueden jubilarse antes de cumplir la edad de jubilación establecida. En el último régimen está dirigido a trabajadores que realizan labores de alto riesgo para la vida como son: mineros, obreros de construcción civil, trabajadores marítimos, periodistas, cuereros, pilotos, amas de casa entre otros.

En la tabla 3 se presenta las características del régimen general de pensiones completas y del régimen general de pensiones adelantadas.

Tabla3

Diferencias entre el Régimen General de Pensiones Completas y Adelantada

Requisitos	Régimen General de Pensiones Completas		Régimen General de Pensiones Adelantadas
	Pensiones individuales	Pensiones para la sociedad conyugales y las uniones de hecho	
Edad	65 años	65 años	55 años (hombre) 50 años (mujer) ^{1/}
Unidades de aporte	240	240	360 (hombre) 300 (mujer)
Tasa de aporte	13%	13%	13%
Pensión a pagar	P max: S/500 P min: S/893	P max: S/500 P min: S/893	La pensión base es la pensión que hubiera recibido el trabajador bajo el Régimen General. Esta pensión se reduce en 4% por cada año de adelanto respecto a los 65 años de edad.

Dato extra	Se realiza 12 aportaciones al año y se entrega 14 presentaciones.
------------	---

Nota. 1/ Desde el 16 de octubre 202, la edad y las unidades cambio a 50 años y 300 unidades aportes respectivamente para ambos sexos.

2.1.3.2 Texto Único Ordenado de la Ley del Sistema Privado de Administración de Fondos de Pensiones. En el artículo 1° de la norma indica que el objetivo del SPP es “contribuir al desarrollo y fortalecimiento del sistema de previsión social en el área de pensiones”.

Sobre la aportación, los trabajadores dependientes, además de realizar aportes obligatorios también pueden hacer aportes voluntarios, modalidad de aporte de los trabajadores independientes.

Este sistema está conformado por las AFP que se encargan de administrar los Fondos de Pensiones con el objetivo de maximizar la rentabilidad de los portafolios de inversión. Existen cuatro (4) tipos de fondos de pensiones que se muestra en la tabla:

Tabla4

Tipos de Fondos de Pensiones de las AFP´s

Fondo de Pensiones	Perfil del afiliado	Riesgo
Tipo 0 (Protección de capital)	Afiliados mayores a 65 años de edad.	Desean mantener el valor de su fondo con crecimiento estable y con muy baja volatilidad (riesgo).
Tipo 1 (Preservación de capital)	Afiliados entre 60 y 65 años de edad.	Buscan un crecimiento estable del fondo y con baja volatilidad (o riesgo).
Tipo 2 (Mixto)	Afiliados entre 45 y 60 años	Buscan un crecimiento moderado con volatilidad (riesgo) media.

Tipo 3 (Apreciación de capital)	Afiliados jóvenes	Buscan rendimiento a largo plazo por encima del promedio, con alto riesgo.
---------------------------------	-------------------	--

Además, mediante este Texto Único Ordenado se señala que las AFP's para diversificar sus inversiones y construir portafolios de inversión más eficientes, pueden contar con cuatro categorías de instrumentos de inversión. Estos instrumentos son Instrumentos de renta variable, por ejemplo acciones que se cotizan en la Bolsa; Instrumentos de renta fija con plazos de vencimiento mayores a un año, como los bonos de empresas corporativas; Instrumentos derivados para cobertura y gestión eficiente, como los forward; Instrumentos de corto plazo o activos en efectivo, como los depósitos bancarios imponiendo algunos límites máximos sobre el uso de los activos mencionados y según cada tipo de fondo como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla5

Límites de inversión por tipo de fondo y de instrumento

Instrumentos	Fondo tipo 0	Fondo tipo 1	Fondo tipo 2	Fondo tipo 3
Renta Fija	75%	100%	75%	70%
Renta Variable	-	10%	45%	80%
Derivados	-	10%	10%	20%
Corto plazo	100%	40%	30%	30%

Por último, en el artículo 103° de este cuerpo normativo se indica que los trabajadores afiliados al SPP tienen derecho a recibir prestaciones de jubilación, invalidez, sobrevivencia y gastos de sepelio.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Teoría del Consumo y Ahorro en dos periodos

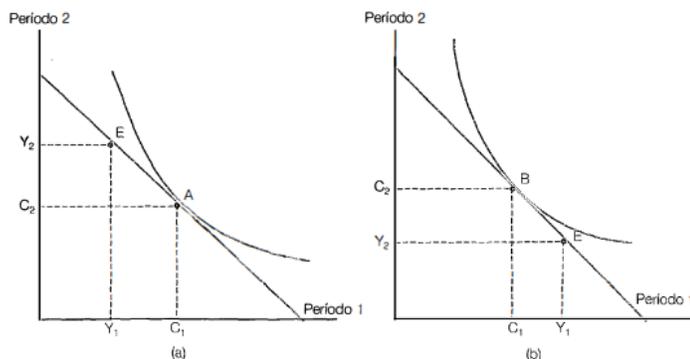
A lo largo de la vida, los individuos deben decidir como distribuir su ingreso entre consumo y ahorro. Keynes nos dice que el consumo de las personas depende principalmente del ingreso disponible actual, $C = f(Y_d) = f(Y - T)$ (De Gregorio, 2012); y el ahorro es un residuo del consumo o un privilegio que los ricos pueden tener. Sin embargo, en Mankiw (2006) Irving Fisher indica que las personas son racionales y previsoras, es decir ajustan su consumo a lo largo de la vida de acuerdo al ingreso que perciben.

Fisher para explicar esto, estudia la decisión de un individuo que vive solamente dos periodos: el primer periodo representa su juventud y el segundo su vejez. Además, supone que: (a) en cada periodo el individuo tiene un ingreso Y_1, Y_2 y un consumo C_1, C_2 respectivamente, (b) existe la posibilidad de ahorrar o pedir préstamos y (c) al terminar su vida, no queda ningún ahorro o préstamo, $C_1 + C_2 = Y_1 + Y_2$.

En este escenario, si un individuo decide consumir menos de lo que gana tendría un ahorro $S_1 = Y_1 - C_1$ que puede ser capitalizado $S_1(1+r)$ y traslado al siguiente periodo, donde su consumo será mayor que su ingreso, $C_2 = Y_2 + S_1(1+r)$. En cambio, si el individuo decide consumir más de lo que gana en el periodo 1 tendrá menos para consumir en futuro como se muestra en la figura 1. Por tanto, el consumo y ahorro está restringido más del ingreso presente que los ingresos corrientes (De Gregorio, 2012).

Figura 1

Consumo y Ahorro en dos periodos



Nota. La figura muestra (a) que cuando consume más de lo que gana (un desahorro) en el periodo 1 tendrá menos para consumir en el periodo 2, (b) cuando tiene un ahorro en el periodo 1 podrán consumir más en el periodo 2. Fuente: Larraín y Sachs (2002).

Además, función de utilidad al ser cóncava, indica que el individuo prefiere consumir de forma más pareja en el tiempo, pues no es lo mismo consumir 40 en un período y 0 en otro, que consumir 20 en un período y 20 en otro.

En conclusión, la decisión que tome un individuo sobre cuánto de consumir o ahorrar en su juventud depende de la trayectoria de ingresos que espera obtener a lo largo de su vida y que se traduce en un menor o mayor consumo futuro o bienestar en su vejez.

2.2.2 Teoría del Ciclo de Vida

Modigliani (1986), plantea que cada persona cumple un ciclo en su vida económica, específicamente en relación a sus ingresos. El ciclo de vida es: no percibe ingresos, trabaja y se jubila.

Según este autor, normalmente en la juventud, las personas no perciben ingresos laborales, por consecuencia su consumo es mayor y su ahorro negativo. En la madurez, sus ingresos

comienzan a incrementarse, su consumo aumenta a un ritmo lento lo que les permite ahorrar más. Y este ahorro se utiliza para cuando la persona se jubile, etapa en que deja de percibir ingresos laborales, pero necesita mantener un consumo estable. La figura 2 muestra el consumo, ingreso y ahorro de una persona a través del tiempo.

Figura2

Modelo de Consumo Basado en Ciclo de Vida



Fuente: Tomado de Larraín y Sachs (2002, p. 417).

Lo importante de esta teoría es que nos indican que los individuos al decidir tener consumo parejo en el tiempo, planifican tomando en cuenta toda su trayectoria de ingresos futuros y no según los ingresos percibidos en una edad determinada.

2.2.3 Teoría de elección en condiciones de incertidumbre

Bernoulli (1738) planteó por primera vez una teoría de elección bajo condiciones de incertidumbre. Señala que el individuo decide a partir de la función de utilidad de las alternativas de acción y no del valor esperado o su precio. La función de utilidad al se enfrenta es de tipo logarítmica con utilidad marginal decreciente, es decir la utilidad disminuye a medida que aumenta la riqueza, llegando incluso a percibir nada de utilidad por el aumento de una unidad más de riqueza. Esto refleja el comportamiento del individuo frente al riesgo.

Sin embargo, Figueroa (1993) señala que al considerar implícitamente el riesgo dentro de la función de utilidad de Bernoulli sería un poco complicado entender la toma de decisiones del individuo frente a los riesgos. Figueroa clasifica los riesgos en medibles y no medibles, insoportables y soportables que se muestra en la tabla 6.

Tabla6

Riesgo y contexto de incertidumbre

	Soportable	Insoportable
Medible	Compra de un boleto	Decisiones cotidianas
No medible	Compra de una casa y el riesgo de incendio	Riesgo de clima en la actividad agrícola

Fuente: Tomado de Figueroa (1993, p.41)

Plantea que, en los contextos insoportables, los individuos son aversos al riesgo, siendo un comportamiento racional. En cambio, cuando los individuos conocen el grado riesgo, pero no su pérdida, el comportamiento frente al riesgo es diferentes. Así pues, los individuos que deciden riesgo insoportables y soportables son aversos y afectos a los riesgos respectivamente.

En la tabla 7 se muestra la evolución de las teorías de elección en contextos de incertidumbre.

Tabla7

Resumen de las algunas Teorías de Elección bajo incertidumbre

Autor (es)	Función de Utilidad	Riesgo
------------	---------------------	--------

<p>Plantean que la toma de decisiones von Neumann y bajo incertidumbre es a partir de la Morgenstern (1944) forma de calcular la función de la utilidad esperada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los individuos son aversos al riesgo si el valor esperado es mayor al equivalente de certeza • Es neutral, si ambos valores son iguales. • Es propenso al riesgo, si el valor esperado es menor al equivalente de certeza.
<p>Según estos autores, la función de Friedman y Savage utilidad se da a partir de los ingresos (1948) que tiene tramos cóncavos y convexo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los individuos prefieren mayores ingresos seguros que menores ingresos seguros. • Los individuos al inicio son adverso al riesgo, luego amantes y de nuevo adverso.
<p>Plantea una función de utilidad que Markowitz (1952) está determinada por zonas de ganancias y pérdidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los individuos son adversos al riesgo cuando las ganancias son grandes, pero cambian cuando son pequeñas, son propensos al riesgo.
<p>La elección es un proceso cognitivo Kahneman y plantean una función de utilidad Tversky (1979) tiene la forma S con un punto de referencia neutral.</p>	<p>Los individuos son adversos al riesgo en la parte cóncava y propensos al riesgo en la parte convexa.</p>

Nota. Para más detalle revisar el Anexo 4.

Las dos últimas teorías mostradas en la tabla 7 ayuda a entender que los individuos procuran mantener su consumo, bienestar, en el tiempo. Sin embargo, existe la posibilidad que el nivel de consumo no se mantenga sobre todo después de dejar de trabajar porque primero el consumo depende enteramente de ahorro acumulado en la etapa madura, segundo incluso si existe un ahorro grande, no existe la seguridad de que sea lo suficientemente grande para cubrir el consumo por un largo tiempo, pues existe la incertidumbre sobre cuánto tiempo se vivirá después de la jubilación. Tercero, tiene que ver con el problema de inconsistencia temporal, pues existen incentivos para que las personas no ahorran para la vejez, pues el Estado podría no dejarlos caer en la pobreza. Cuarto, existe un gran porcentaje de personas que es miope, es decir no planifica su consumo y ahorro durante su vida, como precisan las teorías (De Gregorio, 2012). Ante esto se crean los sistemas de pensiones que obligan a las personas a ahorrar para su vejez desde la juventud y la elección depende del tipo riesgo (adversos o propensos) quieren asumir las personas.

2.2.4 Sistema de Pensiones

El sistema de pensiones es un instrumento de protección social que se encarga de que las personas cuenten con una pensión al momento de su jubilación. Para Barr (1998) la función económica principal de la pensión es redistribuir el consumo en el tiempo porque participar en un sistema de pensiones implica que las personas dejen de consumir hoy menos que su producción para seguir consumiendo cuando se jubilen.

En general, las personas pueden reasignar su consumo en el tiempo de dos formas: almacenando parte de su producción actual para su uso en el futuro o adquiriendo un derecho a la producción futura. La primera forma nos es factible a gran escala porque almacenar parte de la producción actual conlleva asumir altos costos de almacenamiento, también está la incertidumbre sobre cuánto se necesita almacenar y el cambio de los gustos en el tiempo. Todo ello, está

relacionado con la capacidad del hombre de seguir manteniendo sus servicios (habilidades) durante la vejez. En cambio, la segunda es más factible y se puede realizar de dos formas: ahorrando parte de los ingresos en el tiempo e intercambiarlas cuando se jubile por bienes producidos por los más jóvenes u obtener una promesa de recibir bienes producidos por otros después de la jubilación, es decir de algún miembro de la familia, por ejemplo, los hijos, o el gobierno. Aunque las dos formas tienen como objetivo adquirir un derecho sobre la producción futura, son completamente diferentes pues en la primera forma las personas financian su pensión en cambio en la segunda las personas no financian su pensión (Barr, 1998).

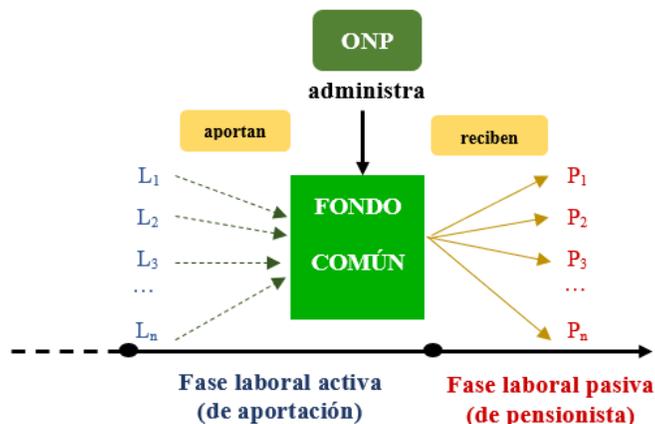
Dentro de los sistemas de pensiones contributivos existen dos modelos: el sistema de reparto de beneficio definido y el sistema de capitalización de contribución definida, que son la base para otros modelos.

2.2.4.1 Sistema de Reparto de Beneficio Definido. Este sistema se basa principalmente en el principio de solidaridad intergeneracional, donde las personas que hoy estén trabajando, con una pequeña parte de su salario, financian las pensiones de los jubilados de hoy, y a su vez estos trabajadores serán financiados por los siguientes trabajadores.

El encargado de administrar este sistema en muchas ocasiones es una entidad pública, quien promete pagar una pensión predeterminada en la etapa laboral pasiva de la persona. El monto de la pensión depende del salario del trabajador en sus últimos años y del número de años de aportación. La contribución es una fracción del salario que realiza el trabajador en su etapa laboral activa e ingresa a fondo común. Todo esto se puede observar en la figura 3.

Figura3

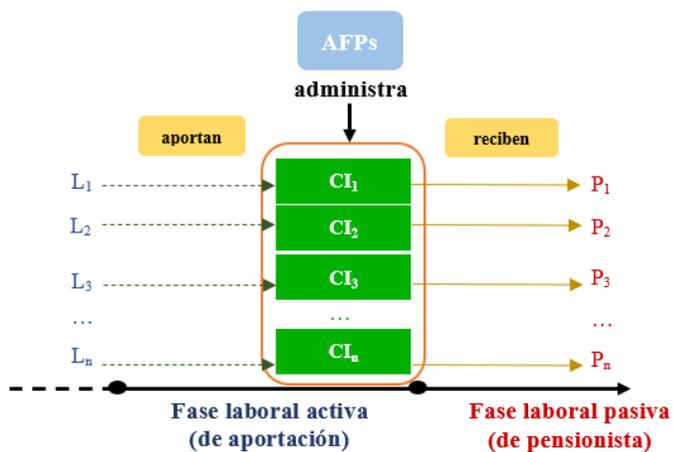
Esquema de un Sistema de Reparto de Beneficio Definido (BD)



2.2.4.2 Sistema de Capitalización de Contribución Definida. Este sistema está administrado por entidades privadas y su funcionamiento se basa en que el trabajador en su etapa laboral pasiva reciba una pensión que está determinada por las contribuciones realizadas en su cuenta propia y de los retornos de la inversión de ellos mismo durante su etapa laboral activa (como se observa en la figura 4). En este sistema el trabajador elige cómo invertir sus contribuciones. Además, la tasa contribución es fija como porcentaje del salario del trabajador.

Figura4

Esquema de un Sistema de Capitalización Individual



En América Latina, mediante reformas estructurales formuladas en algunos países se crearon diferentes modelos de sistema de pensiones que tienen como base la estructura de los dos sistemas antes mencionados. Estos modelos son:

Modelo de reparto o de capitalización parcial colectiva. Es el más antiguo sistema de pensiones, que se caracteriza principalmente por sus transferencias inter-e intrageneracionales, su administración es pública. Además, las prestaciones y las contribuciones son establecidos por ley. Este último puede estar a cargo de los trabajadores, empleadores y el Estado.

Modelo sustitutivo: del reparto a la capitalización individual. Se basa en la reforma estructural chilena de 1981, en el que el sistema de reparto es reemplazado completamente por un sistema de capitalización individual gestionado por el sector privado. Se caracteriza porque las prestaciones dependen enteramente de las contribuciones de los trabajadores y las cotizaciones están establecidas por ley.

Modelo paralelo: competencia entre el reparto y la capitalización individual. Existen los dos sistemas: de reparto y de capitalización individual que compiten por los afiliados. Además, los trabajadores deben elegir participar en uno solo de los sistemas.

Modelo paralelo integrado: competencia entre el reparto y la capitalización individual con presencia de una base solidaria. A diferencia del modelo anterior, la elección es definitiva y también existe una base solidaria, es decir todos los cotizantes cuentan con una pensión básica.

Modelo mixto: complementación entre el reparto y la capitalización individual. Es un modelo en el que el sistema de reparto y de capitalización se complementan, es decir los

trabajadores pueden pertenecer a ambos sistemas. En América Latina, las pensiones principalmente provienen del sistema de reparto y se complementan con el de capitalización individual.

