



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA ECONÓMICA



**FACTORES DETERMINANTES DE RETORNOS SALARIALES,
EN LA POBLACIÓN DE 22 A 65 AÑOS EN EL DEPARTAMENTO
DE PUNO, PERIODO 2014-2021**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. RONALD FRANCO, BARRIONUEVO HILARI

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO ECONOMISTA

PUNO – PERÚ

2023



NOMBRE DEL TRABAJO

FACTORES DETERMINANTES DE RETORNOS SALARIALES, EN LA POBLACIÓN DE 22 A 65 AÑOS EN EL DEPARTAMENTO DE PUNO, PERIODO 2014-2021

AUTOR

RONALD FRANCO BARRIONUEVO HILARI

RECuento DE PALABRAS

27607 Words

RECuento DE CARACTERES

138485 Characters

RECuento DE PÁGINAS

126 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

1.1MB

FECHA DE ENTREGA

Jul 10, 2023 7:14 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jul 10, 2023 7:17 AM GMT-5

● **9% de similitud general**

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

- 7% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 6% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

V°B°

Firmado digitalmente por
YAPUCHUJA SAICO Cristobal
Rufino FAU 20145496170 soft
Motivo: Doy V°B°
Fecha: 13.07.2023 20:55:10 -05:00

Universidad
Nacional
del Altiplano



Firmado digitalmente por AROQUIPA
VELASQUEZ Angel David FAU
20145496170 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 10.07.2023 07:21:22 -05:00

Resumen



DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres, Juan Barrionuevo y Carmen Hilari, quienes han sido mi fuente de inspiración y apoyo incondicional a lo largo de mi vida, por su amor, dedicación y sabiduría han sido pilares fundamentales en mi desarrollo personal y académico. A mis tíos Bruno, Clara, Felicitas y Eugenia quienes siempre me dan su constante aliento y enseñanzas, y me han impulsado a alcanzar esta meta. También quiero expresar mi gratitud a mis hermanos y demás seres queridos, cuyo apoyo y comprensión han sido fundamentales en este camino. Este logro es resultado de la confianza depositada en mí y de la motivación que me han brindado.



AGRADECIMIENTOS

A Dios, padre nuestro, por brindarme fortaleza en cada paso de mi vida. Por su amor incondicional y su buena guía en mi vida que ha sido fundamental para alcanzar mis metas.

A mis padres por su amor incondicional, apoyo y sacrificio a lo largo de mi vida. Su paciencia, orientación y confianza en mí han sido fundamentales para mi crecimiento personal y éxito académico. Su dedicación y sacrificio son un ejemplo que siempre llevaré en mi corazón.

A mi alma mater la Universidad Nacional del Altiplano, y la Facultad de Ingeniería Económica, por haberme dado tan buenos momentos en mi vida universitaria.

A mi asesor, el Mgs. Angel David Aroquipa Velasquez, por su dedicación, orientación y apoyo incondicional durante todo el proceso de mi tesis. Sus conocimientos expertos, paciencia y motivación fueron fundamentales para el logro de este trabajo. Estoy profundamente agradecido por su invaluable contribución a mi desarrollo académico.

A mis jurados, el Dr. Teodocio Lupa Quisocala, el Dr. Sabino Edgar Mamani Choque y el Ing. Eliseo Canahuire Sejje por su tiempo prestado, y sus acertados consejos que contribuyeron de manera significativa a la culminación exitosa de mi tesis. Agradezco su dedicado tiempo y su invaluable contribución para mejorar mi trabajo.

A la Mgs. Giovana Calsin Quispe y a la Dr. María del Pilar Blanco Espezua quienes también formaron parte en este proceso de mi tesis, y a la plana docente en general de la Facultad de Ingeniería Económica, les agradezco por compartir sus conocimientos.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN 12

ABSTRACT..... 13

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 15

1.1.1 Problema general 17

1.1.2 Problemas específicos 17

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN 17

1.2.1 Objetivo general..... 17

1.2.2 Objetivos específicos 17

1.3 IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL ESTUDIO 18

CAPITULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES 19



2.1.1	A Nivel Internacional.....	19
2.1.2	A Nivel Nacional	22
2.1.3	A Nivel Local.....	28
2.2	MARCO TEÓRICO.....	31
2.2.1	Retornos salariales	31
2.2.2	Capital Humano	34
2.2.3	Rendimientos salariales por lugar de residencia.....	36
2.2.4	Rendimientos salariales por estado civil.....	37
2.2.5	Rendimientos salariales por género	38
2.2.6	Modelo de señalización del mercado y la teoría de la selección	40
2.2.7	Mercados segmentados	41
2.3	HIPÓTESIS	42
2.3.1	Hipótesis general.....	42
2.3.2	Hipótesis específicas.....	42

CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	43
3.2	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	45
3.3	DISEÑO ESTADÍSTICO	45
3.3.1	Especificaciones del modelo.....	45
3.3.2	Método de mínimos cuadrados ordinarios	47
3.3.3	Población y muestra.....	48



3.3.4	Fuentes de información.....	48
3.3.5	Modelo econométrico	48
3.4	MODELO ECONOMÉTRICO GENERAL.....	49
3.5	PROCESAMIENTO DE DATOS.....	50
3.6	MÉTODOS SEGÚN OBJETIVOS ESPECÍFICOS	50

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1	RESULTADOS.....	52
4.1.1	Información básica de la muestra de estudio	52
4.1.2	Influencia del modelo de Mincer en los retornos salariales.....	55
4.1.3	Influencia del lugar de residencia geográfica, el género y el estado civil sobre los retornos salariales	57
4.1.4	Factores determinantes de los retornos salariales	61
4.1.5	Factores determinantes de los retornos salariales usando niveles educativos	65
4.1.6	Comparación de los retornos salariales de los distintos niveles educativos en el mercado laboral puneño.	67
4.2	DISCUSIÓN	74
V.	CONCLUSIONES.....	79
VI.	RECOMENDACIONES.....	81
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	82
ANEXOS.....		89



Área : Políticas Públicas

Tema : Distribución del ingreso, pobreza y bienestar

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 18 de julio de 2023



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Ingresos futuros de acuerdo a la edad	32
Figura 2	Ubicación del departamento de Puno.....	44
Figura 3	Efecto marginal de la edad sobre el ingreso.....	60
Figura 4	Perfil de los ingresos mensuales y la edad según nivel educativo alcanzado	70
Figura 5	Perfil de los ingresos mensuales y la edad según nivel educativo alcanzado varones	71
Figura 6	Perfil de los ingresos mensuales y la edad según nivel educativo alcanzado mujeres	71
Figura 7	Perfil de los ingresos mensuales y la edad según nivel educativo alcanzado lugar de residencia urbana	72
Figura 8	Perfil de los ingresos mensuales y la edad según nivel educativo alcanzado lugar de residencia rural.....	73



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Distribución de edades.....	52
Tabla 2	Estadísticas descriptivas sobre el nivel educativo del encuestado.....	53
Tabla 3	Estadísticas descriptivas sobre el lugar de residencia geográfica.....	53
Tabla 4	Estadísticas descriptivas sobre el estado civil.....	54
Tabla 5	Estadísticas descriptivas sobre la edad, años de educación y experiencia....	54
Tabla 6	Estimación econométrica de los retornos salariales	55
Tabla 7	Estimación econométrica de los ingresos salariales	57
Tabla 8	Estimación econométrica del modelo general	61
Tabla 9	Estimación econométrica de los retornos salariales usando el nivel educativo	65
Tabla 10	Frecuencia de encuestados por nivel educativo.....	68
Tabla 11	Ingreso promedio por nivel educativo	69



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

INEI: Instituto Nacional de Estadística e Informática

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe

ENAHO: Encuesta Nacional de Hogares

OSEL: Observatorio Socio Económico Laboral

MCO: Mínimos Cuadrados Ordinarios

R^2 : Bondad de Ajuste del Modelo

INGRES: Ingreso

LNYPM: Logaritmo Natural de Ingresos Mensuales

EXP: Experiencia

SRC: Suma de Residuos Cuadrados

NIV_EDUC: Nivel Educativo

EST_CIVIL: Estado Civil

EXP_2: Experiencia al cuadrado



RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar cuáles son los factores que determinan los retornos salariales en la población de 22 a 65 años en el departamento de Puno, 2014-2021. Se utilizó un tipo de investigación mixto, aplicando datos cuantitativos y cualitativos a través de un diseño no experimental de tipo causa – efecto, dado que se usaron datos ya existentes y no se manipularon variables, la metodología utilizada fue correlacional, para analizar la relación entre las variables. Se estimó una regresión basada en la ecuación de Mincer para analizar la relación causal entre las variables de estudio del modelo. Los resultados de la estimación confirmaron una relación positiva entre los años de educación y el ingreso laboral de los trabajadores. Por cada año adicional de educación obtenido, hubo un aumento del 9.38% en los ingresos laborales. Asimismo, cada año de experiencia laboral tuvo un impacto del 2.33% sobre los salarios, mientras que la experiencia laboral al cuadrado tuvo un impacto negativo, resultando en una caída del 0,04% en los ingresos laborales. Por otra parte, se encontró que la edad posee una relación positiva con un incremento marginal del 1.11% y que el estado civil también tiene incidencia positiva del 7.33% cuando la persona era casada. Adicionalmente, se encontró que efectivamente existe brechas salariales tanto por género como por lugar de residencia geográfica en 32.94% y 28.99% respectivamente.

Palabras Clave: Brechas salariales, Ecuación de Mincer, Ingresos, Retornos de educación.



ABSTRACT

The objective of this research work was to determine the factors that determine wage returns in the population between 22 and 65 years of age in the department of Puno, 2014-2021. A mixed type of research was used, applying quantitative and qualitative data through a non-experimental cause-effect design, since existing data was used and no variables were manipulated, the methodology used was correlational, to analyze the relationship between variables. A regression based on the Mincer equation was estimated to analyze the causal relationship between the study variables of the model. The results of the estimation confirmed a positive relationship between the years of education and the labor income of the workers. For each additional year of education earned, there was a 9.38% increase in earned income. Likewise, each year of work experience had a 2.33% impact on wages, while work experience squared had a negative impact, resulting in a 0.04% drop in labor income. On the other hand, it was found that age has a direct incremental relationship of only 1.11% and that marital status also has a positive incidence of 7.33% when the person was married. Additionally, it was found that there are indeed wage gaps both by gender and by geographic place of residence at 32.94% and 28.99% respectively.

Keywords: Income, Mincer equation, Returns to education, Wage gaps.



CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el tema de los ingresos salariales es un tema de gran importancia en muchos países, incluyendo el Perú. Existen diversas variables que influyen en los ingresos salariales, tales como la educación, la experiencia laboral, la especialización en un área específica, la edad, entre otras. Además, existen factores externos que también pueden impactar en el mercado laboral, como la oferta y la demanda de ciertos empleos, las condiciones económicas del país, y las políticas gubernamentales relacionadas con el empleo y los salarios. En este sentido, es importante comprender cómo funcionan estos determinantes para poder tomar decisiones informadas en cuanto a la formación académica, así como para comprender las desigualdades salariales en la sociedad.

Existe abundante literatura especializada sobre los rendimientos por educación; partiendo de la idea de que los ingresos de los trabajadores son mayores conforme aumenta su nivel de escolaridad y capacitaciones, y que los trabajadores deberían adquirir una mayor educación y entrenamiento precisamente para elevar sus ingresos. (Becker, 1966). Entre los principales pioneros del tema de retornos salariales se tiene a Gary Becker y Jacob Mincer, dado que fueron dos de los primeros economistas en desarrollar un marco teórico para entender cómo los trabajadores reciben salarios en función de su capital humano, que se refiere a la acumulación de habilidades y conocimientos que un trabajador posee.

Los retornos salariales son un tema de gran importancia en la economía laboral, ya que determinan la relación entre la educación, la experiencia laboral y los ingresos. En particular, Mincer desarrolló la idea de que los retornos salariales son el resultado de un proceso de inversión en capital humano, en el que los trabajadores invierten en educación y experiencia laboral con el fin de aumentar su productividad y, por lo tanto, sus ingresos.



La teoría de Mincer sostiene que los retornos salariales son positivos para la mayoría de los trabajadores, lo que significa que una mayor inversión en capital humano se traduce en mayores ingresos en un futuro para el trabajador que invirtió en su educación. (Mincer, 1974)

Mincer también planteó la idea de que los retornos salariales son mayores para los trabajadores con niveles más altos de educación y experiencia laboral. Esta idea se basa en la premisa de que los trabajadores con más educación y experiencia laboral son más productivos y, por lo tanto, son capaces de demandar salarios más altos.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el departamento de Puno, así como en el conjunto del Perú, existe una gran asimetría en los ingresos salariales percibidos por los trabajadores, es por ello por lo que surge el interés de analizar el impacto de las principales variables que determinan los ingresos salariales y sus respectivas brechas en el departamento de Puno. Por otra parte, cabe resaltar que Puno se encuentra entre los departamentos con menores percepciones salariales, ya que este solo cuenta con un promedio de S/805 en el 2021, el segundo registro más bajo después de Huancavelica y muy por debajo del promedio nacional el cual se encuentra en S/1,327. (INEI, 2021)

Un informe de Oxfam indica que solo la educación podría superar la desigualdad salarial, y a disminuir la intersección de las brechas de ingresos, a menudo formadas por el género, la etnia, el lugar de origen, los cuales crean una compleja red de exclusión que conduce a una sensación generalizada de opresión. (Oxfam, 2019). De hecho, incluso Mincer destacó que los retornos salariales pueden variar según el género, la raza y otros factores sociales. Diversos estudios demostraron que los hombres suelen tener mayores retornos salariales que las mujeres, del mismo modo, los trabajadores de raza blanca



suelen tener mayores retornos salariales que los trabajadores de raza negra o latina, aunque esto puede variar según la educación y la experiencia laboral.

Aunque el nivel de escolaridad puede ser un determinante importante para medir los ingresos salariales y sus asimetrías entre trabajadores, no siempre es la causante principal. Existen casos en los que personas con un pésimo nivel de educación pueden percibir ingresos salariales mayores que personas con un mayor nivel de preparación y educación, o incluso 2 trabajadores podrían tener el mismo nivel de escolaridad y aun así percibir diferentes cantidades salariales. Truong et al., (2021) menciona que el nivel absoluto de educación no es crítico, sino que lo que importa en sí, es su nivel relativo al de otros individuos y este se expande aún más cuando se tiene asimetría en los niveles de ingresos familiares, o si estos presentan un mayor status posicional en la sociedad, además de que también se puede ver afectada por otras variables tales como lo son el género, la edad, la ocupación, el estado civil, el lugar de residencia, la etnia o estrato social, entre otras.

Por lo tanto, el presente trabajo comprueba si las personas que se especializan o llevan más años educándose realmente acceden a salarios más altos posteriormente. Con este fin, se utilizó datos estadísticos de la región de Puno, los cuales fueron obtenidos de la ENAHO, la cual es tomada en todo el país del Perú anualmente. Por consiguiente, se logra proponer mejores alternativas orientadas a la priorización de la educación a lo largo de la vida, además de incentivar a los más jóvenes en invertir en una educación universitaria superior.



1.1.1 PROBLEMA GENERAL

¿Cuáles son los factores que determinan los retornos salariales en la población de 22 a 65 años en el departamento de Puno, 2014-2021?

1.1.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS

a) ¿Cuál es la influencia de los años de educación, la experiencia laboral y la experiencia al cuadrado en los retornos salariales en la población de 22 a 65 años en el departamento de Puno, 2014-2021?

b) ¿Cuál es la influencia de la edad, el lugar de residencia geográfica, el género y el estado civil en los retornos salariales en la población de 22 a 65 años en el departamento de Puno, 2014-2021?

c) ¿Cuál es la diferencia en los retornos salariales al considerar el nivel educativo como variable explicativa en lugar de los años de educación en el marco teórico de Mincer, en la población de 22 a 65 años en el departamento de Puno, 2014-2021?

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 Objetivo general

Determinar los principales factores que explican los retornos salariales en la población de 22 a 65 años en el departamento de Puno, 2014-2021.

1.2.2 Objetivos específicos

a) Determinar la influencia de los años de educación, la experiencia laboral y la experiencia al cuadrado en los ingresos salariales en la población de 22 a 65 años en el departamento de Puno, 2014-2021.

b) Determinar la influencia de los factores socioeconómicos como la edad, el lugar de residencia geográfica, el género y el estado civil en los retornos salariales en la población de 22 a 65 años en el departamento de Puno, 2014-2021.



c) Analizar la diferencia en los retornos salariales al considerar el nivel educativo como variable explicativa en lugar de los años de educación en el marco teórico de Mincer, en la población de 22 a 65 años en el departamento de Puno, 2014-2021.

1.3 IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL ESTUDIO

Estudiar los retornos salariales en relación con la educación es de vital importancia en la economía laboral. La educación es una inversión que realizan los trabajadores para mejorar su capital humano, es decir, para adquirir habilidades y conocimientos que les permitan aumentar su productividad y, por lo tanto, obtener mayores ingresos. En este sentido, el estudio de los retornos salariales en relación con la educación es fundamental para entender cómo la educación puede impactar positivamente en la vida laboral de una persona. (Becker, 1966)

Es importante destacar que el estudio de los retornos salariales permite comprender la relación entre la educación, la experiencia y los salarios. Si se sabe que aquellos que poseen un nivel de educación más alto obtienen mayores retornos salariales, se deduce que el mercado laboral requiere trabajadores con habilidades y conocimientos avanzados (Mincer, 1974). Esta información puede resultar útil para los trabajadores que están evaluando qué tipo de educación adquirir para mejorar sus perspectivas laborales.

En segundo lugar, el estudio de los retornos salariales en relación con la educación es útil para entender cómo la educación podría ser un instrumento para reducir la desigualdad económica. Los trabajadores con mayores niveles de educación tienden a poseer mayores retornos salariales, por lo que la educación podría ser una manera de reducir la brecha salarial entre diferentes grupos sociales (Niembro, 2014). Esto puede ser especialmente importante para aquellos grupos que históricamente han tenido menos acceso a la educación, como las minorías raciales o las personas de bajos ingresos.



CAPITULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES

2.1.1 A Nivel Internacional

Huang et al., (2022) encontraron una expansión impresionante en la matrícula de Educación Superior en China, la cual tuvo efectos significativos en el panorama educativo y económico del país. Para comprender el impacto de esta expansión, los investigadores utilizaron la encuesta de finanzas domésticas de China y descubrieron que la brecha urbano-rural en el nivel educativo es significativa, con los residentes rurales teniendo niveles más bajos de educación y consecuentemente menores salarios en comparación con los residentes de las zonas urbanas. Asimismo, el aumento de las matrículas en educación superior también ha generado ganancias sustanciales tanto para residentes de la zona rural como de la zona urbana.

Estos hallazgos sugieren que las políticas orientadas a reducir la brecha urbano-rural en educación, como la expansión del acceso a la educación superior y la mejora de la calidad de la educación rural, podrían ayudar a aumentar los retornos a la educación para los residentes rurales y promover un crecimiento económico más inclusivo en China.

Wilches, (2019) analizó la incidencia de las diferencias salariales entre los trabajadores informales asalariados e independientes con su respectiva información socioeconómica. Los resultados demostraron que contar con un nivel de educación superior a la básica completa de primaria y secundaria tiene un mayor impacto en los ingresos de los trabajadores, especialmente cuando son solteros e independientes, en cuanto a la comparación, los resultados demostraron



que la experiencia es el factor más relevante en la determinación del salario de los trabajadores informales. Además, observó que los trabajadores asalariados experimentan una mayor elasticidad de ingresos en relación con la educación universitaria. Es decir, el aumento en el nivel educativo de los trabajadores asalariados, especialmente a través de la obtención de un título universitario, se relaciona con un mayor incremento proporcional en sus ingresos.

Sánchez, K. (2015) analizó los factores que influyen en los salarios de la población juvenil en Colombia, empleando el enfoque de la función de ingresos propuesta por Mincer. Los datos utilizados en el estudio fueron obtenidos del Departamento de Estadística de Colombia, entidad análoga al INEI en Perú, y se sometieron a un riguroso análisis de regresión lineal. Los resultados revelaron que las características de la vivienda mostraron una significancia estadística del 90% en el modelo, lo que indica su relevancia en la explicación de las disparidades salariales. Estos hallazgos también demostraron que el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, ofrece una valiosa fuente de datos para la obtención de indicadores socioeconómicos y un modelo de estimación robusto para futuros estudios en el campo.

Según Oswald-Egg & Renold, (2021) la experiencia laboral adquirida durante el pregrado puede proporcionar una ventaja significativa a corto plazo, pero esta ventaja no se mantiene a largo plazo. Los resultados del estudio indican que, un año después de graduarse de la educación superior, la experiencia laboral durante el pregrado se tradujo en un aumento salarial significativo del 7% al 19% y en una reducción de dos meses en el tiempo de búsqueda del primer empleo, además los resultados mostraron un modelo robusto capaz de explicar el 65% de los cambios en la variable dependiente según su R^2 .



Es importante tener en cuenta que los efectos positivos de la experiencia laboral obtenida del pre-grado no persisten, ya que el efecto se vuelve no significativo para los salarios, el desempleo o el puesto de trabajo después de cinco años. Por lo que, el estudio destaca la necesidad de considerar los efectos a largo plazo de la experiencia laboral obtenida del pre-grado y la importancia de brindar apoyo a las personas en las primeras etapas de sus carreras.