Modelo integrado: complementación entre el sistema público de pensiones y la capitalización individual con presencia de una base solidaria. Es un modelo implementado en Chile en 2008. Consiste en que exista un solo sistema que integre e incorpore el sistema contributivo y no contributivo y la financiación provenga de dos fuentes: del Estado y de las aportaciones de los trabajadores a sus cuentas individuales. (Arenas de Mesa, 2019, pp. 53-61)

En la figura 5 se presenta un resumen de los modelos de sistemas de pensiones aplicados en América Latina. El modelo paralelo con base solidaria aplicado por Argentina no existe desde el 2008, año en que se realizó la reforma, eliminando completamente así el sistema de capitalización individual como parte de su sistema previsional.

Figura5

Modelos de Sistemas de Pensiones aplicados por los países de América Latina



Nota. La figura muestra los modelos de sistema de pensiones aplicados por algunos países de América Latina hasta el 2018. Fuente: Inspirado en las figuras realizadas por Arenas de Mesa (2019) y Guidice et al. (2022).

2.2.5 Teoría de Portafolio

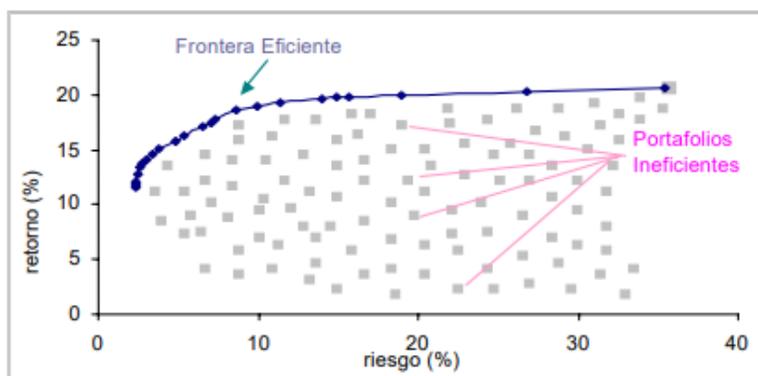
En el SPP, las AFP's son encargadas de realizar las inversiones de los fondos de pensiones para generar rentabilidad. y de esa forma incrementar el nivel de pensiones otorgados a sus afiliados. Por ello es importante analizar el desempeño de estas administradoras.

En 1952, Harry Markowitz publicó un artículo titulado "Portfolio Selection" en donde explica que un inversionista cuando realiza una inversión anhela obtener un mayor rendimiento con la menor varianza posible dado que el riesgo se determina por la desviación estándar. El riesgo se puede reducir diversificando el portafolio de inversiones. Este último es la combinación de activos financieros.

Según este modelo, la construcción de portafolios depende de la relación rentabilidad-riesgo, dando origen a portafolios eficientes e ineficientes (ver figura 6). El primero son portafolios que presentan las mayores rentabilidades para un riesgo determinado y su representación gráfica se conoce como la frontera eficiente. En cambio, los otros portafolios que tienen menor rentabilidad con el mismo nivel de riesgo.

Figura6

Frontera Eficiente



Fuente: Tomado de Pereda (2007).

Los portafolios que se encuentran dentro de la frontera eficientes serán elegidas por los inversionistas, y la elección dependerá del del grado de aversión al riesgo y el objetivo que busca es satisfacer. Esta teoría fue aplicada a algunos casos en el Perú (ver Anexo 5).

2.2.6 Modelos de elección

2.2.6.1 Modelo de Clark y Pitts. Ellos desarrollaron un modelo de elección de pensiones en que se plantea que los sistemas de pensiones de beneficio definido (BD) y de contribución definida (CD) difieren en sus valores esperados debido primero a las diferencias en las características de los trabajadores y segundo a los tipos de riesgos que soportan.

En un mundo sin riesgos, un trabajador puede determinar el valor de inscribirse en un sistema de pensiones. Para calcular el valor de inscribirse en un sistema de BD, el trabajador proyecta sus ingresos hacia adelante y aplica la fórmula de beneficios definidos. Y en el sistema de CD calcula el fondo que requiere para su jubilación, que a su vez está determinado por los ingresos de los trabajadores y por el rendimiento esperado de la inversión. Otros cálculos que se utilizan también son la esperanza de vida y la tasa de inflación. Con base a esta información, el trabajador seleccionará el sistema de pensión que le arroje el valor más alto. Sin embargo, el mundo no es seguro, y existen varios tipos de riesgos que afectan el valor esperado de participar en un sistema de BD de manera diferente al valor de participar en un sistema de CD.

Según estos autores, los trabajadores inscritos en un sistema de BD asumen principalmente los riesgos relacionados a cambio de lugar de trabajo, porque varios cambios de trabajo, aunque sea recibiendo el mismo salario reduce los beneficios de jubilación en comparación con aquellos trabajadores que permanecen en sus trabajos. Esto es, porque el beneficio en este sistema de pensiones no depende tanto de la trayectoria laboral sino del salario de los últimos años. Por tanto,

se puede esperar que los trabajadores que esperan cambiar de trabajo con frecuencia durante su vida laboral prefieran sistemas de pensiones de CD en lugar de BD.

Los riesgos de movilidad tienden a depender de la edad del trabajador pues es probable que los trabajadores jóvenes tengan mayor probabilidad de cambiar de trabajo varias veces hasta encontrar el adecuado. Si los trabajadores jóvenes tienen mayores riesgos de movilidad que los trabajadores adultos, es más probable que prefieran sistemas de CD. Entonces, la preferencia por el sistema de BD es cada vez mayor con la edad como es el caso del mercado laboral académico. Los docentes con mayor edad pueden ser contratados en rangos académicos más altos y se les puede otorgar la tenencia en el momento del empleo (contrato indefinido), lo que reduce la probabilidad de cambios de trabajo antes de la jubilación.

En cambio, los trabajadores inscritos en un sistema de CD asumen directamente el riesgo del mercado financiero. En este sistema, el tamaño de la cuenta de pensiones al jubilarse depende directamente de la tasa de rendimiento de los activos de pensiones. Si los retornos son bajos entonces los beneficios de jubilación serán bajos también. Por ende, las personas que se sientan más cómodas al tomar estas importantes decisiones de inversión y estén dispuestos a aceptar esos riesgos financieros tendrán más posibilidades de contar con un sistema de pensiones CD.

El otro riesgo que los trabajadores deben asumir es el riesgo de inflación, antes y después de la jubilación. La inflación antes de la jubilación aumenta la pérdida de riqueza de la pensión con cambio de trabajo bajo un sistema de BD y en el caso del sistema de CD, es probable que aumente el riesgo de la tasa de rendimiento nominal por la relación directa que tienen la tasa nominal y la inflación y que tendrá efecto luego en la tasa real de las inversiones. La inflación después de la jubilación en un sistema de BD destruye el valor real de los beneficios de una pensión a menos que ofrezcan un ajuste basado en la inflación. En el sistema de CD depende si ha aceptado

una distribución de suma global, de cómo invierte sus fondos después de jubilarse y de cómo el rendimiento de estas inversiones responde a los cambios en la inflación.

Ante todo, lo expuesto antes, el modelo de elección propuesto por Clark y Pitts es:

La elección de un sistema de pensiones dependerá de comparar el sistema de pensiones de BD, un sistema que representa para los participantes un sistema libre de riesgo con respecto al sistema de CD en el existen ciertos tipos de riesgo y en el que los participantes deben tener la disposición de asumirlos.

El valor esperado de inscribirse en un plan estatal de beneficio definido (BD) se modela de la siguiente manera:

$$E[V(bd)] = f[CV(bd), r(m), r(I), r(w)]$$

Donde: CV (bd) = es el valor de certeza de inscribirse en un plan de beneficio definido basado en la formula del sistema, edad del trabajador, la edad de jubilación, las tasas supuestas de inflación y el crecimiento del salario real. r(m) = riesgo de movilidad que enfrenta el trabajador recién contratado. r(I) es el riesgo del valor real del beneficio de la pensión asociado con la inflación y r(w) es el riesgo asociado con la variación en la tasa de crecimiento de las ganancias (ingresos del trabajador).

De similar manera, el valor esperado de inscribirse en un plan de contribución definida es:

$$E[V(cd)] = f[CV(cd), r(f), r(I), r(w)]$$

Donde: CV (cd) = es el valor del plan de contribución definida basado en las tasas de contribución especificadas y varios supuestos relacionados con las tasas de rendimiento, la

inflación y el crecimiento del salario real, y $r(f)$ es el riesgo financiero asociado con la variación en las tasas de retorno de los portafolios de las pensiones

Se define el valor esperado de la comparación como:

$$Y_i^* = E[V(bd)] - E[V(dc)] = \beta X_i + u$$

Donde X_i = vector de las características individuales y laborales del trabajador como sexo, edad, salario, año de contratación y tipo de institución., b = es la influencia de X en la comparación del valor esperado, and u = factores aleatorios no observados.

El trabajador elije el sistema de BD si $E[V(DB)]/E[V(CB)] > 1$ mientras que si $E[V(DB)]/E[V(CB)] < 1$, elegie el sistema de CD (Clark y Pitts, 1999, pp. 20-23).

2.2.6.2 Modelo de Toutkoushian, Sanford, Riffe y Ness. Ellos desarrollaron uno modelo que elección basada en un análisis de costo-beneficio. Los costos, son las contribuciones que realizan los trabajadores cuando participan en un sistema de pensiones, generalmente es el descuento de una fracción de los ingresos. Los beneficios, son la cantidad de dinero que el trabajador tiene a su disposición durante sus años de jubilación.

Para calcular el beneficio en cada sistema de pensiones consideran a un trabajador que es contratado en $t=1$ y trabaja hasta el momento $t= W$. El trabajador luego se jubila y vive jubilado hasta el momento $t= T$.

El nivel de los beneficios de jubilación en sistema de CD está determinado por las contribuciones del empleado a lo largo del tiempo, y los rendimientos (o pérdidas) financieros que a su vez dependerán de cómo se inviertan las contribuciones. Matemáticamente, el total los beneficios de jubilación pueden expresarse de la siguiente manera:

$$\text{Beneficio (CD)} = \sum_{t=1}^W \sum_{j=1}^J (C_t + M_t) * a_j * (1 + r_j)^{W-t}$$

Donde C_t = contribución del trabajador al sistema de CD al año t ; M_t = contribución de los empleadores al sistema de CD en el año t . a_j = porcentaje de la contribución invertido en el j -ésimo activo financiero (por ejemplo, fondos mutuos, anualidades) de J opciones, y r_j = porcentaje de ganancia o pérdida en el próximo año en el j -th activo en el año t .

De esta ecuación se indica que los beneficios financieros en un sistema CD dependen del tamaño de las contribuciones del trabajador y del empleador, de cómo se invierten las contribuciones y el tiempo durante el cual se capitalizan las inversiones. El trabajador no conoce el beneficio de jubilación final en un sistema de CD en el momento de la contratación.

En el sistema de BD, los ingresos de una persona durante la jubilación se determinan mediante una fórmula establecida por el propio sistema. El beneficio de jubilación total depende del pago anual y del período de tiempo durante el cual se realizan los pagos. Los participantes en un sistema de BD conocerán sus ingresos anuales al jubilarse, pero no conocerán el beneficio total de por vida. El beneficio total en este sistema se puede escribir de la siguiente manera:

$$\text{Beneficio (BD)} = \sum_{t=W+1}^{t=T} Y * E * m$$

Donde Y = salario promedio final utilizado en los cálculos de beneficios, E = años de servicio y m = multiplicador anual establecido por la administradora del sistema de BD.

El beneficio financiero total de este sistema se ve afectado por varios factores. El primero es el salario medio final porque cuanto mayor sea el salario medio final, mayores serán los pagos en la jubilación. En consecuencia, sistema de BD deberían ser más atractivos para los trabajadores

que se encuentran al final de su carrera, ya que tienden a estar en sus años de ingresos máximos. En segundo lugar, los multiplicadores más grandes dan como resultado mayores pagos de beneficios. Un tercer factor es que a medida que aumentan los años de servicio, también aumentará el pago anual de jubilación. Cuatro, debido a que los pagos se realizan cada año que una persona se jubila, quienes viven más tiempo obtendrán mayores beneficios de por vida. Con respecto a los costos, las contribuciones realizadas por un trabajador a este sistema son costos en los que los beneficios futuros no están directamente vinculados a cuánto paga la persona al sistema y no se devuelven con intereses al jubilarse.

Por lo expuesto anteriormente, el modelo de elección de un sistema de pensiones para estos autores es:

La decisión de participar en un sistema de pensiones depende de los beneficios totales esperados [Beneficio (P)] y de los costos [Costo (P)] de cada sistema de pensiones; y de los riesgos asociados con cada sistema de pensiones [$\pi(P)$]. En términos sencillos, la utilidad de cada sistema de pensiones para los trabajadores es una función de los beneficios esperados y los costos de cada sistema de pensiones y el riesgo para el trabajador asociado a cada:

$$U(P) = U[E(\text{Beneficio } (P)) - \text{Costo } (P)], \pi(P)]$$

Donde P = sistema de pensiones de BD o CD, E(Beneficio(P)) = beneficio esperado de cada sistema de pensiones, Costos(P)= costo de cada sistema de pensiones y $\pi(P)$ = riesgo asociado a cada sistema de pensiones.

El sistema preferido en última instancia por el trabajador (R) es entonces la opción con mayor utilidad esperada. Esto puede expresarse en función de características personales y laborales, como en:

$$R = U(DC) - U(BD) = X\beta + \varepsilon$$

Donde $R=1$ si prefiere DC y $R=0$ si prefiere BD, y X conjunto de características demográficas y laborales (Toutkoushian et al., 2018, p. 5).

Para estos autores los riesgos se presentan de varias formas diferentes. El primero es la incertidumbre en los parámetros. Por ejemplo, cuando un trabajador estima los beneficios puede cometer algunos errores por la sobreestimación del tiempo de vida, rendimiento las diferentes inversiones en el mercado, provocando que no obtenga ingresos suficientes para su jubilación.

Otras fuentes de riesgo son más exclusivas de cada sistema. En un sistema de CD, el empleado asume el riesgo de financiar la jubilación porque una vez que se agotan los fondos de jubilación, no hay beneficios futuros. Por el contrario, el administrador asume el riesgo de financiar un sistema de BD porque está obligado a encontrar recursos para pagar a los trabajadores por cada año de jubilación. Además, en un sistema de BD, el pago anual está determinado únicamente por la fórmula y, por lo tanto, no hay variabilidad ni riesgo en el tamaño de los pagos futuros. Si bien esto protege a los trabajadores en caso de una recesión financiera que reduzca el rendimiento de sus inversiones, también limita las ganancias que podrían obtener cuando los mercados de valores estén funcionando bien. Por el contrario, los trabajadores en un sistema de CD pueden obtener los rendimientos más altos en los años buenos, pero corren el riesgo de tener rendimientos más bajos en los años malos.

Finalmente, el riesgo entra en el proceso de toma de decisiones de jubilación a través de los requisitos de consolidación impuestos por los administradores. El administrador puede requerir que un trabajador permanezca en la institución u organización por un número mínimo de años antes de que pueda mantener todos los beneficios de jubilación del plan. Algunos planes no tienen requisitos de consolidación y, por lo tanto, el trabajador tiene derecho a los beneficios completos una vez que es contratado. En el otro extremo, algunos sistemas de jubilación dictan que los empleados deben trabajar un número específico de años para recibir los beneficios, o de lo contrario renuncian a algunos o todos los beneficios (p.6).

2.3 Marco Conceptual

Sistema de Pensiones

Es un mecanismo de protección social y su objetivo es entregar a los trabajadores una cantidad de dinero vitalicia conocida como pensión, cuando dejen de trabajar, sea por motivo de edad, invalidez o discapacidad a cambio de las contribuciones realizadas en la etapa laboral. Estos sistemas pueden ser públicos, privados o mixtos (Rojas, 2014).

Sistema Nacional de Pensiones (SNP)

Es un sistema basado en un modelo de reparto, beneficio definido, en el que los trabajadores afiliados aportan con el 13 por ciento de su salario a un fondo común a cambio de recibir una pensión cuando se jubilen. La pensión que reciben es fija y se determina mediante una fórmula. Una de las condiciones necesarias para tener derecho a una pensión es contribuir por lo menos veinte años (Bernal, 2020). Este sistema está administrado por la Oficina de Normalización Previsional (ONP).

Sistema Privado de Pensiones (SPP)

Es un sistema basado en un modelo de capitalización, contribución definida, en el que el trabajador debe contribuir con 10% del salario mensual a una cuenta individual llamada Cuenta Individual de Capitalización (CIC), y la pensión depende de las contribuciones realizadas en su etapa laboral más los rendimientos obtenidos de la inversión de las contribuciones (Bernal, 2020). Este sistema administrado por las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP).

Factores Sociodemográficos

Son atributos poblacionales como edad, sexo, educación y estado civil que influyen en la decisión de los trabajadores de afiliarse a un sistema de pensiones.

Factores Laborales

Son condiciones de individuo que adquiere cuando ingresa al mercado laboral, como el salario, tipo de contrato y el lugar de trabajo que influyen en la decisión de los trabajadores de afiliarse a un sistema de pensiones.

Capítulo III: Hipótesis de la investigación

3.1 Formulación de las Hipótesis

3.1.1 Hipótesis General

Los factores sociodemográficos y laborales influyen significativamente en la decisión de los trabajadores para afiliarse a un sistema de pensiones en la región Cusco en el año 2019.

3.1.2 Hipótesis Específicos

- Los factores sociodemográficos como sexo, edad, educación y estado civil de los trabajadores influyen en la decisión para afiliarse al sistema de pensiones en la región Cusco en el año 2019.

- Los factores laborales como salario, tipo de contrato y sector laboral (público o privado) influyen en la decisión de los trabajadores para afiliarse al sistema de pensiones en la región Cusco en el año 2019.

3.2 Variables y Operacionalización

3.2.1 Identificación de variables

Variable dependiente

- Decisión del trabajador de afiliarse al SPP o al SNP

Variables independientes

- Factores sociodemográficos
- Factores laborales

3.2.2 Operacionalización de Variables

Variables		Definición Conceptual	Dimensiones	Variable	Indicadores
Variable Dependiente	Afiliación al Sistema de Pensiones	Es la elección de los trabajadores de participación en uno de los Sistema de Pensiones.	Económica Social	Afiliación	Afiliación del trabajador a un sistema de pensiones.
Variables Independientes (Factores que inciden en la decisión de los trabajadores para afiliarse al sistema de pensiones)	Factores Socio-demográficos	Son atributos poblacionales que influyen en la decisión de los trabajadores de afiliarse a un sistema de pensiones.	Sociodemográfico	Sexo	Sexo del trabajador.
				Edad	Cantidad de edades del trabajador.
				Educación	Nivel de educación del trabajador.
				Estado Civil	Condición del trabajador según el registro civil.
	Factores Laborales	Son condiciones de individuo que adquiere cuando ingresa al mercado laboral e influyen de en la decisión de los trabajadores de afiliarse a un sistema de pensiones.	Económica	Salario mensual	Monto de ingreso mensual de trabajador.
				Sector Laboral	Sector donde el trabajador labora.
			Tipo de Contrato	Contrato laboral con que cuenta el trabajador.	

Capítulo IV: Metodología de la Investigación

4.1 Delimitación de la investigación

El siguiente trabajo de investigación se desarrolló exclusivamente para la región del Cusco y para el año 2019.