Urrutia, (2013) examinó los retornos de la educación de la población económica activa en Colombia. Utilizando variables como educación y lugar geográfico de las zonas donde estudiaron, analizó las brechas en los salarios de la población que estudio la primaria básica regular en el sector rural y urbano. Los resultados mostraron que los retornos educativos para el grupo con niveles de educación superior eran aproximadamente del 28,25 %, y para aquellos con niveles debajo de la educación superior eran aproximadamente del 14,6 %, además encontró que la calidad de educación rural suele ser inferior y la principal causa por la que el grupo migrante del sector rural a menudo percibe menores ingresos salariales.

Guimarães, (2018) examinó el efecto de asistir a la Universidad de São Paulo en los salarios de los empleados del sector formal. Los resultados revelaron que los empleados del sector formal no experimentaron un retorno salarial significativo por haber asistido a la Universidad de São Paulo. Al analizar los grupos socioeconómicos, encontró que solo los candidatos que habían estudiado exclusivamente en escuelas públicas mostraron retornos salariales positivos por haber asistido a la Universidad de São Paulo.

Serrano & Valenzuela, (2010) llevaron a cabo un estudio que comparó los retornos salariales entre aquellos que estudiaron una carrera universitaria y



aquellos que optaron por una formación técnica. Los resultados revelaron que después de 30 años de participación en el mercado laboral, estudiar una carrera universitaria retornaba un 2.67% más que una carrera técnica. Sin embargo, este retorno resulta ser menor que el beneficio económico obtenido al invertir el dinero y el tiempo en otras alternativas. Además de ello, encontraron disparidades significativas en las diferencias del retorno salarial que oscilan entre el 46% y el 63% sobre los egresados de una carrera universitaria y una formación técnica.

Boneva et al., (2022) en sus hallazgos demostraron que existe una brecha significativa en las matrículas de la educación de posgrado entre los estudiantes cuyos padres son titulados y los estudiantes cuyos padres no obtuvieron un título. Los autores encontraron que las diferencias en las percepciones de los retornos de la educación de posgrado juegan un papel importante en la explicación de estas brechas en las matrículas, especialmente en los estudiantes cuyos padres no tuvieron un título tienden a tener percepciones más bajas sobre los retornos de la educación de posgrado, lo que a su vez se traduce en tasas de matriculación más bajas. El estudio sugiere abordar en estas y mejorar el acceso a información sobre los beneficios de la educación de posgrado.

2.1.2 A Nivel Nacional

Según Yamada & Castro, (2010) cada año adicional de educación puede resultar en un aumento salarial que varía entre el 3.5% y el 30%, por lo que los hallazgos demuestran que la educación desempeña un papel importante en la determinación de los salarios, con retornos que varían según el nivel educativo y la carrera elegida. Asimismo, encontró que los impactos más altos en los salarios se dan en los niveles más bajos de educación. Por otra parte, también encontró una ventaja salarial, la cual está relacionada con la finalización de cada nivel



educativo. En cuanto a las carreras, descubrió que las carreras de educación, humanidades y artes ofrecen los menores aumentos salariales por año adicional de educación, mientras que las carreras de ciencias de la salud, ciencias sociales e ingeniería ofrecen los mayores aumentos salariales.

Según Yamada et al., (2015) la educación superior tiene retornos más altos, especialmente en lo que respecta a las carreras universitarias en Perú. Los investigadores encontraron que la brecha salarial de una persona se reduce en un 40% si se opta por una universidad de mayor calidad manteniendo sus características observables, tales como, el estatus socioeconómico familiar, el nivel educativo alcanzado por los padres, la propiedad de una vivienda, el lugar de residencia, el género, entre otros, los cuales también influyen en los salarios. En otras palabras, al graduarse de una universidad de mayor calidad, la persona habría obtenido un salario de S/. 2602 en lugar de S/. 2364. Además, encontraron que las cualidades de las personas, previas a la elección de la carrera y la universidad, tienen un impacto en su éxito académico y laboral.

Según Yamada, (2007) los retornos de la educación en Perú han oscilado en 5.6% para primaria incompleta, 3.8% para primaria completa, 5.1% para secundaria incompleta, 6.3% para secundaria completa, 10.8% para superior no universitaria y 17.3% para superior universitaria completa. Además, constató que los profesionales con educación superior obtienen salarios significativamente más altos en comparación con aquellos sin educación superior. Asimismo, el hecho de que las mujeres obtengan mayores retornos educativos que los hombres no respalda la brecha salarial de género. Por otra parte, el salario promedio estimado para carreras específicas es de 1,104 soles, mientras que el promedio general para carreras técnicas o no técnicas es de 851 soles netos mensuales. Sin embargo,



descubrió que la educación universitaria ofrece retornos privados y sociales comparables a otras opciones de inversión financiera y económica nacional debido a la convexidad de los retornos educativos. Los hallazgos demuestran que la inversión en educación brinda beneficios tanto a nivel individual como para la sociedad en su conjunto.

Bernardo et al., (2018) encontraron que la rentabilidad en educación puede variar en mayor o menor medida en base a tres componentes fundamentales, los formativos, los socioeconómicos y los familiares, de manera significativa. Los resultados coincidían con las investigaciones realizadas en otras economías, lo que confirma la existencia de patrones similares en diferentes contextos.

Arroyo & Cusi, (2016) realizaron una estimación mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios de los retornos salariales, para los trabajadores formales e informales en la región Junín, los resultados demostraron que el nivel educacional del encuestado es el componente que tiene más influencia en los retornos de los ingresos salariales, seguido de la experiencia laboral, también encontró que los varones tienden a conseguir mayores ingresos salariales con respecto a las mujeres. Asimismo, los resultados mostraron que la informalidad laboral es alta en la región e identificaron factores importantes que afectan los ingresos laborales, como el nivel educativo y la experiencia laboral. Por otra parte, evidenciaron que, los trabajadores informales ganan en promedio un 48.5% menos que los que trabajan en el sector formal. La educación influye positivamente en los ingresos, pero solo en un 0.75%, además de ello, la experiencia laboral y la edad tienen una influencia negativa mínima en los ingresos, mientras que el género influye de manera positiva, con los varones ganando un 55.52% más que las mujeres. La condición laboral por género no resultó significativa.



Tito Champi, (2019) identificó el vínculo existente entre el capital humano y los ingresos en la región Cusco, utilizando el método de mínimos cuadrados ordinarios descrito por las características personales, el capital humano, el contexto geográfico y las condiciones laborales; además de ello para mejorar los resultados, desagregaron los niveles educativos. Los resultados confirmaron que tanto la experiencia como la educación son igualmente necesarias para el desarrollo del capital humano y a su vez, son factores determinantes en los niveles de ingreso. Además, estos elementos también contribuyen a explicar las disparidades en los ingresos salariales en función de ciertas características individuales.

Los resultados indican una correlación positiva entre los ingresos de las personas y el capital humano. Asimismo, encontró que si bien el género, el estado civil y la situación laboral no afectan significativamente los ingresos de las personas, la ubicación urbana o rural, la residencia en la capital, la migración del lugar de nacimiento, el sector laboral y la situación laboral sí lo hacen. Existen disparidades de ingresos según las diversas cualidades de cada individuo, y en general, la educación y la experiencia son factores determinantes en el dinero que ganan las personas, explicando las discrepancias en los niveles de ingresos de la población.

Huaman, (2018) analizó los factores determinantes que inciden en los ingresos del hogar en Ayacucho, mediante indicadores como el nivel educativo del encuestado y el de su jefe de hogar, el área de residencia y el género. Los resultados demostraron que existía una relación directamente proporcional con las variables de educación tanto del encuestado y/o jefe de hogar con los salarios de este, además los resultados del estudio evidenciaron un fuerte vínculo entre los



indicadores educativos y el ingreso del hogar del jefe de familia, lo que llevó a inferir que la educación jugó un papel crucial en la definición del ingreso familiar en Ayacucho durante el período específico analizado.

Rodríguez, (2020) demostró en sus resultados que la experiencia, se relaciona de manera cóncava con los salarios, lo que significa que después de cierto nivel, la experiencia laboral deja de tener un impacto significativo en los ingresos de los graduados. Estos resultados son consistentes con el trabajo previo de Mincer (1974). El estudio también encontró una relación negativa entre el ranking específico y los ingresos de los egresados, lo que sugiere que la calidad de la universidad no es necesariamente un predictor de los ingresos.

Sánchez, (2020) en sus hallazgos sobre los factores que determinan las diferencias salariales, encontró que el sector económico en el que una persona se desempeña, es la variable que explica en mayor medida la heterogeneidad de los ingresos futuros. Además, encontró que la educación y la experiencia laboral también desempeñan un papel importante en la determinación de los ingresos.

Alcedo & Rosales, (2022) encontraron que al aumentar un año de educación en la población ocupada que solo poseía educación primaria completa, la empleabilidad aumentaba en un 6.50%. Asimismo, al aumentar un año de educación en la población ocupada con educación secundaria completa, la empleabilidad aumentaba en un 7.48%. De manera similar, al aumentar un año de educación en la población ocupada con educación superior no universitaria, la empleabilidad aumentaba en un 4.49%. Por último, al incrementar un año de educación en la población ocupada con educación universitaria, la empleabilidad aumentaba en un 4.52%.



También encontraron que el nivel educativo está vinculado con la PEA en el departamento de Huánuco, indicando que el nivel educativo es fundamental para aumentar la empleabilidad y la productividad laboral, lo que a su vez contribuye a un mayor bienestar y mayores ingresos. En la actualidad, tener una educación de nivel superior se traduce en mayores oportunidades de empleo y es un factor determinante para lograr un mayor bienestar económico.

Daza et al., (2018) encontraron que tener grados académicos tiene un efecto positivo y significativo en los ingresos, y que tener un doctorado tiene un impacto aún mayor. Estos resultados confirman la existencia del Efecto Sheepskin. En otras palabras, obtener títulos académicos es importante para aumentar los ingresos de los profesionales y se ha demostrado que la obtención de un doctorado es especialmente beneficioso en términos de salarios. Los resultados demostraron que el poseer un grado de doctorado, maestría o titulado tuvo la mayor incidencia en los ingresos promedio mensuales en ese orden. Además, encontró que el aumento de un año de educación y tener más años de experiencia laboral conllevan a una elevación en los ingresos.

Ventura, (2012) analizó los retornos de la educación, encontrando que el efecto del gasto acumulado en rubros como la salud y la educación tuvo un impacto negativo en los retornos de la educación. Además, descubrió que este efecto negativo se concentraba en las áreas rurales y estaba más relacionado con los gastos corrientes que con el capital, reconociendo la importancia de utilizar factores instrumentales para evaluar cómo el gasto público afecta el retorno de la inversión en educación.



2.1.3 A Nivel Local

Según Barboza, (2019) existe una relación significativa entre los años de educación y los ingresos salariales. Sus resultados demostraron que cada año adicional de estudio universitario aumenta el salario mensual del egresado en un 10,81%. Además de ello, encontró que estudiar una carrera universitaria en lugar de una carrera técnica genera mayores retornos. De manera similar, sus resultados evidenciaron que, en promedio, egresados de universidades públicas obtienen mayores ingresos en comparación con los egresados de universidades privadas. Por último, identificaron las carreras universitarias con mayor rentabilidad futura, destacando ingeniería industrial, ingeniería civil y ciencias de la salud.

Estos resultados subrayan la importancia de la educación universitaria en la determinación de los ingresos salariales y proporcionan información valiosa sobre las ventajas económicas de seguir una carrera universitaria, especialmente en campos como ingenierías y ciencias de la salud.

Molina, (2021) analizó la brecha salarial debido al género, la cual disminuía a medida que el nivel de educación aumentaba. Por otra parte, encontró que las personas con contratos indefinidos tenían un promedio de ingresos salariales más altos y estables que las personas que poseían contratos determinados. Estos resultados destacan la persistencia de la brecha salarial de género en los niveles más bajos de educación (solo con primaria y secundaria completa), además resaltan la importancia de la educación y el tipo de empleo en la determinación de los ingresos salariales. Los hallazgos de este estudio contribuyen al entendimiento de los factores que influyen en las disparidades salariales en la sociedad.



Pacori, (2018) identificó a la población económicamente activa que se encontraba sobreeducada, sus resultados mostraron que aproximadamente el 16% de la población ocupada está sobreeducada para su trabajo. Además, encontró que los trabajadores sobreeducados ganan un 14.78% menos que aquellos que no están sobreeducados. Adicionalmente a ello, encontró que los jóvenes tienen una mayor propensión a estar sobreeducados, representando un 14.52% de los trabajadores ocupados en esta condición, especialmente entre las edades de 21 y 30 años. Esto se debe a que estas edades marcan la entrada al mercado laboral, lo que les permite acumular experiencia y habilidades para acceder a empleos mejor remunerados en el futuro.

Blanco, (2016) llevó a cabo un análisis sobre el retorno económico de los graduados de las carreras universitarias en Puno, encontró que existen diferencias en los retornos salariales según el campo de estudios. Por ejemplo, las carreras en el área de ciencias sociales presentan retornos más bajos, con un promedio del 7%. En contraste, carreras como derecho, economía, arquitectura e ingeniería agrícola alcanzan una tasa de retorno del 15%. Asimismo, identificó carreras con retornos más altos, como Ingeniería Civil y Minas, con tasas de retorno de hasta el 33%, además encontró que la rentabilidad es más alta al estudiar en universidades públicas, dado que obtienen una tasa de rentabilidad de hasta el 33%, mientras que en las universidades privadas alcanzan una tasa de rentabilidad máxima del 22%. Los resultados señalan que la elección de la carrera, el sector al que pertenece la universidad y los antecedentes socioeconómicos del graduado tienen un impacto en la probabilidad de obtener ingresos más altos en el futuro.

Quea, (2015) analizó la relación entre los ingresos y sus principales determinantes en la región Sur del Perú. Los resultados obtenidos resaltan que el



nivel educativo tiene una incidencia del 12.66% en los ingresos laborales, lo que significa que, a mayor nivel educativo, se observa un incremento en los ingresos. Además, cada año adicional de experiencia laboral aumenta el ingreso laboral en un 1.94%. Sin embargo, los resultados demostraron que la experiencia al cuadrado tiene un efecto negativo en el ingreso laboral, lo que implica que, con el tiempo, el ingreso laboral disminuye en un 0.02%. Por otra parte, encontró que el capital humano y otros factores socioeconómicos tuvieron una influencia positiva en el nivel de ingreso. Según los ingresos laborales desagregados por años de educación, encontró que aquellos con educación universitaria de post-grado tienen el mayor aporte al ingreso laboral, representando un 24.89%. Por otro lado, identificó que el 11.2% de los ingresos laborales de los trabajadores proviene de aquellos que solo tienen educación primaria completa.



2.2 MARCO TEÓRICO

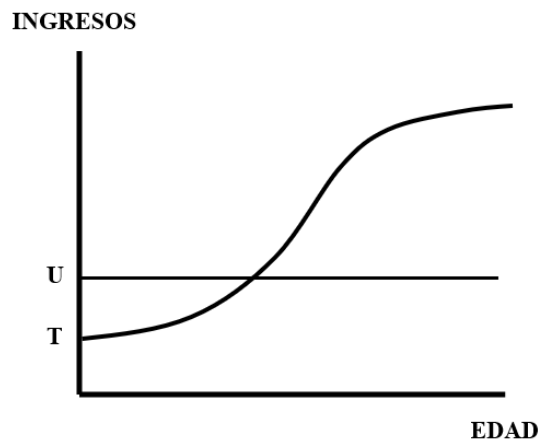
2.2.1 RETORNOS SALARIALES

Cuando una persona quiere aumentar sus retornos salariales futuros, puede hacerlo mediante la inversión, la cual puede estar dirigida en diversos ámbitos como la educación, especialización profesional, entre muchos otros. Como toda inversión, se prevé rendimientos que permitan devolver la inversión inicial junto con un beneficio adicional, es por ello, que se tiene a diversos autores que plantean como la inversión en educación o especialización tiene efectos directos sobre los retornos salariales, tales como Becker, Mincer, Smith, Ricardo entre otros.

El modelo de Becker y Rosen (1962), sostiene que los trabajadores poseen un conjunto de habilidades “experiencia” que pueden mejorar o acumularse a través de la formación y la educación. Es decir, que un trabajador acumula en sí mismo capital humano, en términos de experiencia, a medida que los años en la empresa o su campo de trabajo pasan, por lo que su valor en el mercado (salario) debería aumentar a medida que el trabajador aporte más experiencia y eficacia a sus tareas laborales. Por otra parte, si ese capital humano aumenta con la sobre educación, de igual manera permitirá aumentar su valor de mercado como trabajador, recibiendo así mayores ingresos por la efectividad que posee. Sin embargo, esa sobre educación a menudo no es gratuita, así que Becker plantea que un trabajador no invertirá en su educación, a menos que los beneficios futuros de invertir en su educación sean mucho mayores a la cantidad invertida. (Becker, 1966)

Figura 1

Ingresos futuros de acuerdo a la edad



Fuente: Elaboración Propia

Los ingresos y la educación son dos conceptos estrechamente relacionados que han sido ampliamente estudiados por los economistas laborales. De acuerdo a Becker, las personas invierten en educación como una forma de aumentar su potencial de ingresos futuros. Esta teoría asume que la educación es una forma de capital que las personas pueden acumular, lo que puede conducir a una mayor productividad y salarios más altos con el tiempo. Becker argumentó que la educación no es solo un medio para adquirir habilidades específicas para el trabajo, sino también una forma de mejorar las habilidades cognitivas generales, que se pueden aplicar en una variedad de ocupaciones. La teoría del capital humano también sugiere que la educación es una inversión en uno mismo, lo que puede generar mayores rendimientos en forma de mayores salarios y mayores oportunidades de desarrollo profesional. (Becker, 1966)



Una de las ideas clave de la teoría del capital humano es que la decisión de invertir en educación es racional, basada en los beneficios y costos esperados de obtener un nivel de educación particular. Por ejemplo, las personas realizarán una evaluación meticulosa entre los costos de la matrícula, la pérdida de ingresos durante el periodo de estudio, y otros gastos conexos, frente a los beneficios potenciales de mayores ingresos futuros y oportunidades profesionales. La teoría del capital humano también sugiere que la educación puede tener externalidades positivas, lo que significa que los beneficios de la educación no se limitan al individuo, sino que también pueden extenderse a la sociedad en su conjunto. Esto puede ocurrir a través del aumento de la productividad, la innovación tecnológica y el desarrollo social y cultural.

Esta teoría es muy importante a la hora de medir las desigualdades salariales en los trabajadores. Pero a su vez, esta no solo se debe a la cantidad de tiempo y dinero invertido de un trabajador en educación, sino que también depende de otros factores como sus mismas capacidades individuales.

El modelo de (Mincer, 1974) plantea explicar la función de los salarios con respecto a la función de los años de educación, la edad, la experiencia laboral y la experiencia laboral al cuadrado. Si bien en el modelo de Mincer tradicional, la estructura básica, se centra solo en la educación y la experiencia laboral como determinantes clave de los salarios, a menudo esta va acompañada de la edad, dado que es un factor importante que influye en los ingresos de un individuo, ya que a medida que una persona envejece, generalmente adquiere más experiencia laboral y conocimientos, lo que resulta en un aumento en sus ingresos. De este modo esta función relaciona linealmente los salarios con los años dedicados a la preparación y educación, respecto a la edad, la experiencia y la experiencia al

cuadrado, las cuales finalmente serán estimadas por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios, el cual puede interpretarse como la tasa relativa de rendimiento de un año adicional de educación en los salarios de un individuo.

$$\ln y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \beta_3 x_{3i} + \mu_i$$

Dónde:

$\ln y_i$ = Logaritmo natural de los ingresos salariales

x_{1i} = Los años de educación

x_{2i} = La experiencia laboral

x_{3i} = La experiencia laboral al cuadrado

μ_i = Terminio residual

2.2.2 CAPITAL HUMANO

Smith, (1776) señala en su obra cumbre “Investigación de la Naturaleza y Causas de la Riqueza de las Naciones” un apartado relacionado al desarrollo del capital humano y su respectivo progreso mediante la capacitación y/o educación, dado que el pretendía enfocarse en el análisis de las desigualdades salariales entre los trabajadores de diferentes sectores laborales, en su estudio pudo examinar que una parte de estas asimetrías provenían directamente de la misma naturaleza de los empleos designados a cada trabajador, es decir, si un empleo resultaba sencillo y fácil de aprenderlo, con técnicas repetitivas, llamado comúnmente como trabajo ordinario, este a menudo era poco remunerado.

No obstante, si este empleo resultaba trabajoso con procesos complicados, el salario era considerablemente mayor, por lo que Adam Smith mencionaba que los salarios del trabajo variaban proporcionalmente a la facilidad o dificultad de la tarea. Además, comparo la inversión de la cantidad de tiempo que una persona



dedica a aprender nuevas habilidades y competencias para su trabajo con la inversión en una costosa máquina, esta inversión debería rendir más que el salario medio y debería hacerse durante un largo período de tiempo. (Smith, 1776)

Asimismo (Heckman, 1976) nota que las personas más competentes a menudo contaban con niveles educativos superiores al promedio y por ello mismo, eran estas personas las que solían obtener mayores retornos a niveles de ingreso comparadas con otras personas con menores niveles educativos o simplemente menos calificadas y apartadas a trabajos repetitivos, pero sencillos de aprender. De manera similar, Heckman identifica una forma de abordar el sesgo de selección de muestras que surge cuando se trabaja con modelos de resultados individuales del mercado laboral, como los ingresos o las horas de trabajo, una posible solución es aislar, controlar o eliminar este sesgo, es mediante la cuenta de los patrones en la participación en el mercado laboral y ofrece un enfoque de estimación más robusto.