4.2 Enfoque de investigación

La investigación sigue un enfoque hipotético-deductivo. Según Bernal (2010), este enfoque parte de unas afirmaciones en calidad de hipótesis y que busca falsear o refutar tales hipótesis, a partir de los cuales se llegan a conclusiones que deben confrontarse con la realidad. En términos del racionalismo crítico de Popper, la falsación, es comprobar si algún caso no cumple con tal condición. Por tanto, el enfoque hipotético-deductivo llega a conclusiones mediante análisis inferencial, tal como se da en esta investigación.

4.3 Tipo de investigación

El tipo de investigación es explicativo. Según Bernal (2010) es un tipo que además de examinar la relación entre las variables de estudio, también analiza las causas y efectos de tales relaciones. En relación al planteamiento de Hernández. et al (2014), la investigación es descriptiva, correlacional y explicativa. Descriptiva porque la investigación detalla las características de los trabajadores cusqueños afiliados a un sistema de pensiones. Correlacional porque evalúa la relación entre la variable dependiente de afiliación a un sistema de pensiones público o privado y las variables independientes (factores sociodemográficos y laborales). Y, por último, explicativo porque explica cómo los factores sociodemográficos y laborales se relacionan con la decisión de los trabajadores para afiliarse al sistema de pensiones en la región Cusco en el año 2019.

4.4 Diseño de la investigación

El diseño de investigación es no experimental de corte transversal porque se tratan las variables de estudio tal cómo se encuentran en la realidad y segundo y se estudió para un único tiempo como es el año 2019.

4.5 Unidad de Análisis

La unidad de análisis son los trabajadores cusqueños que pertenecen a la PEA ocupada y se encuentran afiliado a un sistema de pensiones en el año 2019.

4.6 Población de estudio

4.6.1 Población

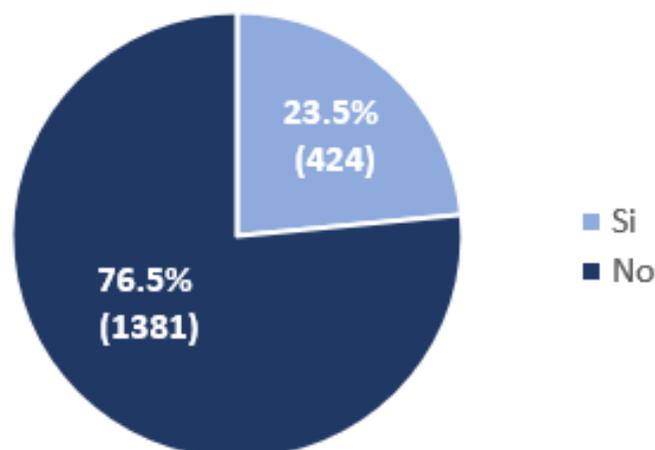
La población está constituida por la PEA ocupada en la región Cusco que se encuentren afiliada a un sistema de pensiones durante el año 2019. Según datos del INIE son alrededor de 163 mil trabajadores cusqueños.

4.6.2 Muestra

La elección de muestra se hizo por conveniencia, siendo la muestra un total de 424 trabajadores cusqueños afilados a un sistema de pensiones. Este resultado se obtuvo luego de filtrar los datos de la ENAHO-2019, quien proporcionaba información de 116,590 personas a nivel nacional. De este grupo total, solo 4,113 son cusqueños siendo 1805 la PEA ocupada. Además, el 23.5% de la PEA ocupada está afiliada a algún sistema de pensiones, tal como se muestra en la figura 7.

Figura7

Porcentaje de Personas Afiliadas a un Sistema de Pensiones, 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del ENAHO,2019.

4.7 Técnicas de investigación

La investigación empleada datos provisto principalmente de fuente secundaria como la Encuesta Nacional de Hogares ENAHO y estudios y publicaciones realizados por ONP, SBS y AFP'S.

Para el estudio se utilizó la Encuesta Nacional de Hogares correspondiente al año 2019, del cual se extrajo las preguntas sobre las variables de estudio (sexo, edad, nivel de educación, estado civil, ingreso, sector laboral, tipo de contrato y afiliación a un sistema de pensiones (Ver anexo 9).

4.8 Procesamiento y análisis de datos

El procesamiento y análisis de datos se realizó de acuerdo a los objetivos que persigue la investigación.

Como se sabe, la data utilizada es: sexo, edad, estado civil, educación, ingresos, tipo de contrato, sector laboral y la afiliación del trabajador al sistema de pensiones; que se obtuvieron de la Encuesta Nacional de Hogares ENAHO-2019. Así pues, para para el

procesamiento y análisis de información mediante tablas y gráficos se emplea el programa Office Excel y para la estimación del modelo de la investigación, el paquete estadístico, Stata.

4.9 Modelo Econométrico

La investigación utiliza un modelo econométrico logit. Este tipo de modelo se utiliza para estudiar el comportamiento de una variable dependiente que tiene dos valores.

En esta investigación, la variable dependiente que es la decisión de afiliarse a un sistema de pensiones tiene dos valores {estar afiliado en el SPP o estar afiliado en el SNP}. Suponiendo y siguiendo a Toutkoushian et al. (2018) esta decisión no es al azar sino que depende de la utilidad que representa cada sistema para el trabajador. La utilidad es una función de los beneficios y costos esperados de cada sistema; y el riesgo asumido por el trabajador en cada sistema sistema de pensiones .

La tabla 8 muestra los costos y beneficios producto de la afiliación a cada Sistema Peruano de Pensiones. La contribución al SNP es del 13% de la remuneración mensual (RM) mientras que en el SPP es de aproximadamente 12.82%. Esto último varia y depende en cuál de las cuatro administradoras (AFP'S) del SPP presentes en Perú decide el trabajador afiliarse, pues cada AFP'S cobra diferentes comisiones por su administración, tal como se muestra la tabla 9. En cuanto a los beneficios son la sumatoria del total pensiones que percibirá el trabajador desde el día en que se jubilen hasta el día en que deje de vivir. El SNP ofrece 14 pensiones en un año entre montos de 500 y 893 soles. Y en SPP depende de sus contribuciones y del rendimiento de las inversiones de estas.

Tabla8*Costo y Beneficio en los Sistema de Pensiones del Perú*

Sistema de Pensiones	Costo	Beneficio	
		Pensión	Posible monto
Sistema Nacional de Pensiones (SNP)	13% de la RM	Depende del salario de las últimas 60 meses y de los años de aportación.	Pmin = 500 soles Pmax = 893 soles
Sistema Privado de Pensiones (SPP)	10% de la RM + % comisión + % prima de seguro = 12.82%	Depende del total de sus contribuciones y de su rendimiento.	P _{SPP} = 1200 soles

Nota. P_{SPP} = pensión promedio mensual percibido por un trabajador en el SPP.

Tabla9*Comisiones y Prima de Seguros por AFP, 2019*

AFP	Comisión Fija	Comisión Variable	Comisión Mixta		Prima de Seguros
			Comisión sobre flujo	Comisión anual sobre el saldo	
HABITAT	-	1.47%	0.38%	1.25%	1.35%
INTEGRA	-	1.55%	-	0,82%	1.35%
PRIMA	-	1.60%	0.18%	1.25%	1.35%
PROFUTURO	-	1.69%	0.67%	1.20%	1.35%

Nota. El cobro de la comision fija se elimino a partir del 1997 y los porcentajes de la comisión sobre flujo y prima de seguros es aplicado sobre la remuneración bruta mensual.

Fuente: SBS (diciembre, 2019).

Entonces, la especificación de las utilidades del Sistema Nacional de Pensiones $U(SNP)$ y del Sistema Privado de Pensiones $U(SPP)$ son :

$$U(SNP) = U[E(\text{Beneficio}(SNP)) - \text{Costo}(SNP)], \pi(SNP)]$$

$$U(SPP) = U[E(\text{Beneficio}(SPP)) - \text{Costo}(SPP)], \pi(SPP)]$$

La decisión de estar afiliado en el SPP o estar afiliado en el SNP depende de la mayor utilidad esperada, es decir si $U(SPP) > U(SNP)$, entonces el trabajador elige afiliarse al SPP, y si $U(SNP) > U(SPP)$, entonces elige afiliarse al SNP.

Lo planteado anteriormente se define como:

$$Y^* = U(SPP) - U(SNP)$$

Donde Y^* es una variable no observable o “latente”.

La especificación econométrica tiene la siguiente forma:

$$Y_i^* = x_i\beta + u_i$$

Donde x_i representa el conjunto de vectores de variables explicativas como son los factores sociodemográficos y laborales (ver tabla 5). Además, aunque Y^* no se puede observar directamente, se cuenta con la siguiente información:

$$Y_i = 0, \text{ si está afiliado al SNP} \quad \text{y} \quad Y_i = 1, \text{ si está afiliado al SPP}$$

Tabla10

Descripción de las Variables Explicativas del Modelo Econométrico

Factor	Variable	Descripción de la variable	
Sociodemográficos	Sexo	Variable dicotómica igual a 1 si el trabajador es hombre.	
	Edad	[20-30]	Variable dicotómica igual a 1 si el trabajador tiene entre 20 y 30 años de edad.
		>30-40]	Variable dicotómica igual a 1 si el trabajador tiene entre 31 y 40 años de edad.
	>40-50]	Variable dicotómica igual a 1 si el trabajador tiene entre 41 y 50 años de edad.	

	>50-60]	Variable dicotómica igual a 1 si el trabajador tiene entre 51 y 60 años de edad.
	>60	Variable dicotómica igual a 1 si el trabajador tiene más de 60 años.
Educación	Primaria	Variable dicotómica igual a 1 si el trabajador cuenta con educación primaria.
	Secundaria	Variable dicotómica igual a 1 si el trabajador tiene educación secundaria.
	Técnico	Variable dicotómica igual a 1 si el trabajador cuenta con educación superior técnico.
	Universitario	Variable dicotómica igual a 1 si el trabajador cuenta con educación superior universitaria.
	Maestría	Variable dicotómica igual a 1 si el trabajador cuenta con maestría.
Estado Civil	Soltero	Variable dicotómica igual a 1 si el trabajador es soltero.
	Casado	Variable dicotómica igual a 1 si el trabajador es casado.
	Conviviente	Variable dicotómica igual a 1 si el trabajador es conviviente.
	Otro estado	Variable dicotómica igual a 1 si el trabajador es separado o viudo.
Laborales	<=1000	Variable dicotómica igual a 1 si el trabajador tiene ingresos mensuales menores e iguales a 1000 soles.
	>1000-2100]	Variable dicotómica igual a 1 si el trabajador tiene ingresos mensuales de 1000 y 2100 soles.
	>2100-3200]	Variable dicotómica igual a 1 si el trabajador tiene ingresos mensuales de 2100 y 3200 soles.
	>3200-4300]	Variable dicotómica igual a 1 si el trabajador tiene ingresos mensuales de 3200 y 4300 soles.
	>4300]	Variable dicotómica igual a 1 si el trabajador tiene ingresos mensuales mayores de 4300 soles.
	Sector laboral	Variable dicotómica igual a 1 si el trabajador laboral en el sector privado.
Tipo de contrato	Indefinido	Variable dicotómica igual a 1 si el trabajador tiene un contrato laboral indefinido.
	Definido	Variable dicotómica igual a 1 si el trabajador tiene un contrato laboral definido.
	Sin Contrato	Variable dicotómica igual a 1 si el trabajador no tiene un contrato laboral indefinido.
	Otro caso	Variable dicotómica igual a 1 si es otro caso.

Entonces, el modelo econométrico se puede escribir de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{asp} = & \beta_0 + \beta_1 \text{sexo}_{\text{hombre}} + \beta_2 \text{edad}_{[31-40]} + \beta_3 \text{edad}_{[41-50]} + \beta_4 \text{edad}_{[51-60]} + \beta_5 \text{edad}_{[>60]} + \\ & \beta_6 \text{secundaria} + \beta_7 \text{técnico} + \beta_8 \text{universitario} + \beta_9 \text{maestría} + \beta_{10} \text{casado} \\ & + \beta_{11} \text{conviviente} + \beta_{12} \text{otro estado} + \beta_{13} \text{salario}_{<1000-2100]} + \beta_{14} \text{salario}_{<2100-3200]} + \\ & \beta_{15} \text{salario}_{<3200-4300]} + \beta_{16} \text{salario}_{[>4300]} + \beta_{17} \text{definido} + \beta_{18} \text{sin contrato} + \\ & \beta_{19} \text{otro caso} + \beta_{20} \text{privado} + \varepsilon_i \end{aligned}$$

Para estimar cada modelo, se asume que las perturbaciones ε_i se distribuyen como función logística que tiene media cero y varianza $\pi^2/2$, es decir, es un modelo logit. En este caso la función logística acumulada es:

$$\Pr(Y_i = 1 \mid x_i) = F(x_i\beta) = \frac{1}{1 + \exp(-x_i\beta)}$$

$$\Pr(Y_i = 0 \mid x_i) = \frac{\exp(x_i\beta)}{1 + \exp(x_i\beta)}$$

De donde $\Pr(Y_i = 1 \mid x_i)$ implica la probabilidad de éxito, es decir, que el trabajador este afiliado en el SPP y $\Pr(Y_i = 0 \mid x_i)$ cuando el trabajador este afiliado en el SNP.

La estimación de los parámetros (β) en este tipo de modelo se estima mediante el método de Máximo Verosimilitud y para medir los cambios de la variable dependiente ante cambios de las variables independientes se usa los efectos marginales.

Capítulo V: Contextualización

La región Cusco es una de las regiones más importantes del Perú y está ubicada en la parte sur-oriente del territorio peruano y limita con las regiones de Junín y Ucayali por el norte, Arequipa por el sur-oeste, Apurímac y Ayacucho por el oeste y, Madre de Dios por el este. La región Cusco está dividida en 13 provincias y 112 distritos.

Figura8

Mapa del Departamento del Cusco



5.1 Población

La población cusqueña representa más del 4 por ciento de la población nacional. La tabla 11 muestra que en un territorio de 1km de la región Cusco habitan en promedio 19 personas, cifra menor a la nacional.

Tabla11*Cusco: Población y Densidad Poblacional, 2019*

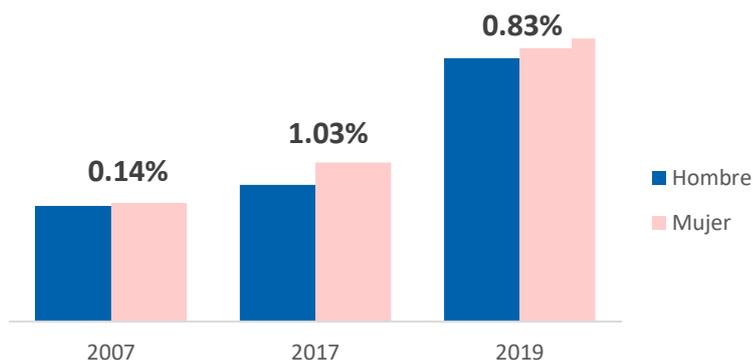
	Población (habitantes)	Extensión Superficial (km ²)	Densidad Poblacional (Hab./km ²)
Perú	32,526,084	1,285,216	25
Cusco	1,346,373	71,986.50	19

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del INEI.

En el 2007, la población cusqueña fue de 1, 117 millones de personas con una diferencia de hombres y mujeres de 0.1%. Sin embargo, este contexto no ha ido cambiando durante el 2017 y 2019, mostrando que hay casi paridad entre la población de mujeres y hombres (ver tabla 12 y figura 9).

Tabla12*Cusco: Población por sexo en los años 2007, 2017 y 2019*

Años	Población			Estructura Porcentual	
	Total	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
2007	1,171,403	584,868	586,535	49.93	50.07
2017	1,205,527	596,525	609,002	49.48	50.52
2019	1,346,373	667,591	678,782	49.58	50.42

Figura 9*Cusco: Brecha por sexo en los años 2007, 2017 y 2019*

En la figura 10 se presenta el cambio de la composición etaria de la población cusqueña entre los periodos 2007-2017 y 20017-2019. Observamos que durante el primer periodo se ha producido una caída de casi el 20% de la población menor a 14 años y un incremento de la población adulta, sobre todo de la población de entre 55 y 59 años edad. Sin embargo, este cambio durante los dos últimos años se ha revertido, pues se mostró incrementos en cada grupo quinquenal a excepción del grupo quinquenal 70+, donde se mostró una reducción más del 5%.

Figura 10

Cusco: Variación de la composición etaria en los años 2007-2017 y 20017-2019



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del INEI.

En la Tabla 13, observamos que la población en edad de trabajar, de 15 a 64 años se elevó de 59% en el año 2007 al 66% en el año 2019. En ese mismo periodo, la proporción de personas adulta mayor, de 65 años a más, se elevó de 6.21 a 7.12 por ciento. Además, la tabla presenta dos indicadores. El índice de envejecimiento que nos ayuda a determinar el proceso de envejecimiento, es decir la proporción de personas mayores de 65 años entre la población de 0-14 años. En el año 2007, el índice de envejecimiento fue de 18% mientras que en el 2019 fue de 26%, un incremento de 8%. La población cusqueña paso de un promedio de 1 niño por una persona de 65 años a más a 2 niños. El otro

indicador es la tasa de dependencia, un indicador que nos muestra cuántos niños y personas mayores, supuestamente quienes no trabajan, dependen de la población de 15 a 65 años, quienes trabajan y genera ingresos. En la penúltima columna de la tabla 8, se observa que la tasa de dependencia se ha reducido de 68% en 2007 a 52% en 2019, es decir, de cada 10 personas 5 necesitan apoyo, sobre todo la población adulta mayor (65 años a más).

Tabla13

Cusco: Población según grupo de edad, Índice de envejecimiento de 2007,2017 y 2019

Año	Población total (L)	Estructura Porcentual			Tasa de dependencia (0-14 y 65+ /15-64)	Índice de envejecimiento (65+/0-14)
		Población 0-14/L	Población 15-64/L	Población 65+/L		
2007	1,171,403	34.38	59.41	6.21	68.31	18.06
2017	1,205,527	27.15	65.05	7.80	53.74	28.73
2019	1,346,373	27.22	65.66	7.12	52.30	26.17

La esperanzada de vida de la población tanto peruana como cusqueña ha ido incrementándose. Sin embargo, la brecha entre hombres y mujeres continua. En el periodo de tiempo de 2015 a 2020, una mujer en promedio espera vivir hasta 77 años; mientras que un hombre espera que viva hasta los 72 años, siendo una brecha de 5 años a favor de las mujeres, tal como se muestra en la tabla 14.