En cuanto al tema de la heterogeneidad causada por el modelo (Card, 2001) plantea corregir este sesgo mediante el uso de variables instrumentales, esta variable posibilitará la identificación de los resultados causales entre la educación y el salario percibido en el mercado laboral. Por lo que se observa el retorno a la educación de las personas que habían sido afectadas por el instrumento, es decir los años de educación y otras variables consideradas, adicionalmente a ello (Carneiro, 2003) enfatiza la importancia de considerar la heterogeneidad de los retornos en la toma de decisiones políticas, debido principalmente a que los grupos de focalización son marcadamente distintos.



2.2.3 RENDIMIENTOS SALARIALES POR LUGAR DE RESIDENCIA

Los rendimientos salariales se ven influenciados por el costo de vida en una ubicación específica. En este sentido Niembro, (2014), plantea que en lugares donde el costo de vida es más elevado, es común ofrecer salarios más altos para compensar los mayores gastos asociados. Por el contrario, en áreas con un costo de vida más bajo, es probable que los salarios sean más bajos. Esta teoría se alinea con la teoría del costo de vida que toma en consideración diversos factores, como los costos de vivienda, los gastos de transporte y los niveles generales de precios.

La teoría del capital humano sugiere que los rendimientos salariales están vinculados al capital humano de los individuos que residen en una ubicación específica. El concepto de capital humano se refiere al conjunto de conocimientos, habilidades, capacidades y características que poseen las personas, lo cual puede influir en su nivel de productividad y su potencial de ingresos (Rosa, 2020). En este sentido, las áreas con una mayor concentración de individuos altamente educados y capacitados tienden a ofrecer salarios más altos, debido a la mayor productividad y valor que estos individuos aportan a la fuerza laboral.

Lee, (2011), indica que los rendimientos salariales están influenciados por la dinámica de la oferta y la demanda del mercado laboral local; las áreas con una alta demanda de trabajadores calificados y una oferta limitada tienden a ofrecer salarios más altos para atraer y retener talento. Por el contrario, en áreas donde la oferta de mano de obra supera la demanda, los salarios pueden ser más bajos.



2.2.4 RENDIMIENTOS SALARIALES POR ESTADO CIVIL

Las personas casadas experimentan rendimientos salariales superiores en comparación con las personas solteras, en este sentido Chiappori, (2020) argumenta que el matrimonio brinda estabilidad, apoyo social y responsabilidades, lo cual influye positivamente en la trayectoria profesional y el potencial de ingresos de un individuo. Además, sugiere que las personas casadas pueden mostrar una mayor motivación para trabajar, buscar oportunidades de ascenso de manera más intensa y mantener una estabilidad laboral, lo que se traduce en salarios más elevados.

La teoría del capital humano sostiene que el estado civil puede tener un efecto indirecto en los rendimientos salariales a través de su influencia en el capital humano de un individuo. Forster et al., (2021), plantean que el matrimonio puede tener un impacto en la educación, la capacitación y las oportunidades de desarrollo de habilidades de una persona; las personas casadas tienden a priorizar el bienestar financiero de su familia y, en consecuencia, suelen invertir en adquirir más habilidades y calificaciones. Esto, a su vez, se traduce en salarios más elevados a largo plazo.

Existen diferencias de género en la relación entre el estado civil y los rendimientos salariales, el retorno por matrimonio es más pronunciado para los hombres en comparación con las mujeres. En este sentido, los hombres casados aumentan su estabilidad y responsabilidad con el compromiso, factores que pueden traducirse en salarios más altos. Por otro lado, las mujeres pueden experimentar una desventaja por el matrimonio, ya que estar casada se asocia con salarios más bajos debido a los roles de género tradicionales, las responsabilidades de cuidado y los prejuicios en el lugar de trabajo (Lerman, 2007).



Es importante destacar que estas diferencias de género pueden tener un impacto significativo en la brecha salarial entre hombres y mujeres.

La teoría de la selección sostiene que la relación entre los rendimientos salariales y el estado civil está influenciada por las características individuales que afectan tanto la probabilidad de matrimonio como los resultados salariales. En este sentido, se argumenta que las personas con ciertos rasgos de personalidad, un mayor nivel educativo o un nivel socioeconómico más alto tienen mayores probabilidades de contraer matrimonio y, a su vez, de obtener un mayor potencial de ingresos. De acuerdo con Oswald-Egg & Renold, (2021) esta teoría sostiene que son las características individuales las que impulsan tanto el matrimonio como la obtención de salarios más altos, en contraposición a la idea de que el estado civil tiene un efecto directo en los salarios.

2.2.5 RENDIMIENTOS SALARIALES POR GÉNERO

Barboza, (2019), indica que los rendimientos salariales están influenciados por la discriminación sistémica basada en el género. Factores como la segregación ocupacional, las diferencias en la experiencia laboral y los sesgos en los procesos de contratación, promoción y negociación contribuyen a la brecha salarial de género.

La teoría del capital humano sostiene que los rendimientos salariales están determinados por el nivel de educación, habilidades, capacitación y experiencia de un individuo (Forster et al., 2021). La teoría sugiere que las diferencias de género en los rendimientos salariales pueden atribuirse a variaciones en las inversiones de capital humano entre hombres y mujeres. Por ejemplo, si las mujeres tienen menos acceso a la educación o las oportunidades de capacitación



debido a restricciones sociales o económicas, puede resultar en un menor potencial de ingresos y retornos salariales en comparación con los hombres.

La teoría de la segregación ocupacional, postula que los rendimientos salariales difieren según las elecciones ocupacionales realizadas por hombres y mujeres, indica que hombres y mujeres tienden a trabajar en diferentes ocupaciones, y algunas ocupaciones ofrecen salarios más altos que otras. La segregación ocupacional, impulsada por las normas sociales, los estereotipos y los sesgos, puede contribuir a la disparidad en los retornos salariales entre géneros, las mujeres a menudo se encuentran en ocupaciones que tradicionalmente están infravaloradas y mal pagadas, lo que lleva a rendimientos salariales más bajos. (Cárdenas et al., 2014)

La teoría de la negociación y la socialización, destaca el papel de las habilidades de negociación y los procesos de socialización para influir en los rendimientos salariales (Gómez et al., 2017). Indican que los hombres tienden a buscar salarios más altos de manera más agresiva que las mujeres, lo que genera esas diferencias salariales. Además, las expectativas y normas sociales pueden disuadir a las mujeres de negociar asertivamente salarios más altos. Como resultado, las mujeres pueden recibir ofertas salariales iniciales más bajas y tener menores oportunidades de crecimiento salarial en comparación con los hombres.



2.2.6 MODELO DE SEÑALIZACIÓN DEL MERCADO Y LA TEORÍA DE LA SELECCIÓN

El modelo de señalización Spence (1973), se centra en la idea de que en el mercado laboral los empleadores se enfrentan a la dificultad de evaluar la calidad de los trabajadores al realizar los procesos de contratación. Para superar esta incertidumbre, los trabajadores pueden utilizar señales, como su nivel educativo, para transmitir información sobre su calidad y habilidades.

En el contexto de los retornos salariales, el modelo de señalización de Spence implica que una mayor inversión en educación o especialización puede actuar como una señal de mayor capacidad y productividad laboral. Los empleadores, al observar el nivel educativo de un trabajador, pueden inferir que posee habilidades y conocimientos superiores, lo que aumenta su valor en el mercado laboral y, en consecuencia, sus posibilidades de obtener salarios más altos. (Jabbaz et al., 2008)

Además, la teoría económica de la selección o filtro destaca que la educación funciona como un mecanismo de clasificación y selección en el que se consideran múltiples factores, como la escolaridad, la experiencia y otras características individuales. Estos factores influyen en los retornos salariales al afectar la productividad y la competitividad de los trabajadores en el mercado laboral. Según la teoría de la selección, la educación agrega ínfimas habilidades productivas a las que ya poseían predeterminadas como individuos, y que solo se limita a informar públicamente determinados rasgos de los sujetos que son apreciados por el sistema productivo como la inteligencia, la perseverancia, la capacidad de trabajo y la disciplina.



2.2.7 MERCADOS SEGMENTADOS

El enfoque del mercado laboral segmentado Doeringer & Piore (1985), argumenta que el aparato neoclásico proporcionaba una descripción inadecuada o incompleta del mercado laboral y dejaba sin explicar la mayoría de los principales problemas referidos a la política del mercado laboral. Particularmente el enfoque neoclásico, no proporcionaban una explicación adecuada a la distribución o dispersión de los salarios entre los trabajadores, la incidencia del desempleo y las causas de la discriminación. Por lo que Doeringer y Piore hicieron hincapié en ello, en su enfoque a la segmentación del mercado laboral, una característica distintiva de la investigación de los mercados laborales segmentado es que está motivada principalmente por esta preocupación y algunas cuestiones de política.

La teoría de los mercados segmentados plantea que los consumidores se dividen en grupos con necesidades y características similares. Para maximizar los retornos salariales, las empresas se ajusten a las preferencias de los consumidores, las empresas pueden enfocar sus recursos en los segmentos más rentables y satisfacer sus necesidades de manera más efectiva. Esto les permite obtener mayores ganancias y tener un mayor impacto en el mercado laboral, generando así mejores retornos salariales para los empleados.



2.3 HIPÓTESIS

2.3.1 Hipótesis general

Los principales factores que explican los retornos salariales en la población entre los 22 y los 65 años en el departamento de Puno son los años de educación, la edad, la experiencia, el género del trabajador, el lugar de residencia geográfica y el estado civil.

2.3.2 Hipótesis específicas

a) Los años de educación y la experiencia influyen de manera directa en los retornos salariales, mientras que la experiencia al cuadrado se relaciona de manera inversa con los retornos salariales en la población entre los 22 y los 65 años en el departamento de Puno.

b) La edad, el lugar de residencia geográfica, el género y el estado civil influyen de manera directa en los ingresos salariales en la población entre los 22 y los 65 años en el departamento de Puno.

c) El nivel educativo tiene mayor influencia como variable explicativa sobre los retornos salariales que los años de educación, en la población de 22 a 65 años en el departamento de Puno, 2014-2021.



CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente tesis, titulada "Factores determinantes de retornos salariales en la población de 22 a 65 años en el departamento de Puno durante el periodo 2014-2021", se basa en un diseño no experimental de tipo causa – efecto, dado que se usaron datos ya existentes y no se manipularon las variables, además se empleó la metodología de tipo correlacional, para analizar las incidencias o causalidades de las variables como la educación, la edad y la experiencia laboral, y cómo estas variables afectan a los salarios. Además de ello, se utilizó un tipo de investigación mixto, que combinó elementos de la investigación cuantitativa (años educación, edad y la experiencia laboral) y cualitativa (sexo, estado civil y lugar de residencia) para proporcionar una visión más completa de este estudio, para luego poner a prueba la hipótesis y realizar análisis estadísticos, mediante el software estadístico Stata17.

3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El departamento de Puno es una región situada en el sureste del Perú ocupa un área territorial de 71,999 km² y una población de aproximadamente 1,300,000 habitantes, es el quinto departamento más grande del Perú. La región se caracteriza por su rica historia cultural y sus paisajes naturales impresionantes, incluyendo el lago Titicaca. El turismo es una de las principales actividades económicas, debido a su patrimonio cultural, su rica gastronomía y sus bellezas naturales. (INEI, 2021).

El departamento de Puno se caracteriza por un paisaje diverso que abarca 43.886,36 km² de superficie montañosa 61%, 23.101,86 km² de superficie forestal 32,1% y 6.9% (4.996,28 km²) correspondientes a la porción peruana del lago Titicaca. Según el INEI 2017, el distrito de Puno tiene una población urbana ligeramente mayor (53,8%) en comparación con su población rural (46,2%). El departamento de Puno ha experimentado

importantes cambios demográficos en las últimas décadas. Entre 1940 y 2017, la población metropolitana de la región creció a una tasa anual promedio de 2,9%, superando la tasa de crecimiento de la población rural, que experimentó solo un aumento marginal de 0,2% durante el mismo período. Sin embargo, la población rural experimentó una disminución del 1,6% entre 2007 y 2017.

Este cambio se puede atribuir a la rápida urbanización de la región, particularmente en las principales ciudades como Juliaca, Puno, y Azángaro. El crecimiento de estos centros urbanos no solo ha atraído a personas de áreas rurales, sino que también ha contribuido al desarrollo de nuevas actividades económicas, oportunidades laborales y un mejor acceso a los servicios.

Figura 2

Ubicación del departamento de Puno



Fuente: Elaboración Propia

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Para el presente estudio se utilizó los datos de la ENAHO, 2014-2021 por su relevancia y disponibilidad de datos pertinentes requeridos para el cálculo de las variables. Específicamente, se analizaron los datos de los módulos 2 (características de los miembros de la familia), 3 (educación) y 5 (empleo e ingresos) para predecir la probabilidad de que las personas mayores participen en el mercado laboral. El estudio se centró en varias variables independientes, incluida la edad, el nivel de educación, el estado civil, los años de experiencia laboral. Estas variables fueron escogidas en base a investigaciones previas y su potencial impacto en los retornos salariales.

3.3 DISEÑO ESTADÍSTICO

3.3.1 Especificaciones del modelo

El diseño econométrico propuesto para la estimación se fundamenta en la ecuación de Mincer que utiliza el logaritmo de los ingresos mensuales como variable dependiente. Esta ecuación considera de variables explicativas, a variables como la edad, la experiencia, la experiencia al cuadrado, el género, el estado civil, el lugar de residencia y los años de educación que se obtienen de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO).

Mincer indica que invertir en educación a menudo se trata como una inversión en activos físicos, donde los ingresos generados se capitalizan en función de la cantidad de años que un individuo ha pasado en la escuela y la tasa de rendimiento respectiva está asociada con cada año adicional de educación. Este enfoque sugiere que la educación formal y la experiencia laboral producen rendimientos similares al capital físico o tangible. Según lo estimado por Mincer (1974), los ingresos de un individuo pueden determinarse en función de su nivel de educación y experiencia laboral.

Suponiendo que una persona no tiene educación previa ni experiencia laboral, sus ingresos en el primer año de trabajo ($t=0$) se denotarían como Y_0 . Asimismo, la diferencia en el ingreso salarial ganado entre el primer año de educación ($t=1$) y el año anterior al inicio de la educación ($t=0$) es equivalente a la tasa de rendimiento del primer año de educación (r_1).

$$r_1 = \frac{(Y_1 - Y_0)}{Y_0} \quad \dots (i)$$

De manera similar, la tasa de rendimiento del segundo año de educación puede calcularse comparando los ingresos salariales del segundo año ($t=2$) con los ingresos salariales del primer año ($t=1$).

$$r_2 = \frac{(Y_2 - Y_1)}{Y_1} \quad \dots (ii)$$

En consecuencia, al desarrollar la ecuación (ii) se obtiene lo siguiente:

$$r_2 Y_1 = (Y_2 - Y_1) \quad \dots (iii)$$

Despejando en función de Y_1 se obtiene:

$$Y_2 = Y_1(1 + r_2) \quad \dots (iv)$$

Al realizar el mismo procedimiento en (i) se obtiene:

$$Y_1 = Y_0(1 + r_1) \quad \dots (v)$$

Reemplazando (v) en (iv):

$$Y_2 = Y_0(1 + r_1)(1 + r_2) \quad \dots (vi)$$

Este proceso puede extenderse para determinar el valor de los ingresos salariales para cualquier número de años de escolaridad (n).

$$Y_n = Y_0(1 + r_1)(1 + r_2)(1 + r_3) \dots (1 + r_n) \quad \dots (vii)$$

Donde n son los años de escolaridad y suponiendo que la tasa de rendimiento de la educación es la misma para todos los años completos de educación, la ecuación de la tasa de rendimiento se simplifica como $r_1 = r_2 = r_3 = \dots r_n = r$. El modelo

sugiere que $(1 + r)$ se puede aproximar como una función de tipo exponencial de la siguiente forma:

$$Y_n = Y_0 e^{nr} e^u \quad \dots (viii)$$

Entonces aplicando logaritmos naturales, se obtiene la siguiente ecuación:

$$\ln Y_n = \ln Y_0 + nr + u \quad \dots (ix)$$

Esto conduce a la función de ingresos de Mincer, que está representada por la ecuación (ix). En esta ecuación, el logaritmo natural de los ingresos salariales obtenidos con n años de educación ($\ln Y_n$) es una función de los ingresos salariales obtenidos sin educación ($\ln Y_0$), la tasa de rendimiento de la educación (r) multiplicada por el número de años de educación completada (n), y un término residual (u).

3.3.2 Método de mínimos cuadrados ordinarios

El Método de los Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) es una herramienta econométrica ampliamente utilizada en el campo de la economía. Es un método utilizado para estimar parámetros desconocidos en un modelo de regresión lineal, el MCO funciona minimizando la suma de las diferencias al cuadrado entre la variable dependiente observada y los valores pronosticados de la variable dependiente en función de las variables independientes, además de que asume normalidad y varianza constante en los términos de error. Este método a pesar de ser simple y sencillo ha demostrado ser poderoso para identificar la relación entre variables y predecir resultados futuros. (Gujarati, 2004)

De acuerdo a Gujarati, (2004) una de las principales ventajas del método de MCO es su simplicidad, dado que este solo requiere conocimientos estadísticos básicos y puede implementarse fácilmente al campo de la economía e incluso se ha convertido en el método estándar para estimar modelos de regresión lineal. Sin



embargo, el método de MCO no está exento de limitaciones, uno de los principales inconvenientes es que asume una relación lineal entre las variables dependientes e independientes, lo que puede no ser siempre el caso. Además, es sensible a los valores atípicos, lo que puede afectar significativamente los resultados.

A pesar de sus limitaciones, el método de MCO sigue siendo una herramienta esencial en el campo de la economía, además de que es fácilmente aplicable en softwares como Excel o R, es justamente esa versatilidad y facilidad de uso lo que lo ha convertido en una valiosa herramienta para que los economistas analicen y comprendan las complejas relaciones que pueden existir entre variables.

3.3.3 Población y muestra

La muestra de estudio está conformada por los habitantes del departamento de Puno entre 22 y 65 años que participaron en la encuesta nacional de hogares entre los periodos del 2014-2021.

3.3.4 Fuentes de información

Los datos para elaborar el modelo econométrico son obtenidos de la fuente oficial de la INEI, que se encuentran en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG).

3.3.5 Modelo econométrico

El modelo econométrico se basó en una regresión de Mínimos Cuadrados ordinarios fundamentada con el modelo de Mincer. A continuación, se presenta la ecuación a estimar en el estudio:

La ecuación general de los mínimos cuadrados ordinarios de una recta viene dada por:

$$y = \beta_0 + \beta_1x + e$$

donde β_0 es el intercepto y β_1 es la pendiente de la línea y e es el termino residual.

Por otra parte, el modelo de Mincer se desarrolla de la siguiente manera:

$$\ln y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \beta_3 x_{3i} + \mu_i$$

Dónde:

$\ln y_i$ = Logaritmo natural de los ingresos salariales

x_{1i} = La educación expresada en años

x_{2i} = La experiencia laboral expresada en años

x_{3i} = La experiencia laboral al cuadrado

μ_i = Termino residual

3.4 MODELO ECONOMÉTRICO GENERAL

El modelo que se utilizó para la presente investigación se expresa mediante la siguiente función:

$$\ln y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \beta_3 x_{3i} + \dots + \beta_7 x_{7i} + \mu_i$$

Donde:

$\ln y_i$ = *Logaritmo de los ingresos nominales mensuales en soles*

x_{1i} = *Educación expresada en años de estudio*

x_{2i} = *Experiencia laboral en la actividad principal expresada en años*

x_{3i} = *Experiencia al cuadrado*

x_{4i} = *Edad expresada en años*

x_{5i} = *Lugar de residencia (urbano, rural)*

x_{6i} = *Genero del trabajador (varón, mujer)*

x_{7i} = *Estado civil (soltero, conviviente, casado)*

μ_i = *Termino residual*

3.5 PROCESAMIENTO DE DATOS

Para desarrollar el análisis empírico de la investigación se utilizará el modelo econométrico de mínimos cuadrados y la corrección de Heckman para la limpieza de datos, los cuales se procesarán en el software estadístico STATA 17.

3.6 MÉTODOS SEGÚN OBJETIVOS ESPECÍFICOS

i) El primer objetivo específico utilizó el método de mínimos cuadrados ordinarios para determinar el nivel de influencia de los años de educación, la edad, la experiencia y la experiencia al cuadrado en los retornos salariales.

$$\ln y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \beta_3 x_{3i} + \mu_i$$

Dónde:

$\ln y_i$ = Logaritmo natural de los ingresos salariales

x_{1i} = La educación expresada en años

x_{2i} = La experiencia laboral expresada en años

x_{3i} = La experiencia laboral al cuadrado

μ_i = Terminio residual

ii) El segundo objetivo específico utilizó el método de mínimos cuadrados ordinarios para determinar el nivel de influencia del lugar de residencia, el género y el estado civil sobre el logaritmo de ingresos salariales.

$$\ln y_i = \beta_0 + \beta_4 x_{4i} + \beta_5 x_{5i} + \beta_6 x_{6i} + \beta_7 x_{7i} + \mu_i$$

Dónde:

$\ln y_i$ = Logaritmo natural de los ingresos salariales

x_{4i} = La edad expresada en años

x_{5i} = Lugar de residencia (urbano, rural)

x_{6i} = El género (varón, mujer)



x_{7i} = El estado Civil (soltero, conviviente, casado)

μ_i = Terminio residual

iii) En cuanto al tercer objetivo, el estudio empleó el método de mínimos cuadrados ordinarios para determinar el nivel de influencia del lugar de residencia en los retornos salariales.

$$\ln y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \beta_3 x_{3i} + \mu_i$$

Dónde:

$\ln y_i$ = Logaritmo natural de los ingresos salariales

x_{1i} = El nivel educativo o de formación académica alcanzado (Primaria, secundaria, técnico no universitario, superior universitario)

x_{2i} = La experiencia laboral expresada en años

x_{3i} = La experiencia laboral al cuadrado

μ_i = Terminio residual

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS

4.1.1 Información básica de la muestra de estudio

4.1.1.1 Género del encuestado

Del total de encuestados por la Encuesta Nacional de Hogares entre el 2014 y 2021 se observa que 7 611 fueron encuestados varones (47.11%), mientras que 8 545 fueron encuestadas mujeres (52.89%).