Tabla14

Cusco: Esperanza de Vida de 1995-2020

Años	Cusco		Perú	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
1995-2000	63.7	68.0	66.8	71.9

2005-2010	66.8	71.7	70.5	75.9
2010-2015	67.8	73.0	71.5	76.8
2015-2020	68.7	74.2	72.5	77.8

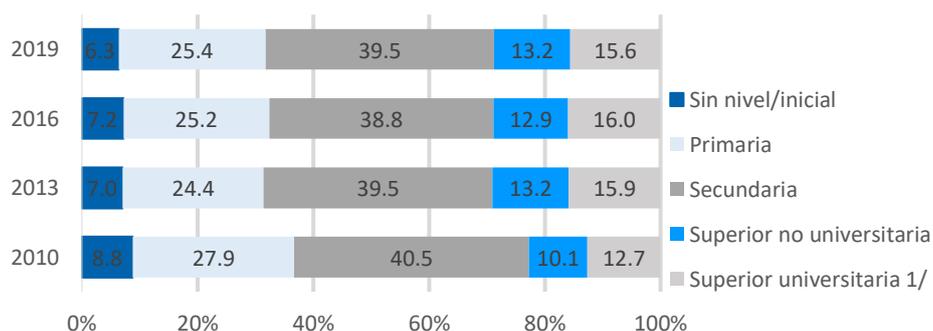
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática. Boletín de Análisis Demográfico N° 37.

5.2 Educación

Durante los últimos 9 años, el número de personas cusqueñas que cuenta con educación aumentaron y, además, solo 6.3% cuenta solo educación inicial y sin educación. Además, se observa en la figura 11 que la educación secundaria sigue siendo el nivel de educación que cuenta la mayoría de la población cusqueña, pero también se ha generado incrementado el número de personas que cuentan con educación superior de 22.8% en 2010 ha 28.8% en 2019.

Figura 11

Cusco: Nivel de educación de los años 2010 a 2019



Respecto a la tasa de analfabetismo, es decir la población cusqueña que no sabe leer y escribir disminuyó en un 2.9% entre el 2007 y 2019, también se muestra un mejor progreso en caso de las mujeres, pues disminuyo en mayor proporción la tasa de analfabetismo que de los hombres en -4.5% y -1.3% respectivamente, como se muestra en la tabla 15.

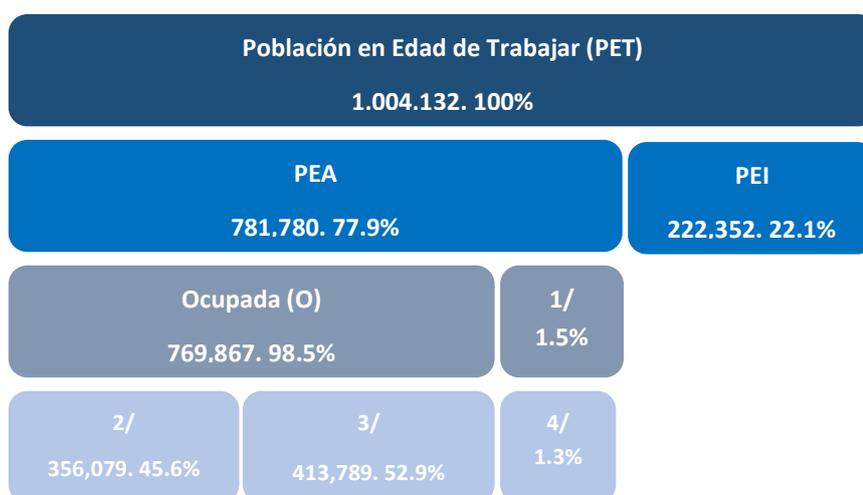
Tabla15*Cusco: Tasa de analfabetismo según sexo, 2007 y 2017*

Sexo	Población analfabeta		Tasa de analfabetismo
	2007	2017	
Hombre	25,298	23,009	-1.3
Mujer	81,752	73,787	-4.5
Total	107,050	96,796	-2.9

Fuente: INEI.

5.3 Empleo

En la región Cusco, más de un millón de habitantes se encuentran en edad para trabajar y solo el 77.9% es la PEA en el 2019. Sin embargo, la mayor proporción de la población se encuentra subempleada (52.9%) seguido con la población empleada adecuadamente con 45.6%.

Figura12*Población en Edad de Trabajar por condición de actividad, 2019*

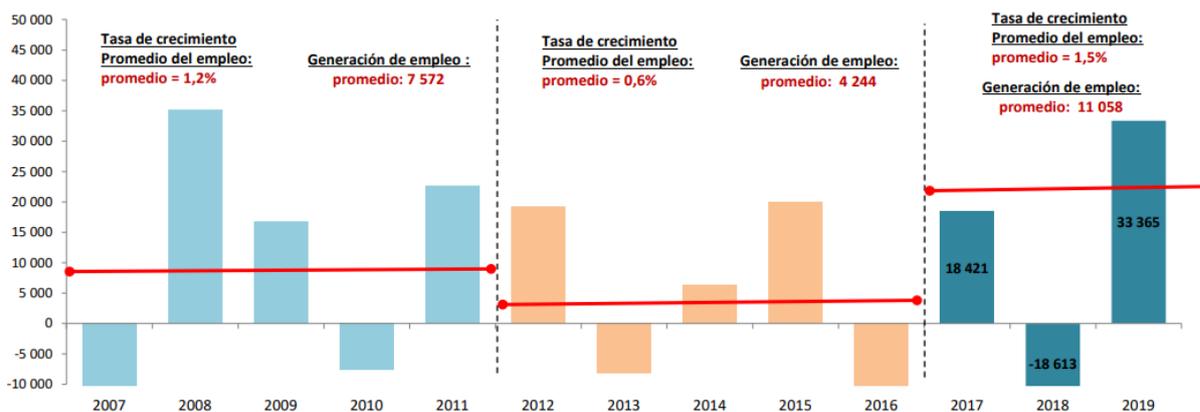
Nota. 1/ Desocupada. 2/ Adecuadamente empleada. 3/ Subempleada. 4/ Cesante.

Fuente: Elaboración a partir de la información del INEI.

En la región cusco, el empleo ha ido creciendo en promedio a tasas de 1.2%, 0.6% y 1.5%, esta última representa la tasa de crecimiento del 2017 al 2019. Lo que implica aproximadamente la creación nuevos puesto de trabajo, que según la figura 13 en el mismo periodo fue 11058 en promedio

Figura13

Cusco: Empleos Generados por año y Tasa de Crecimiento de Empleo 2007-2019



Fuente: Tomando de MTPE (2020).

La figura 14, se muestra el promedio de ingresos que un trabajador cusqueño percibe. Como se observa, el nivel de ingreso se ha incrementado desde 2007 al 2019, pero aún sigue estando por debajo del ingreso promedio nacional. Además la brecha salarial sigue manteniéndose en más de 250 soles a favor de los hombres.

Figura14

Cusco: Ingreso promedio según sexo, 2007-2019



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del INEI.

5.4 Sistema de Pensiones

La afiliación al sistema de pensiones tanto a nivel nacional como en la región Cusco se ha elevado, pasando de más de 3 millones en 2007 a más de 6 millones en el 2019 en el Perú. Sin embargo, este comportamiento no es similar en la Región Cusco pues, aunque en el periodo 2010 al 2014 se presentó aumentos continuos de participación en sistemas de pensiones, antes y después del mismo se presentó aumentos y caídas consecutivas, tal como se muestra en la figura 23. Por ejemplo, en el 2018 la afiliación a un sistema de pensiones por parte de la PEA cusqueña ocupada fue de 24% mientras que para 2019 se redujo a 21%. Esto puede significar que en la región Cusco, la protección de la vejez aun es precaria (ver tabla 16 y figura 15).

Tabla16

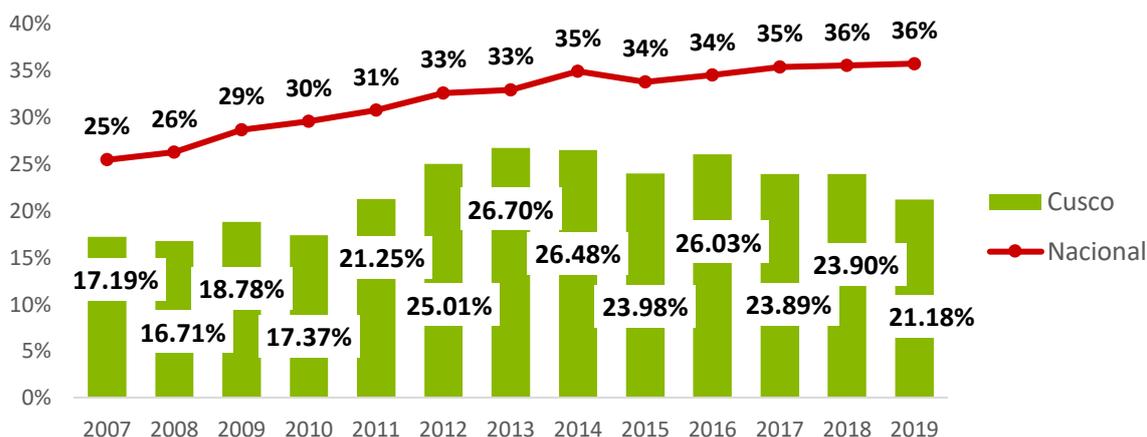
Cusco: PEA Ocupada y Afiliada a un Sistema de Pensiones, 2007-2019

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Perú	3,609	3,796	4,231	4,460	4,702	5,063	5,163	5,513	5,377	5,584	5,840	5,958	6,119
Cusco	112	114	132	120	152	184	194	194	181	192	180	176	163

Nota. En miles de personas. Fuente: INEI.

Figura15

Cusco: Porcentaje de la PEA Ocupada Afiliada a un Sistema de Pensiones, 2007-2019



Capítulo VI: Resultados de la Investigación

En esta parte de la investigación se presenta los resultados de la investigación. Para ello, primero se identifican y analizan las características de factores sociodemográficos y laborales relacionados a la afiliación a un sistema de pensiones. Segundo, se expone los resultados de la estimación econométrica de la decisión de afiliarse a un sistema de pensiones (SPP o SNP).

De la encuesta, observamos en la tabla 17 que, de los 424 trabajadores, 322 (75.9%) se encuentran afiliados en el Sistema Privado de Pensiones y 102 (24.1%) en el Sistema Nacional de Pensiones (SNP).

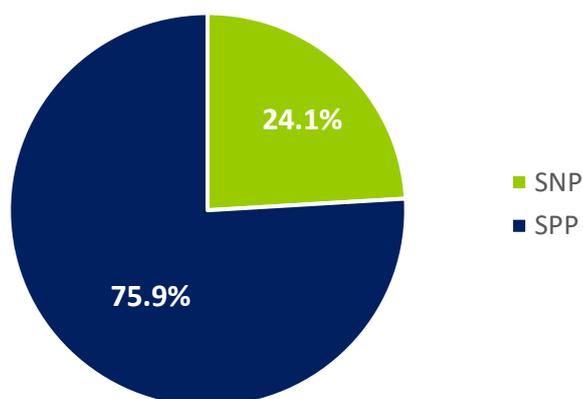
Tabla17

Trabajadores Afiliados a un Sistema de Pensiones, 2019

Sistema de Pensiones	F	%
SNP	102	24.1%
SPP	322	75.9%
Total	424	100.0%

Figura16

Porcentaje de Trabajadores Afiliados a un Sistema de Pensiones, 2019



6.1 Análisis Descriptivo de los Factores Sociodemográficos

Sexo. En la tabla 18 aparecen los valores absolutos y valores relativos de los trabajadores cusqueños afiliados a un sistema de pensiones por sexo. Del total de personas presentes en el mercado laboral 63.7% (270) son hombres en comparación con el 36.3% (154) de las mujeres. En relación a la afiliación a un sistema de pensiones por sexo, se identificó que el 82.6% de los hombres se encuentran afiliados al Sistema Privado de Pensiones y un 17.4% al Sistema Nacional de Pensiones. En cuanto a las mujeres, el 35.7% están afiliadas al Sistema Nacional de Pensiones y el restó (64.3%) al Sistema Privado de Pensiones.

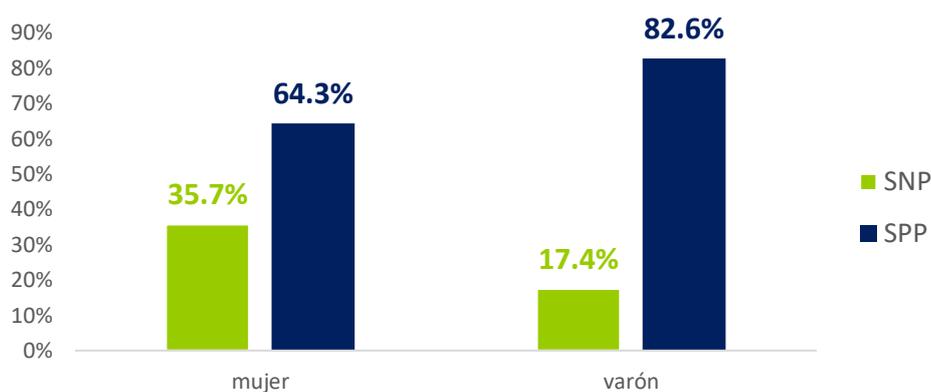
Tabla18

Trabajadores Afilados a un Sistema de Pensiones por Sexo, 2019

Sexo	Sistema de Pensiones				Total	
	SNP	%	SPP	%	F	%
Varón	47	17.4	223	82.6	270	63.7%
mujer	55	35.7	99	64.3	154	36.3%
Total	102	24.1	322	75.9	424	100.0%

Figura17

Porcentaje de Trabajadores Afilados a un Sistema de Pensiones por Género,2019



La otra variable importante para entender la preferencia por sistema de pensiones son las **edades** de los trabajadores. Según la muestra, la edad media de las personas en el mercado laboral es de 45 años con una edad mínima de 20 años y una edad máxima de 81 años. Además, en la tabla 19 se observa que la mayor proporción (29%) de las personas que se encuentran en el mercado laboral son edades de 41 y 50 años seguida por los trabajadores de 31 y 40 años de edad. La menor proporción (12.5%) de las personas que se encuentran en el mercado laboral está formando por trabajadores mayores de 61 años de edad. En relación a la afiliación a un sistema de pensiones, se observa en la figura 18 que en cada rango de edades (20-30, 31-40, 41-50, 51-60 y de 61 a más), los trabajadores cusqueños se encuentran afiliados en 83.8%, 83.5%, 81.3%, 67.4% y 54.7% respectivamente, al Sistema Privado de Pensiones. Además, en la misma figura se visualiza que los porcentajes de participación en el Sistema Privado de Pensiones disminuye con el aumento de la edad. Esta situación, da indicio sobre la importancia de la edad del trabajador de la preferencia de un sistema de pensiones sobre el otro.

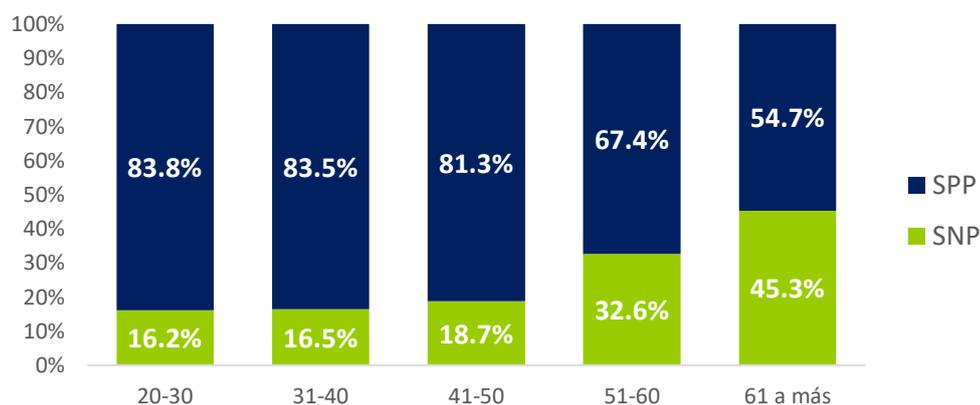
Tabla19

Trabajadores Afiliados a un Sistema de Pensiones por Edades, 2019

Rango de edad	Sistema de Pensiones				Total	
	SNP	%	SPP	%	F	%
20-30	11	16.2	57	83.8	68	16.0%
31-40	15	16.5	76	83.5	91	21.5%
41-50	23	18.7	100	81.3	123	29.0%
51-60	29	32.6	60	67.4	89	21.0%
61 a más	24	45.3	29	54.7	53	12.5%
Total	102		322		424	100.0%

Figura18

Porcentaje de Trabajadores Afilados a un Sistema de Pensiones por Edades, 2019



La tabla 20 presenta información sobre el nivel de **educación** de los trabajadores. La gran mayoría (32.8% de los trabajadores cuentan educación universitaria, seguido por trabajadores que cuentan con educación no universitaria y secundaria. Esto se podría interpretar en la región del Cusco, existe capital humano potencial.

En relación a la afiliación a los sistemas de pensiones, en la tabla 20 como en la figura 27, se muestra que, en todos los niveles de educación, los trabajadores prefieren el SPP, especialmente en los trabajadores cusqueños con educación universitaria y secundaria con 77% y 82.9% respectivamente. En el caso de los trabajadores que cuentan con maestrías, que es grupo más pequeño del total; se observa que 61.5% de los trabajadores están inscritos en el SPP y el restante 38.5% en el SNP.

Tabla20

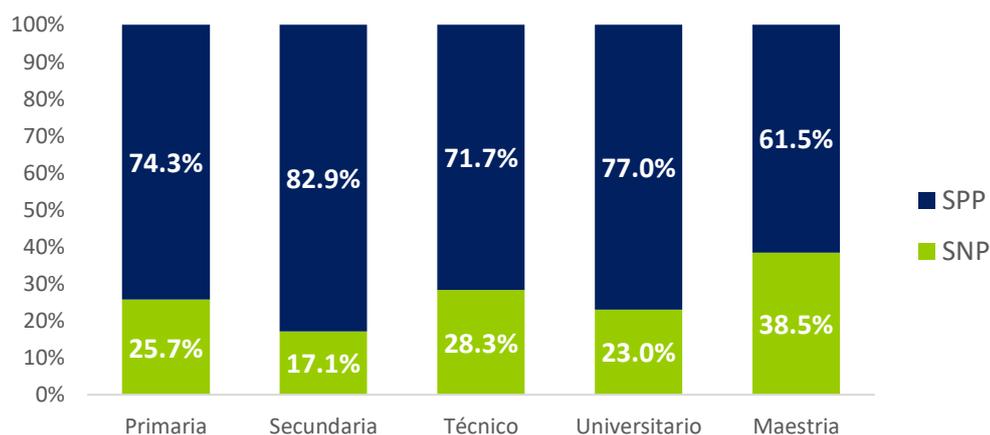
Trabajadores Afilados a un Sistema de Pensiones por Nivel de Educación, 2019

Nivel de Educación	Sistema de Pensiones				Total	
	SNP	%	SPP	%	F	%
Primaria	9	25.7	26	74.3	35	8.3%
Secundaria	19	17.1	92	82.9	111	26.2%
Técnico	32	28.3	81	71.7	113	26.6%

Universitario	32	23.0	107	77.0	139	32.8%
Maestría	10	38.5	16	61.5	26	6.1%
Total	102		322		424	100.0%

Figura19

Porcentaje de Trabajadores Afilados a un Sistema de Pensiones por Nivel de Educación, 2019



La población trabajadora según su **estado civil** está conformada en su mayoría por casados (36.8%) y convivientes (30%), seguidos por los solteros que representan el 19.1% del total. Con respecto a la afiliación a un sistema de pensiones se registró que el 75.6% de los casados y 81.9% de convivientes están inscritos el Sistema Privado de Pensiones. En cuanto a los solteros, el 77.8% participan en el SPP y el 22.2% en el SNP (ver tabla 21 y figura 20).

Tabla21

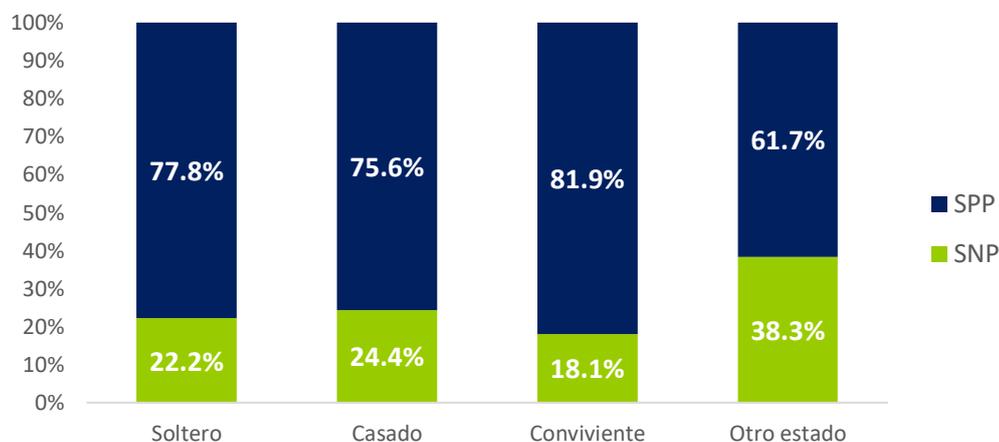
Trabajadores Afilados a un Sistema de Pensiones por Estado Civil, 2019

Estado Civil	Sistemas de Pensiones				Total	
	SNP	%	SPP	%	F	%
Soltero	18	22.2	63	77.8	81	19.1%
Casado	37	24.4	119	75.6	156	36.8%
Conviviente	23	18.1	104	81.9	127	30.0%

Otro estado	23	38.3	37	61.7	60	14.2%
Total	102		322		424	100.0%

Figura20

Porcentaje de Trabajadores Afiliados a un Sistema de Pensiones por Estado Civil, 2019



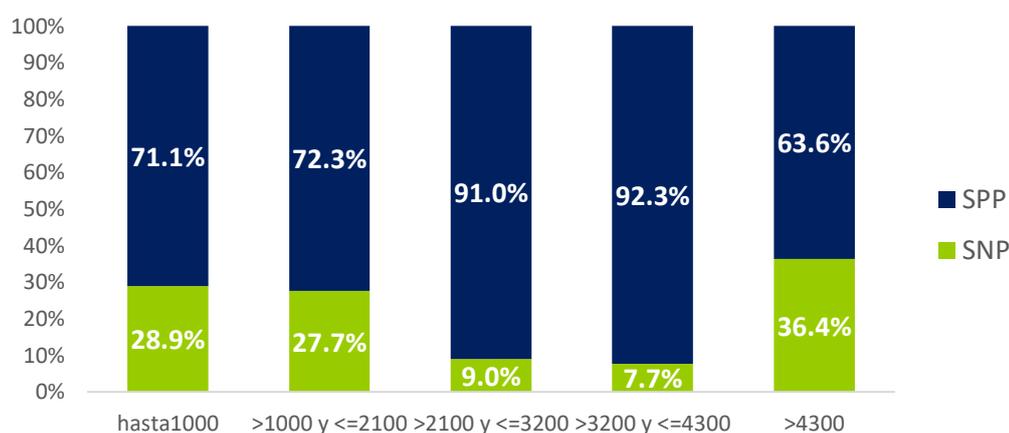
6.2 Análisis Descriptivo de los Factores Laborales

En relación a los **niveles de ingresos**, el grupo grande (48.6%) está integrado por trabajadores que perciben ingresos mensuales entre 1000 y 2100 soles, seguido por trabajadores que perciben menos de 1000 soles. Además, menos del 3% percibe ingresos mensuales superiores a 4300 soles.

La preferencia respecto a los sistemas de pensiones varía de diferente manera según el nivel de ingresos del trabajador como se muestra en la tabla 22 y figura 21. Los mayores porcentajes (91% y 92.3%) de participación en el Sistema Privado de Pensiones son de las personas que generan ingresos mensuales entre 2100-3200 y 3200-4300 soles. En cuanto a las personas con ingresos entre 1000 y 2100 soles, el 72.3% prefieren el SPP y el resto (27.7%) el SNP. Algo llamativo se observó en los trabajadores que perciben ingresos por encima de 4300 soles, pues una proporción no menor (36.4%) que prefieren el SNP.

Tabla22*Trabajadores Afiliados a un Sistema de Pensiones por Nivel de Ingreso, 2019*

Rango de ingresos	Sistema de Pensiones				Total	
	SNP	%	SPP	%	f	%
hasta1000	33	28.9	81	71.1	114	26.9%
>1000 y <=2100	57	27.7	149	72.3	206	48.6%
>2100 y <=3200	6	9.0	61	91.0	67	15.8%
>3200 y <=4300	2	7.7	24	92.3	26	6.1%
>4300	4	36.4	7	63.6	11	2.6%
Total	102		322		424	100.0%

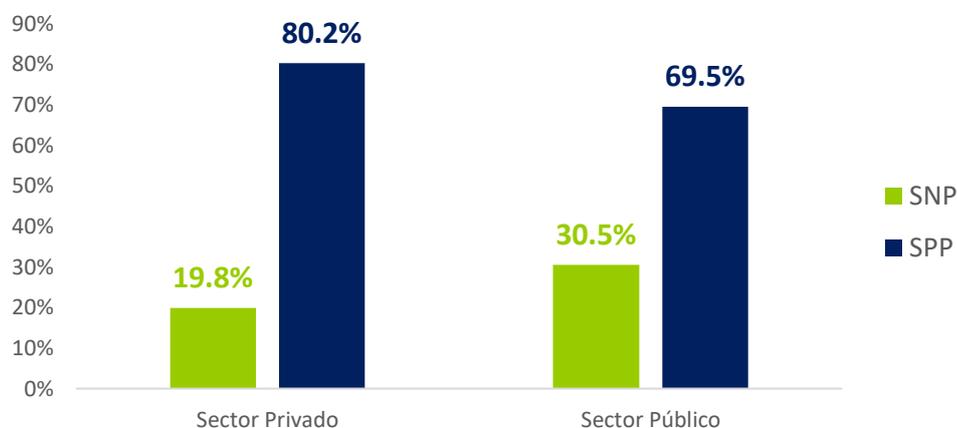
Figura21*Porcentaje de Trabajadores Afiliados a un Sistema de Pensiones por Nivel de Ingreso, 2019*

En cuanto al **sector laboral**, la tabla 23 y la figura 22 muestra que el 60.6% de las personas trabaja en el sector privado mientras que el 39.4% en el sector público.

Respecto a la afiliación a un sistema de pensiones, el más del 80% de las personas que laboran en el sector privado están afiliados al Sistema Nacional de Pensiones y el menos del 20% al Sistema Nacional de Pensiones. En cambio, los trabajadores del sector públicos participan más del 20% el SNP y menos del 70% el SPP.

Tabla23*Trabajadores Afiliados a un Sistema de Pensiones por Sector Laboral, 2019*

Sector	Sistema de Pensiones				Total	
	SNP	%	SPP	%	F	%
Privado	51	19.8	206	80.2	257	60.6%
Público	51	30.5	116	69.5	167	39.4%
Total	102		322		424	100.0%

Figura22*Porcentaje de Trabajadores Afiliados a un Sistema de Pensiones por Sector Laboral, 2019*

La tabla 24 y figura 23 presenta los trabajadores afiliados a un sistema según el **tipo de contrato** que tienen. En general, se observa que gran proporción (41.5%) de los trabajadores tienen contratos definidos, es decir son empleados y tienen seguridad de empleo hasta cierto tiempo. En cambio, los trabajadores que cuenta con la seguridad de un empleo hasta tiempo indefinido son el 25% de los trabajadores. Adicionalmente, solo pocos (4.3%) no cuentan con contratos, esto en relación a trabajadores dependientes. También se observa que el 29.2% representa otro caso, es decir a los trabajadores independientes.

Respecto a la relación con la afiliación a un sistema de pensiones se presenta, los trabajadores con contratos definidos tienen mayor participación (81.8%) en el SPP que el SNP. En el caso de los trabajadores tiene con contratos indefinidos, el 64.2% están inscritos en el SPP. El 75.8% de los trabajadores independientes participan en el SPP y el resto, 24.2 % en el SNP.

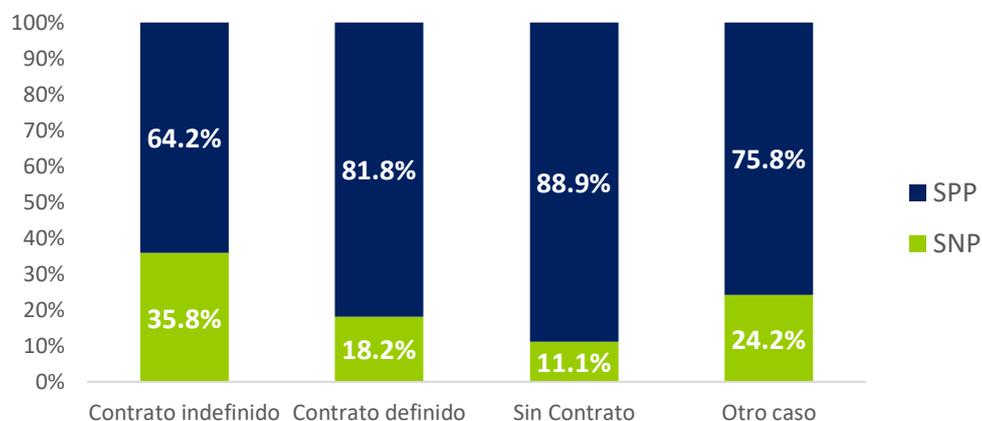
Tabla24

Trabajadores Afiliados a un Sistema de Pensiones por Tipo de Contrato Laboral, 2019

Tipo de contrato	Sistema de Pensiones				Total	
	SNP	%	SPP	%	f	%
Contrato indefinido	38	35.2	68	64.2	106	25.0%
Contrato definido	32	18.2	144	81.8	176	41.5%
Sin Contrato	2	11.1	16	88.9	18	4.3%
Otro caso	30	24.2	94	75.8	124	29.2%
Total	102		322		424	100.0%

Figura23

Porcentaje de Trabajadores Afiliados a un Sistema de Pensiones por Tipo de Contrato Laboral, 2019



6.3 Factores determinantes de la decisión de afiliarse a un sistema de pensiones

Para medir la incidencia de los factores sociodemográficos y laborales en la decisión de los trabajadores cusqueños de afiliarse a sistema pensiones privado (SPP) o público (SNP) durante el año 2019, se utiliza la regresión logit. Los resultados de la regresión logit se utiliza para explicar la relación entre la variable dependiente y las variables independientes.

En la segunda columna de tabla 25 se presenta los coeficientes de la estimación de la regresión logística. Las variables que tienen $P < 0.05$ se consideran estadísticamente significativas. Dentro de los factores sociodemográficos, dos variables son significativas: el sexo del trabajador ($P = 0.004$) que tiene efecto positivo en la probabilidad de elegir el SPP y la edad de trabajador, que tiene efecto negativo en la probabilidad de elegir el SPP sobre el SNP. En el primer caso indica que los hombres tienen más probabilidades de afiliarse al SPP que las mujeres y en el segundo, que la preferencia por el SPP disminuye con el aumento de la edad, especialmente en trabajadores de edad 51-60 ($P = 0.078$) y 60 años a más ($P = 0.014$). En cuanto a la variable educación se observa que tiene un efecto negativo, lo que dista de la teoría, pues señala que a mayor nivel educación mayor es la probabilidad que prefieran el SPP sobre el SNP. En relación a la variable estado civil, los resultados muestran que los convivientes y casados tienen más probabilidades que los trabajadores solteros, elegir el SPP, pero la preferencia por el SPP es mayor para los trabajadores en condición de conviviente que los casados. Las variables educación y estado civil no son significativas en la elección de los trabajadores cusqueños del SPP sobre el SNP.

Respecto a las variables dentro de los factores laborales, dos variables son significativas, el nivel de ingresos en ciertos rangos y el sector donde labora el trabajador.

Los resultados muestran que a medida que los ingresos de los trabajadores aumentan la probabilidad de afiliarse al SPP aumenta, significativamente en los trabajadores con ingresos entre 2100 y 3200 soles ($P=0.001$) y entre los 3200 y 4300 soles ($P=0.005$). En cambio, en los otros casos, no son significativos para explicar la preferencia por el SPP. El sector donde labora el trabajador también tiene un efecto positivo en la probabilidad de elegir el SPP sobre el SNP, pues los trabajadores que laboran en el sector privado tienen más probabilidades de afiliarse al SPP que los trabajadores que laboran en el sector público. En cuanto al tipo de contrato no se observa una relación estadísticamente significativa con la decisión de afiliarse al SPP, aunque si se centra en los signos que acompañan a las categorías de esta variable, especialmente en la categoría “otro caso”, es negativa, indica que los trabajadores independientes pueden tener menor preferencia por los SPP que los trabajadores con contratos indefinidos.

Tabla 25

Estimación del Modelo de la Decisión de los Trabajadores de Afiliarse a un Sistema de Pensiones

Variable	Coefficiente logit ($P > z $)	Efecto Marginal ($P > z $)
Sexo		
Varón	0.8449 (0.004***)	0.1309 (0.004***)
Edad (categoría omitida: 20-30)		
>30-40]	0.1071 (0.827)	0.0128 (0.828)
>40-50]	- 0.1622 (0.735)	- 0.0209 (0.73)
>50-60]	- 0.8228 (0.096*)	- 0.1315 (0.078*)
>60	-1.3175(0.016**)	- 0.2397(0.014**)
Educación (categoría omitida: Primaria)		
Secundaria	- 0.0303 (0.954)	- 0.0038(0.953)
Técnico	- 0.6266 (0.248)	- 0.0962 (0.202)
Universitario	-0.2857 (0.594)	-0.0392 (0.573)
Maestría	- 1.0040 (0.173)	- 0.1719 (0.196)
Estado Civil (categoría omitida: soltero)		
Casado	0.2758 (0.508)	0.0444 (0.519)
Conviviente	0.3258 (0.433)	0.0517 (0.445)
Otro estado	0.0321 (0.946)	0.0055 (0.946)
Salario (categoría omitida: ≤ 1000)		
>1000 y ≤ 2100	0.2884 (0.375)	0.0566 (0.384)

>2100 y <=3200	1.9176 (0.001***)	0.2395 (0.00***)
>3200 y <=4300	2.3710 (0.005***)	0.2602 (0.00***)
>4300	- 0.1779 (0.818)	-0.0385 (0.818)
Tipo de Contrato (contratos indefinidos)		
Definido	0.3573 (0.325)	0.0544 (0.345)
Sin contrato	0.8291 (0.354)	0.1087 (0.269)
Otro caso	- 0.1109 (0.815)	- 0.0193 (0.815)
Sector Laboral		
Privado	0.5465 (0.027**)	0.08470 (0.024**)
Constante	0.3232 (0.674)	
Número de Observaciones: 424		
LR chi2(20) = 74.77		
Prob > chi2 = 0.0000		
Pseudo R2 = 0.1598		
Log likelihood = -196.54927		

Nota. *, **, *** denota la significancia al nivel de 10%, 5% y 1% respectivamente.

Aunque es importante analizar la relación entre las variables mediante los signos, también es importante conocer la magnitud en que afectan la probabilidad de decisión de los trabajadores cusqueños al afiliarse a un sistema de pensiones durante el año 2019. Para ello, en la tercera columna de la tabla 25 se presenta los efectos marginales que miden el cambio porcentual en la probabilidad de que el trabajador decida afiliarse al SPP ante cambios en la variable explicativa.

Los resultados muestran que la variable sexo es estadísticamente significativo, lo que significa que cuando esta variable se incrementa en una unidad, la probabilidad de elegir el SPP aumenta en un factor de 0.1309, manteniendo todas las demás variables constantes. Se puede decir que ser hombre o mujer influye en el proceso de toma de decisión cuando se trata de elegir entre el SPP y SNP, y que ser hombre aumenta la probabilidad de afiliarse al SPP que al SNP en 13%.

En cuanto a la variable edad, es significativa para los trabajadores de edades de 50 y 60 años y mayores de 60 años, es decir que las probabilidades de optar por el SPP disminuyen en 13.15 y 23.97 por ciento respectivamente. Este resultado muestra que

cuanto mayor es la edad de trabajador, menor es la probabilidad de que los trabajadores elijan el SPP frente al SNP.

La variable salario también ha mostrado ser estadísticamente significativa para trabajadores que perciben ingresos mensuales mayores a 2100 soles y menores a 4300 soles lo que significa que los trabajadores eligen el SPP a medida aumenta los ingresos, aunque en diferentes proporciones. La probabilidad por optar por el SPP por parte de los trabajadores que generan ingresos mensuales entre 3200 y 4300 aumenta en 26.03% y la probabilidad de los trabajadores que generan ingresos entre 2100 y 3200 soles, aumenta en 23.95%. Esta observación es muy interesante porque significa que cuando los ingresos son más altos, existe más posibilidades que elijan el SPP en lugar del SNP.

El sector donde labora también es significativo, lo que significa que los trabajadores que laboral en el sector privado le da un 8.4% más de la probabilidad de elegir el SPP comparado con una persona que trabaja en el sector privado.

En definitiva, la decisión de los trabajadores cusqueños sobre la elección de afiliarse entre el Sistema Privado de Pensiones (SPP) y el Sistema Nacional de Pensiones (SNP) esta influenciado significativamente tanto por los factores sociodemográficos como los factores laborales, aunque en diferentes direcciones dado que los factores sociodemográficos influyen negativamente mientras que los factores laborales positivamente en la decisión de elegir SPP el frente al SNP (Ver tabla 26).

Tabla26

Relación de los factores demográficos y laborales con la decisión de afiliación de los trabajadores a un sistema de pensiones

Variable	Estimación por Logit	Estimación por MCO
Indicador de los Factores Sociodemográficos	- 0.1334628 (0.000)	- 0.1379351 (0.000)

Indicador de los Factores Laborales	0.1011056 (0.005)	0.1010055 (0.004)
Constante		0.8800242 (0.000)

6.4 Discusión de los resultados

Luego de presentar los resultados de la investigación respecto a los factores que inciden en la decisión de los trabajadores para afiliarse a un sistema de pensiones en la región Cusco durante el año 2019, se analiza y discute los principales hallazgos.

El primer hallazgo importante es el hecho de que más de 75% de los trabajadores cusqueños eligieron el Sistema Privado de Pensiones concordante con el estudio previo de Bernal (2021), quien encontró mayor participación de trabajadores en el SPP que en el SNP; y con las políticas del Estado que están dirigidas a aumentar la demanda en los sistema de pensiones sobre todo en el SPP mediante el ofrecimiento de incentivos como mayores facilidades de inscripción en el SPP, otorgamiento de beneficios no pensionales, mayor publicidad entre otros.