4.1.1.2 Edad del encuestado

Del total de encuestados referente a la edad según grupo etario el 24.37% tiene una edad entre 40 a 49 años siendo el grupo de muestra más representativo junto a la población que tiene entre 50 a 59 años con un 22.29% y la población entre una edad de 30 a 39 años con un 21.67%, de igual manera la población de edad entre 22 a 29 años cuenta con el 19.62%, y tan solo el 12.06% de la muestra encuestada tiene una edad entre 60 a 65 años.

Tabla 1

Distribución de edades

	Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Válido	22 a 29	3169	19.62%
	30 a 39	3501	21.67%
	40 a 49	3937	24.37%
	50 a 59	3601	22.29%
	60 a 65	1948	12.06%
	Total	16156	100%

Fuente: ENAHO 2014 - 2021

4.1.1.3 Nivel educativo del encuestado

Del total de encuestados; el 37.83% recibió solo educación primaria, el 36.69%, recibió un nivel educativo de secundaria, mientras que el 10.12%, recibió educación técnica y el 15.36% recibió educación superior, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 2

Estadísticas descriptivas sobre el nivel educativo del encuestado

Nivel Educativo	Frecuencia	Porcentaje	Acumulada
Primaria	5 522	37.83	37.83
Secundaria	5 356	36.69	74.52
Técnico o instituto	1 478	10.12	84.64
Superior	2 242	15.36	100
Total	14 598	100	

Fuente: ENAHO 2014 - 2021

4.1.1.4 Área

Del total de encuestados; el 44.02% reside en el área urbana del departamento, mientras que el 55.98%, reside en el área rural, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 3

Estadísticas descriptivas sobre el lugar de residencia geográfica

Lugar de residencia	Frecuencia	Porcentaje	Acumulada
Urbano	7112	44.02	44.02
Rural	9044	55.98	100
Total	16156	100	

Fuente: ENAHO 2014 - 2021

4.1.1.5 Estado Civil

Del total de encuestados; el 40.02% se encuentra en un estado civil de casado; el 28.86% se encuentra en un estado civil de conviviente, el 19.07% se encuentra en un estado civil de soltero y el 11.89%, se encuentra en un estado civil de que en algún momento estuvo unido ya sea por viudez o separación.

Tabla 4

Estadísticas descriptivas sobre el estado civil

Lugar de residencia	Frecuencia	Porcentaje	Acumulada
Conviviente	4663	32.76	32.76
Casado/a	6491	45.60	78.36
Soltero/a	3081	21.64	100
Total	14235	100	

Fuente: ENAHO 2014 – 2021

4.1.1.6 Promedio de edad, años de educación y experiencia

Los resultados muestran que el promedio de años de educación ha ido aumentando progresivamente en el departamento de Puno.

Tabla 5

Estadísticas descriptivas sobre la edad, años de educación y experiencia

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Promedio de años de educación	8.63	8.83	8.86	8.77	9.01	9.13	9.30	9.23
Promedio de edad	42.94	42.57	43.28	43.18	43.35	43.99	42.94	43.62
Promedio de experiencia	9.42	9.42	10.04	10.41	9.87	11.18	11.03	9.82

Fuente: ENAHO 2014 – 2021

4.1.2 Influencia del modelo de Mincer en los retornos salariales

La estructura básica del modelo de Mincer se centra en la educación y la experiencia laboral como determinantes clave de los salarios, por lo que se obtiene la siguiente ecuación:

$$\ln y_{pm} = 5.47 + 0.0947X_1 + 0.0346X_2 - 0.0004X_3 + \mu$$

Tabla 6

Estimación econométrica de los retornos salariales

Variabes	Coefficiente	Error Estándar
Constante	5.47	0.03922
Años de educación	0.0947	0.00315
Experiencia	0.0346	0.00016
Experiencia al cuadrado	-0.0004	0.00015

Fuente: Elaboración propia – Base de datos ENAHO

Para interpretar los coeficientes estimados de los determinantes del retorno salarial, se deben considerar varios puntos, tales como la significancia y el error estándar de cada parámetro.

El coeficiente de los años de educación de 0.0947 indica que, por cada aumento de un año en la educación, se espera un incremento promedio de 9.47% en los ingresos mensuales, manteniendo todas las demás variables constantes. Dado que el coeficiente es positivo, existe una relación positiva entre los años de educación y los ingresos mensuales, en términos logarítmicos. Por otra parte, el error estándar de 0.00315 indica la precisión de la estimación del coeficiente; en este caso, el error estándar es relativamente pequeño, lo que sugiere que la estimación del coeficiente es precisa. Asimismo, la probabilidad de t de 0.000 indica la significancia estadística del coeficiente y en econometría, normalmente se usa un nivel de significancia de 0.05 (o 5%) y si la probabilidad de t es menor a este nivel, se considera que el coeficiente es estadísticamente significativo, por



lo que el coeficiente es altamente significativo y es muy poco probable que no exista ninguna relación entre los años de educación y los ingresos mensuales.

El coeficiente de 0.0346 para la variable años de experiencia indica que un aumento de un año en la experiencia laboral está asociado con un incremento del 3.46% en los ingresos salariales mensuales, manteniendo constantes todas las demás variables. Dado que el coeficiente es positivo, existe una relación positiva entre la edad y los ingresos mensuales, en términos logarítmicos. Por otra parte, el error estándar de 0.00481 indica la precisión de la estimación del coeficiente; en este caso, el error estándar es relativamente pequeño, lo que sugiere que la estimación es precisa. Asimismo, la probabilidad de t de 0.000 indica que el coeficiente es altamente significativo.

El coeficiente de -0.0004 para el indicador de años de experiencia al cuadrado en relación con el logaritmo de los ingresos salariales mensuales indica una relación negativa entre la variable cuadrada de años de experiencia y los ingresos salariales. La interpretación de este coeficiente es que a medida que aumenta el cuadrado de los años de experiencia, los ingresos salariales mensuales disminuyen, sin embargo, es importante tener en cuenta que esta interpretación se refiere al efecto adicional de la variable cuadrada de años de experiencia, después de tener en cuenta el efecto lineal de la variable años de experiencia original. Por lo tanto, el coeficiente negativo sugiere que hay un punto de inflexión en la relación entre la experiencia y los ingresos salariales, es decir que, inicialmente, a medida que los años de experiencia aumentan, los ingresos salariales pueden aumentar, sin embargo, a medida que la experiencia sigue aumentando, el efecto negativo de la variable cuadrada comienza a dominar y los ingresos salariales disminuyen. Por otra parte, el error estándar de 0.00015 indica la precisión de la

estimación del coeficiente; en este caso, el error estándar es relativamente pequeño, lo que sugiere que la estimación del coeficiente es precisa. Asimismo, la probabilidad de t de 0.003 indica que el coeficiente es significativo al 1%, lo cual también es altamente significativo.

Aunque a pesar, de que las variables son altamente significativas con el estadístico t, tanto a manera individual como conjunta, estas solo llegar explicar solo un 27.15% de los ingresos totales percibidos por persona.

4.1.3 Influencia del lugar de residencia geográfica, el género y el estado civil sobre los ingresos salariales

$$\ln y_{pm} = 5.51 + 0.0102X_4 + 0.7161X_5 + 0.3718X_6 + 0.0377X_7 + \mu$$

Tabla 7

Estimación econométrica de los ingresos salariales

Variables	Coeficiente	Error Estándar
Constante	6.1560	0.06377
Edad	0.0102	0.00119
Área	0.7161	0.03003
Sexo	0.3718	0.03145
Estado civil	0.0377	0.01489

Fuente: Elaboración propia – Base de datos ENAHO

El coeficiente de 0.0102 para la variable edad indica que un aumento de un año en la edad está asociado con un incremento del 1.49% en los ingresos mensuales en términos logarítmicos, manteniendo todas las demás variables constantes. Dado que el coeficiente es positivo, existe una relación positiva entre la edad y los ingresos mensuales, en términos logarítmicos. Por otra parte, el error estándar de 0.00119 indica la precisión de la estimación del coeficiente; en este



caso, el error estándar es relativamente pequeño, lo que sugiere que la estimación es precisa. Asimismo, la probabilidad de t de 0.000 indica que el coeficiente es altamente significativo.

El coeficiente de lugar de residencia de 0.7161 indica, que los ingresos mensuales de los individuos que viven en áreas urbanas son aproximadamente un 71.61% más altos que los de aquellos que viven en áreas rurales, manteniendo constantes todas las demás variables. Por otra parte, el error estándar de 0.03003 indica que la estimación del coeficiente es precisa. Además, la probabilidad de t de 0.000 indica que el coeficiente es altamente significativo, además de que se muestra una relación positiva y significativa entre el lugar de residencia y el logaritmo de los ingresos mensuales.

De manera más específica la interpretación de este coeficiente implica que las personas que viven en áreas urbanas tienen, en promedio un 71.61%, más ingresos mensuales en comparación con las personas que viven en áreas rurales. Esto puede deberse a una serie de factores, como la mayor concentración de oportunidades laborales, acceso a servicios financieros, infraestructura y otras características propias de las áreas urbanas. Esto significa que un cambio de la residencia de urbana a rural está asociado con un cambio en los ingresos mensuales. Por último, aunque el error estándar es pequeño y el coeficiente es estadísticamente significativo, se debe tener cuidado con la inferencia causal, esto se debe a que la significancia estadística no implica necesariamente significancia causal.

El coeficiente de 0.3718 para el indicador de género indica una diferencia aproximada de 37.18% en los ingresos salariales mensuales entre hombres y mujeres; asimismo es importante destacar que la diferencia salarial entre hombres



y mujeres puede estar influenciada por varios factores, como la discriminación de género, la elección de carrera, la experiencia laboral, entre otros. Por lo tanto, este coeficiente no puede considerarse como una medida definitiva de la diferencia salarial debido a la complejidad de los factores que influyen en ella. Por otra parte, el error estándar de 0.03145 indica que la estimación del coeficiente es precisa dado que es cercano a 0 y la probabilidad de t de 0.000 indica que el coeficiente es altamente significativo.