En cuanto a la influencia de los factores sociodemográficos sobre la decisión de los trabajadores de afiliarse a un sistema de pensiones, se encontró que el ser hombre aumenta significativamente la posibilidad de estar afiliado en un Sistema Privado de Pensiones; este resultado es similar a los obtenidos por Choque y Huamán (2019), Toutkoushian et al. (2018) y Clark et al. (2006) aunque diferente al resultado encontrado por Ali y Frank (2019) y Clark y Pitts (1999) quienes señalaron que el sexo no es un factor significativo en la elección de los sistema de pensiones. Lo mismo sucede con la edad, pues a medida que aumenta la edad del trabajador cusqueño es significativamente menos probable que opte por el SPP, sobre todo cuando se encuentra en las edades de 50, 60 y

más años. Resultados similares a Toutkoushian et al. (2018) y diferente a los de Ali y Frank (2019), quienes señalan que la edad no es necesariamente un factor determinante en la decisión de elección entre los dos tipos de sistema. Esto se complementa con las teorías de elección bajo incertidumbre, pues a mayor edad prefieren sistemas que ofrezcan pensiones más seguras en lugar de pensiones bajas, como es el SNP. Pero no se encontró diferencias significativas en relación al estado civil en la elección entre el SPP y SNP, similares a los resultados hallados por Toutkoushian et al. (2018) y Clark y Pitts (1999).

Con Respecto a la relación del nivel de educación con la decisión de afiliarse al sistema de pensiones se encontró que estadísticamente no es un factor significativo por lo menos para los trabajadores cusqueños. Este resultado es diferente a los resultados obtenidos por Choque y Huamán (2019), y Ali y Frank (2019) quienes plantean que los trabajadores mejor educados tienen mayores probabilidades de optar por el SPP que por el SNP. Esta diferencia registrada específicamente en la región del Cusco se puede deber relación positiva con el ingreso, pero negativa con el sector donde labora y el tipo de contrato que tiene con su empleador (ver tabla 27), es decir que, aunque tengan los salarios están relacionados con los niveles de educación alcanzados por el trabajador parece que no existe seguridad laboral, pues la mayoría cuenta con contratos laborales definidos. Además, los contratos que se firman en el sector privado y público, guardan grandes diferencias. Esta situación, puede llevar a los trabajadores a mostrar cierta indiferencia cuando se le da la opción de elegir entre los dos sistemas de pensiones porque la utilidad que esperaba percibir de participar en cada sistema de pensiones es muy similar. En el análisis y descripción de esta variable observamos que cerca del 80% de trabajadores con educación primaria, secundaria y superior universitaria están afiliados al SPP, cuando en Bernal (2019) se encontró que el 50% de los trabajadores tenían educación superior están afiliado al SPP. Lo cierto es que el nivel de educación es un

factor determinante para la participación en un sistema de pensiones, pero no en la elección, es decir, mientras mayor sea el nivel de educativo alcanzado, la probabilidad de estar afiliado en algún sistema de pensiones se incrementa Bernal (2019) y Diaz (2018).

En cuanto a la relación entre la decisión de los trabajadores de afiliarse al sistema de pensiones y los factores laborales, se encontró que a medida que aumentan los salarios de los trabajadores aumenta la probabilidad de estar afiliado en el SPP, pero que significativo para trabajadores cusqueños que perciben ingresos mensuales entre 2100 y 4300 soles. Estos resultados son similares a Ali y Frank (2019), Choque y Huamán (2019), Toutkoushian et al. (2018) Li y Olivera (2009). También se complementa con la teoría de la teoría del ahorro en dos periodos y la teoría del ciclo de vida de Modigliani, quienes plantean que las personas con mejores recursos pueden distribuir de mejor forma su consumo y ahorro para la vejez, puesto que pueden destinar mayores cantidades de dinero en la madurez al ahorro que las personas con ingresos bajos. Y con las teorías de elección bajo incertidumbre, según ellos las personas con ingresos altos medios están dispuestos a asumir un cierto nivel de riesgo individual a cambio de obtener ingresos mayores, como el riesgo financiero que el trabajador debe asumir en el SPP.

Respecto al sector laboral, se encontró que el lugar donde labora un trabajador es un factor determinante puesto que una persona que trabaja en el sector privado aumenta la posibilidad de elegir el Sistema Privado de Pensiones. Una de las razones es la influencia del entorno, pues la mayoría de personas cuando ingresan a un trabajo deben elegir a qué sistema de pensiones afiliarse, pero la mayoría de veces no saben que decidir. Así que observan y preguntan a las personas ya instaladas, amigos, compañeros, quienes probablemente les indiquen que el SPP es una mejor opción, y luego tomen esto como referencia cuando les toque decidir también.

Respecto al contrato laboral, se encontró que este factor no es significativo y por ende no condiciona la elección de un sistema de pensiones. Este resultado es diferente Toutkoushian et al. (2018) y Clark y Pitts (1999) quienes encontraron que los trabajadores nombrados que en su mayoría cuentan con contratos indefinidos tiene mayor probabilidad de elegir el SNP, primero porque al contar contratados indefinidos tienen la seguridad de percibir ingresos hasta se jubilen, segundo es probable que el ingreso de estos trabajadores sean mayores en los últimos años de trabajo que al inicio como indica la teoría del ciclo de vida, por ende, la afiliación al SNP es una opción mejor que el SPP, quienes calculan las pensiones sobre los salarios percibidos durante los últimos años de trabajo y no de los salarios percibidos durante toda tu vida laboral.

Por tanto, los resultados obtenidos son similares a algunos estudios realizados previamente en el ámbito internacional como nacional, aunque con algunas diferencias debido en parte, a las propias a las características del mercado laboral de la Región Cusco y a las leyes que rigen al Sistema Peruano de Pensiones, pues como la obligatoriedad de afiliación al sistema de pensiones que es solo para los trabajadores dependientes y no para los trabajadores independientes, quienes participan por voluntad propia en los sistemas de pensiones.

Conclusiones

El objetivo de la investigación fue analizar los factores que inciden en las decisiones de los trabajadores cusqueños para afiliarse al Sistema Privado de Pensiones o al Sistema Nacional de Pensiones para el año 2019. A partir del cual se desprende las siguientes conclusiones:

Primera: La decisión de los trabajadores cusqueños de afiliarse a un sistema de pensiones en el año 2019, está influenciado tanto por los factores sociodemográficos como los factores laborales, aunque en diferentes direcciones. Los factores sociodemográficos inciden negativamente; mientras que los factores laborales, positivamente en la decisión de elegir Sistema Privado de Pensiones frente al Sistema Nacional de Pensiones.

Segunda: Dentro de los factores sociodemográficos, las variables que mayor impacto ejercen sobre la decisión de los trabajadores cusqueños de afiliarse a un sistema de pensiones (SPP o SNP) en el año 2019 son la edad y el sexo, pues se encontró que los trabajadores en rangos de edades mayores de 51-60 y más de 60 años, tienen 13% ($p < 0.05$) y 23.9% ($p < 0.01$) respectivamente menos probabilidades de afiliarse al Sistema Privado de Pensiones en comparación con los trabajadores jóvenes (20-30 años). Además, el hecho de ser hombre aumenta la probabilidad en 13% ($p < 0.01$) de elegir el Sistema Privado de Pensiones en lugar del Sistema Nacional de Pensiones para realizar su ahorro previsional. Dentro de los factores sociodemográficos, las variables que no son significativos, es decir los que no alteran la elección entre el SPP o el SNP son la educación y el estado civil del trabajador.

Tercera: Dentro de los factores laborales, los factores que mayor impacto generan sobre la decisión de los trabajadores cusqueños de afiliarse a un sistema de pensiones en

el 2019, son los trabajadores que perciben ingresos mensuales mayores a 2100 soles y menores de 4300 soles y en los que laboran en el sector privados, pues cuando a los trabajadores se les da la opción de elegir a qué sistema de pensiones aportar, las personas que perciban ingresos mensuales de 2100 a 3200 y de 3200 a 4300 tienen 23.9% ($p < 0.01$) y 26% ($p < 0.01$) respectivamente más probabilidades de aportar al Sistema Privado de Pensiones en comparación con los trabajadores con ingresos menor a 1000 soles. Asimismo, las personas que laboran en el sector privado tienen 8.4% ($p < 0.1$) de probabilidad de preferir aportar al SPP que al SNP. El factor laboral que no altera la decisión de los trabajadores cusqueños respecto a la afiliación de un sistema de pensiones es el tipo de contrato con que pueda contar el trabajador.

Por último, los resultados obtenidos en esta investigación son importantes y un avance en el estudio de este tema. Sin embargo, aún queda espacios para realizar investigaciones que incorporen como la influencia ciclo de vida, la familia, la educación y sus peculiaridades entre otros; en el comportamiento de los trabajadores cusqueños frente a la participación en los sistemas previsionales.

Recomendaciones

Considerando la realidad del sistema de pensiones contributivos en el Perú y a partir de esta investigación que presenta los perfiles de los trabajadores que prefieren el SNP o el SPP, se recomienda:

A los empleadores, quienes son los encargados de la afiliación a los sistemas de pensiones brindar información y en caso que el trabajador no pueda decidir, direccionar las elecciones de los trabajadores según el perfil de preferencia de cada sistema de pensiones. Por ejemplo, si es mujer y tiene ingresos por debajo de 1000 soles es preferible afiliarla al SNP donde obtendrá mejores beneficios futuros y tendrá menores molestias en el presente. Otro ejemplo serio que a trabajadores mayores de 50 años es preferible afiliarlos al SNP en lugar al SPP. De esa forma el empleador lograría mayor satisfacción y retención entre sus empleadores.

A los trabajadores, en base a esta investigación, conocer mejor sus perfiles, pues les ayudará a cometer menor errores de elección y estar más cerca del óptimo.

A los políticos, que pretender cambiar el sistema de pensiones actual por uno integrado, que tenga en cuenta que los perfiles de los prefieren un sistema de pensiones (SNP o SPP) son claramente diferente, por ende, una política integración no es adecuada por los menos para los trabajadores de la región Cusco. Además, antes de hacer modificaciones, primero es mejorar las condiciones laborales, que son en realidad el verdadero problema de la baja participación en el sistema de pensiones.

A los académicos, a continuar realizando más investigaciones sobre este tema, que tan necesario y útil es, y que repercutirá en mejores propuestas políticas y económicas y por ende en un mayor bienestar social.

Bibliografía

- Aguirre, A. (2012). *Los determinantes de la decisión de afiliarse al Sistema de Pensiones en Colombia para el 2011* [Tesis de Pregrado, Universidad Icesi, Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas]. Santiago de Cali.
https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/69519/1/determinantes_decision_afiliarse.pdf
- Ali, S. y Frank, H. (2019). Retirement Planning Decisions: Choices Between Defined Benefit and defined Contribution Plans. *The American Review of Public Administration*, 49(2), 218-235. <https://doi.org/10.1177/0275074018765809>
- Altamirano, A., Bertein, S., Bosch, M., García, M. y Oliveri, (2018). *Presente y Futuro de las Pensiones en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Monografia_Presente_y_Futuro_de_las_Pensiones_en_ALC.pdf
- Alva, M. (2019, 26 de febrero). Congreso debatirá facilitar traslado de trabajadores de la ONP a AFP. *Gestión*.
- Alva, M. (2021, 21 de febrero). MEF: Estado no tiene plata para reforma del sistema de pensiones. *Gestión*.
- Arenas de Mesa, A. (2019). Los sistemas de pensiones en la encrucijada: desafíos para la sostenibilidad en América Latina. En A. (Ed.), *Del seguro social a la protección social: envejecimiento, sostenibilidad y modelos de sistema de pensiones en América Latina* (pp. 25-61). CEPAL.
- Banco Bilbao Vizcaya Argentaria [BBVA]. (2019, 2 de diciembre). *Sólo un 24% de peruanos poseen un buen nivel de educación financiera*.

<https://www.bbva.com/es/pe/solo-un-24-de-peruanos-poseen-un-buen-nivel-de-educacion-financiera/>

Barr, N. (1998). *The Economics of the Welfare State* (3ra ed.). Stanford University Press.

Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación: administración, economía, humanidades y ciencias social* (3ra ed.). Pearson.

Bernal, N. (2020). *El sistema de pensiones en el Perú: Institucionalidad, gasto público y sostenibilidad financiera*. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45800/4/S2000383_es.pdf

Bernal, N., Muñoz, A., Perea, H., Tejada, J., & Tuesta D. (2008), Una mirada al Sistema Peruano de Pensiones. Diagnóstico y propuestas. Lima.

Bernoulli, D. (1738). Exposition of a New Theory on the Measurement of Risk, *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 22(1), 23-36.

<https://doi.org/10.2307/1909829>

Boletín Informativo acerca de las características del Sistema Privado de Pensiones (SPP) y del Sistema Nacional de Pensiones (SNP). (pp. 1-4)

https://drive.google.com/file/d/1NYCRmgBP6ZS3IBUYtMR3_DnSaJ1ghLLm/view

Carpio, M. (2012). Análisis de la cobertura del sistema de pensiones en Perú y la elección entre los regímenes de reparto y capitalización. *Economía y Sociedad* 80,9-16

<https://www.cies.org.pe/sites/default/files/files/articulos/economiaysociedad/01-carpio.pdf>

Casalí, P. y Pena, H. (2020). *El futuro de las pensiones en el Perú Un análisis a partir de la situación actual y las Normas Internacional del Trabajo*. Perú: Oficina de la OIT para los Países Andino. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_741409.pdf

Castillo, N. (2019). *Análisis comparativo del portafolio de inversión de las administradoras de fondo de pensiones, Integra y Profuturo, bajo el Modelo de Markowitz 2013-2017*. [Tesis de pregrado, Universidad Continental, Facultad de Ciencias de la Empresa], Huancayo.

Choque, C. y Huamán, T. (2019). *Factores socioeconómicos que indican en la afiliación al Sistema Privado de Pensiones (SPP) Perú, 2018*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional "Santiago Antúnez de Mayolo", Facultad de Economía Y Contabilidad], Huaraz.
http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/4424/T033_47436373_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Clark, R. y Pitts, M. (1999). Faculty choice of a pension plan: Defined benefit versus defined contribution. *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, 38(1), 18-45. <https://doi.org/10.1111/0019-8676.00108>

Clark, R., Ghent, L. y McDermed, A. (2006). Pension plan choice among university faculty. *Southern Economic Journal*, 72(3), 560-577.
<https://doi.org/10.1002/j.2325-8012.2006.tb00720.x>

Cocco, J. y Lopes, P. (2004). Defined benefit or defined contribution?: an empirical study of pension choices. *Financial Markets Group, London School of*

Economics and Political Science, 1-54.

[.http://eprints.lse.ac.uk/24751/1/dp505.pdf](http://eprints.lse.ac.uk/24751/1/dp505.pdf)

Constitución Política del Perú de 1993, 31 de diciembre, 1993,

Convenio sobre la seguridad social (norma mínima), 1952 (núm. 102),

De Gregorio, J. (2012). Consumo. En J. De Gregorio. (Ed.) *Macroeconomía Teoría y Políticas* (pp.64-100). Pearson educación.

Declaración Universal de los Derechos humanos, 10 de diciembre, 1948,

Decreto Supremo N° 354-2020-EF. (2020, 25 de noviembre). Congreso de la República.

Decreto Supremo N° 004-98-EF. (1998, 21 de enero). Congreso de la Republica.

Diaz, D. (2018). *Factores que determinan la participación de los trabajadores independientes al Sistema Previsional de Perú*. [Tesis de pregrado, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Facultad de Ciencias Empresariales], Chiclayo.https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/1989/1/TL_DiazRamirezDante.pdf

El Alabi, E. y Milanesi, G. (2015). Evolución de las funciones de utilidades para la toma de decisiones. *Escritos contables y de administración*, 6(1), 15-43.

<https://revistas.uns.edu.ar/eca/article/view/317/235>

El Peruano. (2021, 7 de julio). Proponen que bancos y cajas administren fondos previsionales Entidades podrían ofrecer cuentas individuales de capitalización. *El Peruano*. <https://elperuano.pe/noticia/124116-proponen-que-bancos-y-cajas-administren-fondos-previsionales>

Estrada, A. (2018). *Evaluación de la cobertura del Sistema de Pensiones en los trabajadores independientes del distrito de Cusco, Provincia del Cusco 2012-*

2015 [Tesis de pregrado, Universidad Andina del Cusco, Facultad de Ciencias Económicas Administrativas y Contables]. Cusco.

<https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/2149/RESUMEN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Figuroa, A. (1993). *Crisis distributiva en el Perú*. Universidad Católica Perú.

Friedman, M. y Savage, L. (1948). The utility analysis of choices involving risk. *Journal of political Economy*, 56(4), 279-304.

Gamarra, L. (2021). El sistema de pensiones y la necesidad de una seguridad social básica. *Sociedad Peruana de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social [SPDTSS]*, 55-84.

<https://www.spdts.org.pe/wpcontent/uploads/2021/09/Laborem8-55-84.pdf>

Gestión. (2019, 26 de marzo). CCL: Cerca del 50% de trabajadores no está afiliado a ningún sistema de pensiones. *Gestión*. <https://gestion.pe/economia/ccl-50-trabajadores-afiliado-sistema-pensiones-mndc-262439-noticia/>

Gestión. (2023, 10 de mayo). *BONO DE RECONOCIMIENTO ONP 2023: ¿Quiénes se beneficiarán y cuándo?* [Video]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=LpPxIey2sdA>

Gil, F. (2018, mayo 4) Educación: Menos del 5% de la población peruana tiene

conocimientos financieros. *Gestión*. [https://gestion.pe/tu-dinero/finanzas-](https://gestion.pe/tu-dinero/finanzas-personales/educacion-5-poblacion-peruana-conocimientos-financieros-232878-noticia/)

[personales/educacion-5-poblacion-peruana-conocimientos-financieros-232878-noticia/](https://gestion.pe/tu-dinero/finanzas-personales/educacion-5-poblacion-peruana-conocimientos-financieros-232878-noticia/)

- Guidice, S., Peluffo, A. y Otero, N. (2022). *Los Sistema de Pensiones en América Latina Aportes para el debate de los trabajadores*. Friedrich Ebert Stiftung.
<https://library.fes.de/pdf-files/bueros/uruguay/19871-20221222.pdf>
- Hernandez, S., Fernandez, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). México: Mc Graw Hill Education.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2020). Producción y empleo informal en el Perú. Cuenta Satélite de la Economía Informal 2007-2019. INEI.
- Instituto Peruano de Economía [IPE]. (2019, 22 de febrero). Análisis sobre sistemas de pensiones público y privado. <https://www.ipe.org.pe/portal/analisis-sobre-sistemas-de-pensiones-publico-y-privado/>
- Kahneman, D. y Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica: Journal of the econometric society*, 263-291.
<https://doi.org/10.2307/1914185>
- Larraín, F., y Sachs, J. D. (2002). Consumo y ahorro. En M. Castillo y G. Silvero. (Eds.). *Macroeconomía en la economía global* (pp. 395-420). Pearson Educación.
- Lera López, F. (1996). Teorías macroeconómicas explicativas del ahorro de las economías domésticas: situación actual del debate. *Cuadernos de Economía*, 24, 91-117.
- Ley N° 31729. (2023, 27 de abril). Congreso de la Republica.
- Li, C. y Olivera, J. (2009). Cobertura y Afiliación al Sistema Privado de Pensiones del Perú. *En Desarrollo Económico y Bienestar. Homenaje a Máximo Vega-Centeno* (págs. 221-239). Lima: Fondo Editorial Pontificia Universidad Católica del Perú.

- Mankiw, G. (2006). El consumo. En A. Bosch (Ed.), *Mankiw Macroeconomía* (pp. 652-690). Antoni Bosch, España.
- Markowitz, H. (1952). The utility of wealth. *Journal of political Economy*, 60(2), 151-158.
- Mendoza W. (09 de 01 de 2021). Menos del 60% de los mayores de 65 años reciben pensiones. *El Peruano*. <https://elperuano.pe/noticia/113158-menos-del-60-de-mayores-de-65-anos-reciben-pensiones>
- Modigliani, F. (1986). El ciclo vital, el ahorro individual y la riqueza de las naciones. *Papeles de economía española*, (28), 297-318.
- MTPE. (2020, octubre) Cusco: Panorama Laboral, Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.
- OCDE. (2019). [Revisiones de la OCDE sobre los sistemas de pensiones: Perú]. *Publication OCDE*. <https://www.oecd.org/countries/peru/oecd-reviews-of-pension-systems-peru-e80b4071-en.htm>
- Ortiz, D., Chirinos, M. y Hurtado, Y. (2010). La frontera eficiente y los límites de inversión para las AFP: una nueva mirada. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 15(29), 95-118.
- Pereda, J. (2007). Estimación de la Frontera Eficiente para las AFP en el Perú y el Impacto de los Límites de Inversión: 1995-2004. Serie Documentos de Trabajo N° 2007-009.
- Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, "Protocolo de San Salvador", 17 de noviembre, 1988,

- Quevedo, G. (2022, 27 de octubre). De la ONP a la AFP: Comisión del Congreso ve viable propuesta de traslado de fondos, LexLatin.
- Ramírez, Z. (2020, 26 de agosto). ¿Cuáles son los mayores riesgos de retirar fondos de ONP? *Gestión*.
- Ríos, M. (2018, 5 de junio). ONP debe convertirse en una AFP estatal con cuentas individuales, según Alejandro Arrieta. *Gestión*.
- Rivas-Llosa, R. y Camargo, G. (2002). Límites de inversión para las AFP: ¿son financieramente eficientes? *Punto de Equilibrio*, 11(79), 40-41.
- Rivera, F. (2020). Modelos de sistemas de pensiones en el mundo. *Banco del Congreso Nacional de Chile*, 1-6.
https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/28292/1/Minuta_Final_Modelos_Pensiones_rev.pdf
- Rojas, J. (2014). *El Sistema Privado de Pensiones en el Perú*. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Rosales, S. (2020, 19 de junio). MEF plantea sistema integrado de pensiones: todos los nuevos aportantes tendrían cuentas individuales. *Gestión*
- Rosales, S. (2020, 24 de junio). ONP: Comisión de Economía aprobaría esta noche dictamen para devolución del 100% de aportes. *Gestión*.
- SBS. (2015). ¿Estas ahorrando para tu futuro? <https://acortar.link/Fh6CMK>
- SBS. (2018). Ahorro para la vejez: Del dicho al hecho. (8),7. <https://acortar.link/KCdi5d>
- SBS. (2021, junio). ¿Pensiones administradas por entidades financieras? Evaluando los beneficios versus los riesgos, N° 25.
<https://www.sbs.gob.pe/boletin/detalleboletin/idbulletin/1166>

Toutkoushian, R., Sanford, P., Riffe, K. y Ness, E. (2018). How Do College Employees Select between Defined Benefit and Defined Contribution Retirement Plans?.

TIAA Instituto, 1-30.

von Neumann, J. y Morgenstern, O. (1944). *Theory of Games and Economic Behavior*.

Princeton: Princeton University Press.

Zubiri, I. (2014). Capitalización y reparto: un análisis comparativo. *Ekonomiaz: Revista vasca de economía*, 207-238.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4740695>

Anexos

Anexo 1: Matriz de Consistencia

“Factores que inciden en la decisión de los trabajadores para afiliarse a un Sistema de Pensiones en la región de Cusco durante el año 2019”					
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	Indicadores
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general			
¿Qué factores inciden en la decisión de los trabajadores para afiliarse a un sistema de pensiones en la región Cusco en el año 2019?	Analizar los factores que inciden en la decisión de los trabajadores para afiliarse al sistema de pensiones en la región Cusco en el año 2019.	Los factores sociodemográficos y laborales influyen significativamente en la decisión de los trabajadores para afiliarse a un sistema de pensiones en la región Cusco en el año 2019.	VD: Decisión de afiliación a un Sistema de Pensiones	Afiliación del trabajador a un Sistema Privado de Pensiones (SPP) o a un Sistema Nacional de Pensiones (SNP).	Afiliación al sistema de pensiones del trabajador.
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas			
1. ¿De qué manera los factores sociodemográficos inciden en la decisión de los trabajadores para afiliarse a un sistema de pensiones en la región de Cusco en el año 2019?	1. Identificar cómo los factores sociodemográficos de los trabajadores inciden en la decisión para afiliarse a un sistema de pensiones en la región Cusco en el año 2019.	1. Los factores sociodemográficos como sexo, edad, educación y estado civil de los trabajadores influyen en la decisión para afiliarse al sistema de pensiones en la región Cusco en el año 2019	VI: Factores que inciden en la decisión de los trabajadores para afiliarse al Sistema de Pensiones	Factores Sociodemográficos Sexo Edad Educación Estado civil	Sexo del trabajador Cantidad de edades de trabajador Nivel de educación del trabajador Condición de trabajador según el registro civil
2. ¿De qué manera los factores laborales inciden en la decisión de los trabajadores para afiliarse a un sistema de pensiones en la región Cusco en el año 2019?	2. Identificar cómo los factores laborales de los trabajadores inciden en la decisión para afiliarse a un sistema de pensiones en la región Cusco en el año 2019.	2. Los factores laborales como salario, tipo de contrato y sector laboral influyen en la decisión de los trabajadores para afiliarse al sistema de pensiones en la región Cusco en el año 2019.		Factores Laborales Salario en soles Sector laboral Tipo de contrato	Monto del ingreso mensual del trabajador Sector donde laboral el trabajador (público o privado) Contrato laboral del trabajador

Anexo 2: Antecedentes Internacionales de la Investigación

Ali y Frank (2019) analizan qué plan de pensiones eligen los trabajadores cuando se enfrentan a una elección entre un plan de contribución definida (CD) y un plan de beneficio definido (BD). Este estudio se realizó utilizando datos de 4040 trabajadores de la Universidad Internacional de la Florida, Miami; y también de un modelo Logit Bivariado para estimar los factores que contribuyen en la elección de un plan de pensiones.

Ellos hallaron que el nivel de educación de un trabajador es el factor más importante en la elección de un plan de pensión donde los trabajadores mejor educados y con ingresos altos prefieren planes de CD mientras que trabajadores con menor educación prefieren planes de BD. Y que la edad y el sexo son factores no significativos. Una de las razones de esto es que, si bien los trabajadores mayores pueden estar más familiarizados y cómodos con planes de BD porque les queda poco tiempo para jubilarse y tiene mayor educación financiera, los trabajadores de 20 años que tienen poca comprensión de cómo funcionaban los planes de jubilación, pueden ir informándose más sobre cómo funciona los distintos planes a medida que van haciéndose mayores.

Toutkoushian et al. (2018), estudiaron también cómo los trabajadores de la Universidad de Georgia toman la decisión de participar en un plan de pensión (BD o CD) para lo cual emplearon la información de 3853 trabajadores dedicados exclusivamente a actividades académicas y 10418 trabajadores contratados durante el periodo 2009-2015. Ellos estimaron tres modelos Probit para evaluar las preferencias de los docentes. El primer modelo relacionaba la elección del sistema de pensiones con las características personales del trabajador como género, raza, región de origen, estado civil y edad al momento de contratación. El segundo modelo incluye las características ocupacionales

(salario y tipo de puesto) al primer modelo. Finalmente, el tercer modelo incluye la empresa donde la persona trabaja y el año de contratación al segundo modelo.

Los autores encontraron respecto al primer grupo: los docentes, que los hombres tienen más posibilidad que las mujeres de participar en un plan de CD. Los docentes mayores (45-54 años), de tez no blanca y procedentes de Estados Unidos tienen menos probabilidades de participar en un plan de CD. En cuanto al tipo de contrato, los docentes titulares tienen menos posibilidades que los docentes contratados de participar en el plan de CD. Finalmente, mostraron que los docentes que estiman salarios iniciales altos tienen mayores posibilidades de participar en un plan de CD.

Respecto al segundo grupo, otro tipo de trabajador, se obtuvieron resultados similares al de los docentes salvo en dos casos: cuando los trabajadores son procedentes de Asia tienen más probabilidades de elegir el plan de CD y cuando los puestos de trabajo son diferentes, pues los trabajadores administrativos tienen mayor preferencia por los planes de CD; y aquellos en puesto de servicio tienen menos preferencia por los planes de CD.

Aguirre (2012) en su proyecto de grado II busca conocer los factores que determinan la decisión de afiliarse o no al sistema de pensiones en Colombia para el año 2011 mediante la relación con la edad, el género, la educación superior y la región procedente del trabajador. Para su estudio utilizó datos de corte transversal obtenidos de la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ENCV).

Con el uso del modelo Logit multinomial, llegó a concluir que las variables edad, género, educación y región en conjunto son significativas para explicar la influencia sobre la decisión de afiliarse o no a un sistema de pensiones, también sobre el tipo de régimen de pensiones.

Respecto a los trabajadores que recién están insertándose al mercado laboral y trabajadores que están cerca de jubilarse, encuentra que tienen menos probabilidades de afiliarse a un sistema de pensiones. Lo mismo sucede con una mujer, que cuenta con menor educación, quien tiene menos probabilidad de estar afiliada a un sistema de pensiones. Además, los trabajadores se encuentran viviendo en la en la capital de Colombia es más probable que estén afiliados a un sistema de pensiones.

Clark et al. (2006), busca hallar que factores influyen en la elección, de los docentes recién contratados de la Universidad de Carolina del Norte, entre un plan de BD y CD utilizando información censal del año 1983 al 2001. Los autores utilizando el modelo Probit encontraron que los trabajadores que son mayores, mujeres y no blanco tienen más probabilidad de elegir el plan de BD.

Cocco y Lopes (2004), analizan la relación de las características de los ingresos laborales con la elección del plan de pensiones. Este estudio comprende los años 1999 al 2001 y se empleó una muestra 46559 personas. La información fue obtenida de la Encuesta de Recursos Familiares del Reino Unido. Para analizar la relación entre estas dos variables, los investigadores realizaron dos observaciones. El primero consistió en estimar los salarios según los grupos de educación/ocupación y luego relacionarlos con la elección de los sistemas; y segundo, en relacionar las características individuales del trabajador con las opciones de pensiones.

Ellos llegaron a los siguientes resultados: primero, que las personas que esperan obtener un mayor crecimiento de los ingresos a la largo del ciclo de vida tienen más probabilidades de elegir un plan BD que un plan de CD. Segundo, cuanto mayor sea el crecimiento de las ganancias salariales y cuando enfrente un mayor riesgo de ingresos es menor la probabilidad de que elija el plan BD. Tercero, que las personas con ahorros más

bajos tienen más probabilidades de elegir el plan BD. Por último, las personas con mayores ingresos, activos y menor riesgo de ingresos tienen más probabilidades por optar no inscribirse en un plan de BD y por el contrario elegir un plan privado que se ajuste mejor a sus necesidades.

Clark y Pitts (1999) en su investigación examina qué factores determinan la elección de un plan de pensiones de los docentes de la Universidad Nacional de California del Norte manteniendo constante el lugar de trabajo. Para ello se utilizó el registro de docentes y se realizó una encuesta a 675 docentes. Para hacer las estimaciones utilizó el modelo Probit con variable dependiente igual a 1 si el docente universitario está inscrito en el plan de DB y 0 si eligió un plan de CD.

Los resultados de esta investigación son: primero que los docentes contratados a edades más avanzadas tienen más probabilidades de contribuir a planes de BD. Segundo que los docentes nombrados tienen más probabilidades de contribuir en planes de BD que los docentes asistentes. Tercero, los docentes que se inscribieron al plan de CD en su anterior trabajo tienen 15.7% menos probabilidades de optar un plan de BD, mientras que los docentes que eligieron un plan BD en su anterior trabajo es más probable que continúen en este plan. Este hecho respalda la creencia de que las personas tienden a permanecer en los planes que ya conocen. Cuarto, los docentes con un salario alto tienen menos probabilidades de optar por planes de BD, porque son más adversos al riesgo financiero del plan de CD. Como resultado, querrían participar en planes de pensión que ofrecen menores costos por cambios de trabajo. Por último, el género y estado civil, no afecta significativamente a las decisiones de inscribirse en uno u otro plan de pensiones.

Anexo 3: Antecedentes Nacionales de la Investigación

Choque y Huamán (2019) buscar determinar probabilísticamente los factores socioeconómicos que inciden en los trabajadores de la PEA para aportar al SPP teniendo en cuenta la situación del SPP en el 2018 y la obligatoriedad de los trabajadores dependientes de aportar a un sistema de pensiones. La metodología que desarrollaron fue descriptiva y no experimental, y para la estimación emplearon un modelo Logit. Los datos se obtuvieron del ENAHO, 2018.

De esto, llegan a concluir que los factores socioeconómicos tienen influencia sobre las decisiones de afiliación al SPP. Primero, la edad del trabajador tiene una relación inversa, porque mientras más jóvenes ingresen al SPP, tienen más posibilidades de contribuir por más tiempo y acceder a fondos más riesgosos. Segundo, las personas que cuentan con mayores ingresos tienen más posibilidades de afiliarse al SPP. Tercero, respecto a la relación con el género, las mujeres tienen menos probabilidades de estar afiliadas en el SPP. Finalmente, las personas con niveles de educación más altos probablemente elijan el SPP.

Díaz (2018) determina probabilísticamente los factores que conllevan a que los trabajadores independientes aporten al sistema previsional. Para ello utilizan una metodología cuantitativa descriptiva, y trabaja con datos obtenidos de la ENAHO al año 2016. Llega a la conclusión que la cobertura previsional para trabajadores independientes es muy baja (no supera el 15.6%). Y que el nivel educativo es la variable más significativa porque mientras mayor sea su nivel educativo, aumenta la probabilidad de aportar a un sistema previsional. Por otro lado, factores como el acceso a crédito financiero y ser trabajador formal, también aumentan la probabilidad de que los trabajadores independientes aporten al sistema previsional.

Por su parte **Carpio (2012)** realiza estimaciones de los costos y beneficios de estar afiliado al SNP o al SPP usando datos de corte transversal de los años 2005 y 2009 de la ENAHO, en su investigación analiza el impacto de los beneficios y costos de la decisión de los trabajadores de afiliarse al SNP y al SPP, así como también el impacto de este sobre el mercado laboral. Llegó a la conclusión, que las medidas destinadas a incrementar la cobertura del sistema pensionario son más efectivas en el SPP. Además, si un trabajador se encuentra trabajando en una empresa grande es más probable que esté afiliado a un sistema pensionario. También los trabajadores que se encuentran realizando actividades secundarias tienen mayor probabilidad de estar inscrito en un sistema de pensiones. Por último, la decisión del trabajador de aportar a un sistema de pensiones está determinada más por los costos de cada sistema que por sus propios beneficios.

Li y Olivera (2009) buscan explicar los motivos que tienen los trabajadores peruanos para afiliarse al SPP centrando su análisis en los trabajadores afiliados voluntariamente a este sistema. La investigación contó con una muestra de 2221 e información obtenidos de la ENAHO del cuarto trimestre del año 2001. Así mismo, se utilizó un modelo econométrico Probit para realizar las estimaciones.

Llegaron a la conclusión que los trabajadores afiliados al SPP es reducido y que la cantidad de trabajadores con ingresos altos afiliados al SPP es 15 veces mayor al de trabajadores de ingresos bajos. Asimismo, los varones casados con menor educación secundaria, miembros de un hogar con ingresos altos y con miembros que reciben una pensión tienen mayores probabilidades de estar afiliados al SPP.

Anexo 4: Algunas Teorías de elección en condiciones de incertidumbre

Para von Neumann y Morgenstern (1944) en cambio las decisiones en condiciones de incertidumbre no son a partir de la utilidad de las alternativas sino de la forma de cálculo de la utilidad esperada de estas planteada en forma de lotería. El cálculo sería de la siguiente manera:

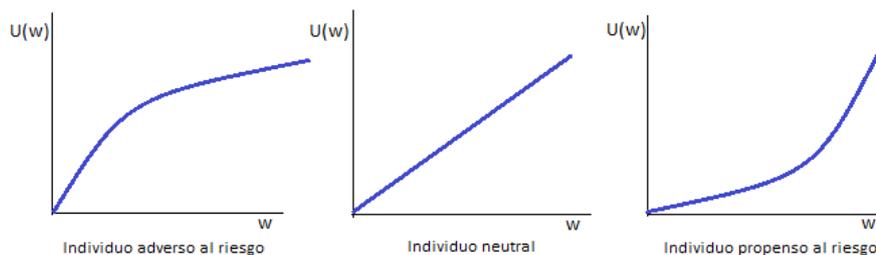
$$U(L) = E(u(L)) = \sum_{k=1}^N p_k \cdot u(r_k)$$

Donde $U(L)$ es la utilidad esperada de la lotería, que es la esperanza matemática de las utilidades de los resultados de las alternativas, p = probabilidad de ocurrencia de cada escenario k , r = su resultado correspondiente y $u(r_k)$ = utilidad del resultado de la alternativa k .

Sobre la base de esto, los autores proponen que el comportamiento frente al riesgo se da por la comparación de la utilidad derivada del resultado esperado de una lotería, con la utilidad derivada del equivalente de certeza de esa lotería. Así pues, si el valor esperado es mayor al equivalente de certeza, el individuo es averso al riesgo, si ambos valores son iguales es neutral y si el valor esperado es menor al equivalente de certeza, es propenso al riesgo. Las funciones de utilidad para estos tres casos son diferentes. Por ejemplo, si el individuo es adverso al riesgo, su función de utilidad es cóncava, si es neutral es lineal y si el propenso al riesgo es convexa, tal como se aprecia en la figura 24.

Figura24

Función de Utilidad de von Neumann y Morgenstern

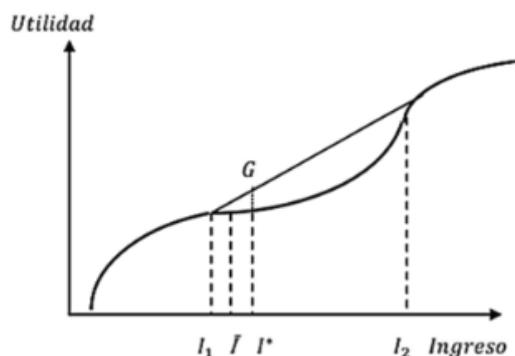


Friedman y Savage (1948) definen una función de utilidad a partir del nivel de ingresos y no de la riqueza total. Según estos autores la función de utilidad tiene tramos cóncavos como convexos que representa el comportamiento de los individuos frente al riesgo: los individuos prefieren mayores ingresos seguros que menores ingresos seguros, al igual que muchos individuos, los individuos con ingresos bajos están dispuestos a comprar seguros y billetes de lotería y por lo general, las loterías tienen más de un precio.

En la figura 25 se muestra la función de utilidad de Friedman y Savage que tiene dos inflexiones, e indica el cambio de preferencia por el riesgo. Por ejemplo, para ciertos niveles de ingresos, el individuo primero es adverso al riesgo, luego amante y de nuevo adverso.

Figura25

Función de Utilidad de Friedman y Savage

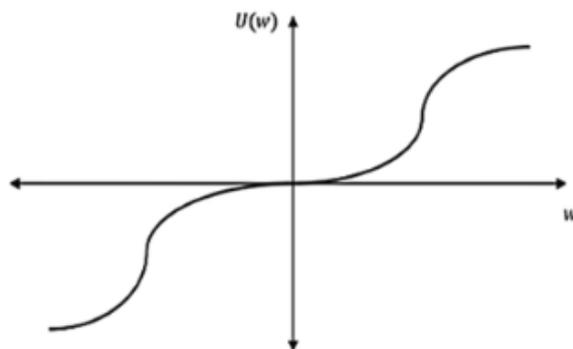


Fuente: Tomado de El Alabi (2015)

Markowitz (1952) realiza una crítica a la teoría anterior y presenta una nueva función de utilidad. Según él, la función de utilidad está determinada en zonas de ganancias y pérdidas y cada zona tiene un punto de inflexión que indica el cambio de preferencias. Las personas son propensas al riesgo cuando las ganancias son pequeños, pero cambian cuando las ganancias son grandes, es decir son adversos al riesgo. Caso contrario ocurre con las pérdidas, los individuos tienden a ser propensos al riesgo cuando las pérdidas son mayores y adverso al riesgo cuando las pérdidas son menores, como se muestra en la figura 26.

Figura26

Función de Utilidad de Markowitz



Fuente: Tomando de El Alabi (2015)

Kahneman y Tversky (1979) proponen una teoría alternativa sobre las decisiones bajo riesgo, que se conoce como la Teoría de Perspectivas. Según esta teoría, la elección es un proceso cognitivo humano que se da en dos fases: preparación y evaluación. En la primera fase, las personas realizan un análisis preliminar de las alternativas posibles y en la segunda fase mediante funciones de utilidad evalúan las ganancias y pérdidas de esas alternativas.

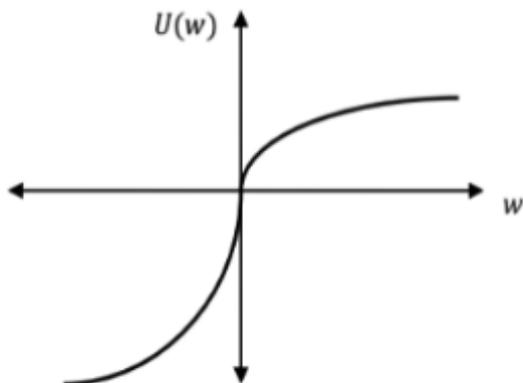
En la figura se observa gráficamente la función de utilidad planteado Kahneman y Tversky que tiene la forma de una S y punto de referencia neutral, además se puede ver

que es cóncava para las ganancias, reflejando aversión al riesgo y convexa para las pérdidas, indicando preferencia por el riesgo.

De acuerdo a estos autores, las personas son más sensibles a las pérdidas que a las ganancias porque la forma en cómo valoran depende más del punto de referencia que la riqueza total. Por ejemplo, si la probabilidad de ganar es alta y de perder es baja, sobrevalora la probabilidad de perder para obtener una ganancia segura. Si la probabilidad de perder es muy alta y de no perder es muy baja, buscará el riesgo sobreestimando la posibilidad de no perder. Si la probabilidad de pérdida alta es baja, también se buscará el riesgo. En cambio, cuando la probabilidad de perder es muy baja, la decisión dependerá de la posibilidad de que ocurra o no el evento.

Figura27

Función de Utilidad de Kahneman y Tversky



Fuente: Tomando de El Alabi (2015)

Anexo 5: Aplicación de la teoría de Markowitz en el caso peruano

Pereda (2007) y Rivas-Llosa y Camargo (2002) encontraron que los límites de inversión impuestos sobre los fondos de pensiones tuvieron un impacto negativo en la rentabilidad. Mientras que, Ortiz et al. (2010), halló un aumento de preferencias por el riesgo de las administradoras de los fondos de pensiones y que el incremento de la

rentabilidad hubiera sido posible si se establecían adecuadamente los niveles de inversión máxima de los activos más riesgosos en niveles más bajos que los efectivamente impuestos.

Castillo (2019) señala que los factores que determinan los niveles inversión de los portafolios son:

- Los acontecimientos que suceden en el Perú y a nivel mundial.
- La rentabilidad o la caída de la Bolsa de Valores de Lima.
- La caída de los minerales y la incertidumbre de lo que va a pasar al

siguiente año.

Anexo 6: Temas de debates relacionados al Sistema Peruano de Pensiones

Desde el 2018 hasta la actualidad, los temas de debate en el Perú respecto al sistema de pensiones en el Perú por parte de los hacedores de las políticas se han centrado en la modificación del sistema pensional actual, en las facilidades del traspaso del SNP a la SPP, en la devolución de los aportes a los afiliados al sistema de pensiones y el ingreso de cajas y otras entidades para la administración de los fondos de pensiones.

De acuerdo Alejandro Arrita, jefe de la ONP, uno de los problemas que enfrentaba el SNP era que un porcentaje de sus afiliados no cumplía con el requisito de los veinte años de aportación, mientras que otros pasaban la barrera, generando que los aportes de los pobres sirvieran para pagar las pensiones del otro (rico). El otro, es el problema ideológico, puesto que, aunque los trabajadores saben que económicamente el SNP no es lo mejor se mantienen porque desconfían del SPP. Ante esta situación, la solución sería convertir la ONP en una AFP estatal (Ríos, 2018). El exministro de Economía, Carlos Olivera, se mostró a favor de esta propuesta.

Rosales (2020a), en su redacción sobre la reforma del sistema de pensiones presenta la propuesta planteada por el MEF.

La exministra de Economía, María Antonieta, presentó una reforma del sistema de pensiones. Su propuesta fue la integración de los sistemas de pensiones (SNP y SPP) y otros regímenes pensionarios existentes el cual se sustentó en cuatro pilares:

- Pilar cero: de protección social, no contributivo. Condicionado a niveles de pobreza. Incluye al programa Pensión 65.
- Pilar uno: semicontributivo, con garantía estatal de pensión. Estaría sujeto al cumplimiento de requisitos y al esfuerzo de ahorro individual.
- Pilar dos: sistema de capitalización individual, financiado con aportes de los afiliados.
- Pilar tres: que fomenta las contribuciones de ahorro voluntarias, que serán dirigidas a las cuentas de capitalización individual.

Uno de los desafíos que se debe enfrentar al implementar esta propuesta es la transición de los trabajadores afiliados al SNP hacia el nuevo sistema debido a que el SNP está basado en modelo de solidaridad intergeneracional, a las características demográficas de los afiliados y situación financiera de este sistema que sería insostenible.

Tomando en consideración estas dificultades, el proceso de transición será gradual en el sentido de que los nuevos afiliados ingresarán al Sistema Integrado de Pensiones directamente y trabajadores afiliados al SNP con cierta edad podrán pasar a este nuevo sistema y el resto permanecer en el SNP. Los afiliados en este

sistema contarán con una cuenta individual, información periódica sobre sus aportes y el tiempo que les falta para alcanzar una pensión mínima.

En relación a los trabajadores afiliados al SPP, se continuará con las condiciones de mejora en siguientes aspectos: rentabilidad mínima, flexibilización de límites de inversión, alternativas de inversión, benchmarking y límite de inversión en el extranjero.

Sin embargo, las reformas del sistema de pensiones son complicadas por los altos costos fiscales que se tienen que asumir, más aún, en un escenario pandemia donde la recaudación tributaria ha caído y el gasto público ha aumentado. Además de ello, está el factor estructural (como la alta tasa de autoempleo en el Perú), que genera escepticismo en la reforma del sistema de pensiones (Alva, 2020).

Otro tema es el otorgamiento de “bonos de reconocimiento” a los trabajadores afiliados al SNP que decidan migrar al SPP. Existen tres tipos de bonos de reconocimiento (1992, 1996 y 2001) que son otorgados a trabajadores traspasados entre los años 1992 y 2001, pero desde el 2002 este beneficio fue eliminado. En 2018, casi el 20% de los trabajadores afiliados al SPP eran traspasos del SNP, es decir, trabajadores que perdieron sus aportes realizados hasta ese momento (Alva, 2019). Ante esa situación se planteó dar facilidades a los traspasos del SNP al SPP.

Sin embargo, Carlos Montoro, gerente de la Política Monetaria del BCRP, señaló que esta política podría poner en riesgo el acceso a una vejez digna. La ONP en caso que se aplicará, existiría un costo fiscal que tendrá que asumir y el MEF ve como una opción poco viable, puesto que en primer lugar no existe un estudio de costo-beneficio que garantice el pago de los bonos y, en segundo lugar, los recursos del SNP son muy limitados y depende de los aportes realizados por los trabajadores de hoy. En cambio,

para Jorge Castillo señala que sería una política que beneficiaría a los trabajadores jóvenes.

En el 2023, se aprobó la ley N° 31729 en cual se indica que los trabajadores que se trasladadores del SNP al SPP entre los años 2002 y 2021 tiene derecho a un bono reconocimiento de un valor promedio de 3 600 soles y que sería entregado a los afiliados al momento de su jubilación.

Miguel Castilla respecto a esta ley, señala: primero que la transferencia de los recursos a los titulares no es inmediata, sino que es una promesa de pago que se hace efectiva a la edad de jubilación. Segundo, existen alrededor de tres millones de trabajadores que son titulares de este bono de reconocimiento y cerca de 52 mil afiliados que cuentan con edad para acceder a este bono. Tercero, esta ley podría incentivar que 4.6 millones de trabajadores realicen traspasos del SNP al SPP y esto dependería en gran medida de la cercanía que se encuentre a la edad de jubilación y de los años de aportación al SNP. La ONP señala que la implementación de esta ley implica asumir un coste fiscal 40 856 millones de soles y si se considera el traspaso de los 5 millones, provocaría un gran impacto financiero en el SNP (Gestión, 2023).

Entre los años 2020 y 2021, se suscitó uno de los acontecimientos que impactó al mundo entero “La pandemia de Covid-19”. En este contexto el principal tema de discusión fue la devolución de los aportes a los afiliados de los sistemas de pensiones con la finalidad de mitigar los efectos generados a las economías de las familias por la pandemia y evitar la “discriminación” de los afiliados al SNP en relación a los afiliados al SPP, quienes pudieron retirar el 25% de sus fondos.

El debate gira en torno a si los trabajadores no cuentan con un mínimo de 20 años de aportación al SNP pueden retirar el 100% de sus aportes acumulados. Sin embargo,

Victorhugo Montoya, jefe de la ONP indica que, aunque el monto total de los trabajadores que aportaron menos de 20 años sume 1 691 millones, este dinero efectivamente no existe porque las pensiones de los jubilados se pagan con los aportes mensuales de los trabajadores activos (Rosales, 2020b).

La viabilidad de este proyecto, debido en gran parte al modelo del SNP. Ante ello, el siguiente debate fue ya no la devolución del 100% los aportes sino el retiro voluntario únicamente un monto máximo de S/ 4,300 de sus aportes. Según la ONP esto representaría algunos riesgos para los afiliados, puesto que alrededor 2 y 1.6 millones de trabajadores contribuyeron menos de 12 meses y aportes por debajo de los 750 soles respectivamente al SNP. Así que implementar la política genera que los trabajadores se queden sin aportes y volver a cotizar de forma regular será complicado, pues la condición de la pandemia aumenta la probabilidad de encontrarse desempleado y, por ende, aumenta la posibilidad de que una gran cantidad de trabajadores afiliados al SNP queden sin una pensión en el futuro (Ramírez, 2020).

Por otra parte, la estimación del costo de esta iniciativa legislativa, según el MEF sería alrededor de 15 955 millones de soles.

La última cuestión se relaciona con la posibilidad de los bancos, cajas municipales y otras entidades financieras capten y administren fondos de pensiones generando una competencia con las AFP'S. Consiste que las entidades financieras cuenten con similares características a las AFP'S y de esa forma participar directamente en la afiliación de los trabajadores al sistema de pensiones (El Peruano, 2021).

Ante ello, el SBS (2021) señala algunos riesgos que las entidades financieras administren los fondos.

- El incremento significativo de liquidez de las entidades provocando incremento de colocación de créditos. Además, si no se realiza una adecuada colocación de los fondos con el fin de rentabilizar, se incrementa el riesgo de pérdidas afectando la solvencia de la entidad.
- La existencia de riesgo de prácticas de ventas atadas como consecuencia directa e indirecta de las ventas compartidas, pues podría influir en que los trabajadores usen sus fondos para el otorgamiento de un producto financiero afectando el costo-beneficio de su ahorro de largo plazo.
- El hecho de que cuentas individuales formen parte de los pasivos de la entidad financiera, puede provocar distorsiones en la estructura organizacional, gestión de riesgos, rentabilidad y solvencia dentro de estas entidades, repercutiendo en el ratio riesgo-rentabilidad del afiliado.

Además, la administración de los fondos de pensiones por parte de las entidades financieras podría generar pensiones reducidas puesto que las entidades pagan impuestos por las inversiones realizadas, a diferencia de las AFP'S que no pagan.

En general, los impactos de la implementación de esta propuesta que generarían son los siguientes:

- Impacto negativo en el crecimiento económico.
- Disminución significativa del valor de las empresas peruanas.
- Incremento del riesgo país.
- Deterioro significativo del mercado de capitales local.

Anexo 7: Características Principales de los Sistemas de Pensiones del Perú

Tabla 27

Características Principales de los Sistemas de Pensiones del Perú

Características	Sistemas de Pensiones del Perú	
	Sistema Nacional de Pensiones (SNP)	Sistema Privado de Pensiones (SPP)
Norma que rige	Decreto Ley N° 19990	Decreto Ley N° 26897
Modelo de sistema de pensión	Sistema de reparto de beneficio definido.	Sistema de capitalización de contribución definida.
Administrador (es)	Oficina de Normalización (ONP)	Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP) Hay cuatro AFP's: Habitat, Integra, Prima y Profuturo.
Tasa de aportación	13% de la remuneración mensual.	10% de la remuneración mensual + 1.60% comisión por la administración del fondo + 1,29% prima de seguro de invalidez o sobrevivencia = 12.89%
Información sobre tus aportes	Entrega de información sobre los aportes a los asegurados mayores de 55 años.	Entrega de información permanente sobre el desempeño de su fondo, rentabilidad y temas relacionados a la jubilación.
Tipos de fondos	Único fondo común.	Ofrece cuatro fondos con diferentes perfiles de riesgo: <ul style="list-style-type: none"> - Fondo 0 o de protección (muy bajo riesgo). - Fondo 1 o Conservador (bajo riesgo). - Fondo 2 o Mixto (riesgo medio). - Fondo 3 o de mayor riesgo (mayor rentabilidad esperada).
Nivel de pensión normal	Depende de los años de aportación y del promedio de las remuneraciones efectivas de los últimos (60) meses de vida laboral.	Depende de los aportes acumulados en la cuenta individual y de la rentabilidad generada por estos.

Nivel de pensión anticipada	Se reduce en 4% por cada año adelantado respecto a los 65 años de edad.	
Monto mínimo de pensión	500 soles.	Haber nacido a más tardar el 31/12/1945 y haber realizado como mínimo 20 años de aportes entre el SNP y/o SPP.
Monto máximo de pensión	893 soles.	No existe
Requisitos para tener derecho a una pensión normal	Edad: 65 años. Mínimo 20 años de aporte.	Edad: 65 años.
Requisitos para una pensión anticipada	Para mujeres: Edad: 50 años. Mínimo 25 años de aporte. Para hombres: Edad: 55 años. Mínimo 30 años de aporte.	Contar con más de 50 años de edad. Obtener una pensión igual o superior al 40% del promedio de las remuneraciones percibidas en los últimos 120 meses.
Modalidad de pensión	Es una pensión única y vitalicia.	Puede elegir entre diferentes modalidades: - Retiro programado. - Renta Vitalicia Familiar - Renta Temporal con Renta Vitalicia Diferida, Renta Mixta y Renta Vitalicia Bimoneda.
Posibilidad de herencia	Si, respecto del saldo que quedara en la cuenta	No
Beneficios no pensionales	No existe.	Entrega de hasta el 95.5% del saldo de tu Cuenta Individual cuando te jubiles. Puede retirar hasta el 25% de su fondo para comprar su primera vivienda. Entrega de hasta 50% de su fondo en caso de enfermedad terminal o diagnóstico de cáncer.

Nota. Información tomada de D.S. N° 354-2020-EF, Texto Único de la Ley del SPP y del Boletín Informativo Pensionario, 2019.

Anexo 8: Correlación de las variables

Tabla 28

Correlación de las variables

	asp	sexo	edad	estado civil	educación	salario	tipo de contrato	sector laboral
asp	1							
sexo	0.2060	1						
edad	-0.2107	0.0172	1					
estado civil	-0.0642	-0.0449	0.1898	1				
educación	-0.0644	-0.2925	-0.0407	-0.1792	1			
salario	0.1173	-0.0062	-0.0202	-0.0704	0.4316	1		
tipo de contrato	0.0696	0.2523	0.0001	0.1023	-0.3819	-0.2716	1	
sector laboral	0.1223	0.1741	-0.1608	-0.0488	-0.2865	-0.2804	0.5925	1

Anexo 9: Preguntas seleccionadas de la Encuesta Nacional de Hogares ENAHO,

2019

1. P207 Sexo
2. P208A ¿Qué edad tiene en años cumplidos?
3. P301A ¿Cuál es el nivel de estudios que aprobó?
 - a. Sin nivel
 - b. Educación Inicial
 - c. Primaria Incompleta
 - d. Primaria Completa
 - e. Secundaria Incompleta
 - f. Secundaria Completa
 - g. Superior no Universitaria Incompleta
 - h. Superior no Universitaria Completa
 - i. Superior Universitaria Incompleta
 - j. Superior Universitaria Completa
 - k. Maestría/doctorado
 - l. Básica especial
4. P209 ¿Cuál es su estado civil o conyugal?
 - a. Conviviente
 - b. Casado(a)
 - d. Divorciado(a)
 - e. Separado (a)