El coeficiente de 0.0378 para el indicador de estado civil indica, que estar casado se asocia con un aumento aproximado de 3.78% en los ingresos mensuales, en comparación con estar soltero, manteniendo constantes todas las demás variables. Por otra parte, el error estándar de 0.06377 indica que la estimación del coeficiente es precisa dado que es cercano a 0. Además, la probabilidad de t de 0.000 indica que el coeficiente es altamente significativo, además de que se muestra una relación positiva y significativa entre el lugar de residencia y el logaritmo de los ingresos mensuales. Por otra parte, de manera más específica la interpretación de este coeficiente implica que las personas que están casadas poseen, en promedio un 3.78%, más ingresos mensuales en comparación con las personas que están solteras.

Aunque a pesar, de que las variables son altamente significativas con el estadístico t, tanto a manera individual como conjunta, estas solo llegar explicar solo un 15.83% de los ingresos totales percibidos por persona.

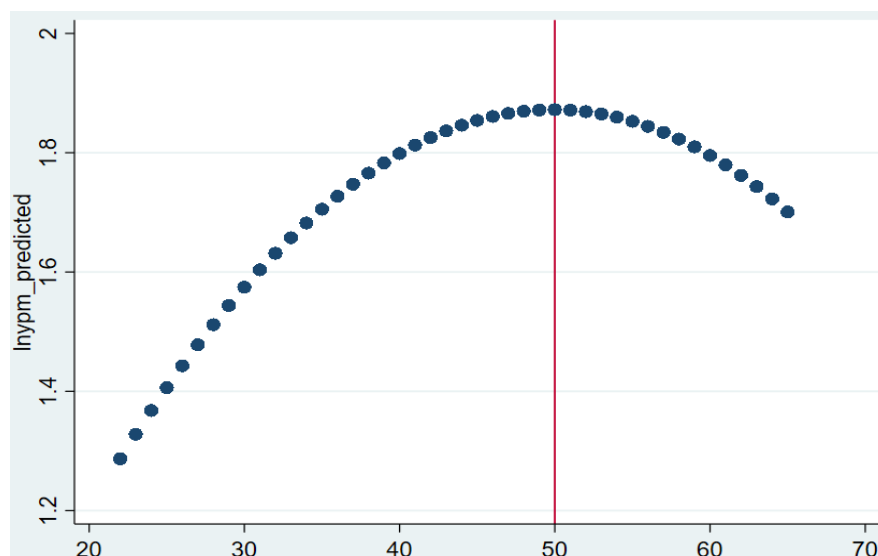
La edad y su tendencia en los salarios.

Cuando se relaciona la edad con los ingresos, a menudo se obtiene una curva de ingresos, la cual muestra que los ingresos aumentan con la edad, llegando a un pico en algún momento de la vida laboral antes de disminuir a medida que la persona se acerca a la jubilación. Esto se debe en parte a que a medida que las personas adquieren más experiencia y habilidades a lo largo de su carrera laboral, se vuelven más valiosas para sus empleadores y pueden exigir salarios más altos. Sin embargo, también hay otros factores que influyen en la curva de ingresos, como la elección de carrera y la disponibilidad de trabajo en ciertas industrias.

En algunos casos, la curva de ingresos también puede verse afectada por factores externos como la economía y la demanda de ciertas habilidades y profesiones en el mercado laboral. Además, la curva de ingresos puede variar según el género, la raza, el nivel educativo y otros factores demográficos.

Figura 3

Efecto marginal de la edad sobre el ingreso



Fuente: Elaboración propia con datos tomados de la ENAHO 2014 - 2021

4.1.4 Factores determinantes de los retornos salariales

Se puede observar que los factores relacionados con los años de educación, la experiencia laboral, la experiencia al cuadrado, la edad, el lugar de residencia, el género del trabajador y el estado civil tuvieron un efecto en los ingresos salariales de la población en el departamento de Puno durante el período 2014-2021, en el rango de edad de 22 a 65 años.

$$\ln y_{pm} = 4.48 + 0.0938X_1 + 0.0233X_2 - 0.004X_3 + 0.0111X_4 + 0.2899X_5 \\ + 0.3293X_6 + 0.0732X_7 + \mu$$

Tabla 8

Estimación econométrica del modelo general

Variabes	Coficiente	Error Estándar
Constante	4.48	0.07676
Años de educación	0.0938	0.00349
Experiencia	0.0233	0.00472
Experiencia al cuadrado	-0.004	0.00015
Edad	0.0111	0.00132
Lugar de residencia	0.2899	0.02971
Sexo	0.3293	0.01340
Estado Civil	0.0732	0.01117

Fuente: ENAHO 2014 - 2021

Para interpretar adecuadamente los coeficientes estimados de los determinantes del ingreso salarial, se deben considerar la significancia y el error estándar de cada parámetro.

La constante que es igual a 4.96 se interpreta como el salario esperado en logaritmos para un individuo cuando todas las variables explicativas son 0. El error estándar de 0.08199 indica que la estimación es precisa y la probabilidad de t de 0.000 indica que el coeficiente es altamente significativo.



El coeficiente de los años de educación de 0.0938 indica que, por cada aumento de un año en la educación, se espera un incremento promedio de 9.38% en los ingresos mensuales, manteniendo todas las demás variables constantes. Dado que el coeficiente es positivo, existe una relación positiva entre los años de educación y los ingresos mensuales, en términos logarítmicos. Por otra parte, el error estándar de 0.00349 indica la precisión de la estimación del coeficiente; en este caso, el error estándar es relativamente pequeño, lo que sugiere que la estimación es precisa. Asimismo, la probabilidad de t de 0.000 al ser menor a 0.01, indica que el coeficiente es altamente significativo.

El coeficiente de 0.0233 para el indicador de años de experiencia indica que un aumento de un año en la experiencia laboral está asociado con un incremento del 2.33% en los ingresos salariales mensuales, manteniendo constantes todas las demás variables. Dado que el coeficiente es positivo, existe una relación positiva entre la edad y los ingresos mensuales, en términos logarítmicos. Por otra parte, el error estándar de 0.00472 indica la precisión de la estimación del coeficiente; en este caso, el error estándar es relativamente pequeño, lo que sugiere que la estimación del coeficiente es precisa. Asimismo, la probabilidad de t de 0.000, indica que el coeficiente es altamente significativo.

El coeficiente de -0.0004 para el indicador de años de experiencia al cuadrado en relación con el logaritmo de los ingresos salariales mensuales indica una relación negativa entre la variable cuadrada de años de experiencia y los ingresos salariales. La interpretación de este coeficiente es que a medida que aumenta el cuadrado de los años de experiencia, los ingresos salariales mensuales disminuyen, sin embargo, es importante tener en cuenta que esta interpretación se refiere al efecto adicional de la variable cuadrada de años de experiencia, después



de tener en cuenta el efecto lineal de la variable años de experiencia original. Por lo tanto, el coeficiente negativo sugiere que hay un punto de inflexión en la relación entre la experiencia y los ingresos salariales, es decir que, inicialmente, a medida que los años de experiencia aumentan, los ingresos salariales pueden aumentar, sin embargo, a medida que la experiencia sigue aumentando, el efecto negativo de la variable cuadrada comienza a dominar y los ingresos salariales disminuyen. Por otra parte, el error estándar de 0.00015 indica la precisión de la estimación del coeficiente; en este caso, el error estándar es relativamente pequeño, lo que sugiere que la estimación del coeficiente es precisa. Asimismo, la probabilidad de t de 0.017 lo que indica que el coeficiente es significativo al 5%, lo cual también es altamente significativo.

El coeficiente de 0.0111 para el indicador de edad indica que un aumento de un año en la edad está asociado con un incremento del 1.11% en los ingresos mensuales, manteniendo todas las demás variables constantes. Dado que el coeficiente es positivo, existe una relación positiva entre la edad y los ingresos mensuales, en términos logarítmicos. Por otra parte, el error estándar de 0.00132 indica la precisión de la estimación del coeficiente; en este caso, el error estándar es relativamente pequeño, lo que sugiere que la estimación es precisa. Asimismo, la probabilidad de t de 0.000, indica que el coeficiente es altamente significativo.

El coeficiente de lugar de residencia de 0.2899 indica, que vivir en áreas urbanas se asocia con un aumento aproximado de 28.99% en los ingresos mensuales, en comparación con vivir en las áreas rurales, manteniendo constantes todas las demás variables. Por otra parte, el error estándar de 0.02971 indica que la estimación del coeficiente es precisa dado que es cercano a 0. Además, la probabilidad de t de 0.000 indica que el coeficiente es altamente significativo,



además de que se muestra una relación positiva y significativa entre el lugar de residencia y el logaritmo de los ingresos mensuales. Por otra parte, de manera más específica la interpretación de este coeficiente implica que las personas que viven en áreas urbanas tienen, en promedio un 28.50%, más ingresos mensuales en comparación con las personas que viven en áreas rurales. Esto puede deberse a una serie de factores, como la mayor concentración de oportunidades laborales, acceso a servicios financieros, infraestructura y otras características propias de las áreas urbanas.

El coeficiente de 0.3293 para el indicador de género indica una diferencia aproximada de 32.93% en los ingresos salariales mensuales entre hombres y mujeres; asimismo es importante destacar que la diferencia salarial entre hombres y mujeres puede estar influenciada por varios factores, como la discriminación de género, la elección de carrera, la experiencia laboral, entre otros. Por lo tanto, este coeficiente no puede considerarse como una medida definitiva de la diferencia salarial debido a la complejidad de los factores que influyen en ella. Por otra parte, el error estándar de 0.01340 indica que la estimación del coeficiente es precisa dado que es cercano a 0 y la probabilidad de t de 0.000 indica que el coeficiente es altamente significativo.

El coeficiente de 0.0732 para el indicador de estado civil indica, una diferencia aproximada del 7.32% entre los ingresos salariales mensuales entre las personas casadas y las personas que estaban solteras o en estado de convivencia, manteniendo constantes todas las demás variables. Por otra parte, el error estándar de 0.01117 indica que la estimación es precisa dado que es cercano a 0. Además, la probabilidad de t de 0.000 indica que el coeficiente es altamente significativo, además de que se muestra una relación positiva y significativa entre el estado civil

y el logaritmo de los ingresos mensuales. Por otra parte, de manera más específica la interpretación de este coeficiente implica que las personas que están solteras poseen, en promedio un 8.49%, menos ingresos mensuales en comparación con las personas que no están solteras.

Aunque a pesar, de que las variables son altamente significativas con el estadístico t, tanto a manera individual como conjunta, estas solo llegar explicar solo un 33.92% de los ingresos totales percibidos por persona.

4.1.5 Factores determinantes de los retornos salariales usando niveles educativos

$$\ln y_{pm} = 5.90 + 0.2511X_1 + 0.0292X_2 - 0.0002X_3 + \mu$$

Tabla 9

Estimación econométrica de los retornos salariales usando el nivel educativo

Variabes	Coficiente	Error Estándar
Constante	5.90	0.03863
Nivel educativo	0.2511	0.01380
Experiencia	0.0292	0.00553
Experiencia al cuadrado	-0.0002	0.00018

Fuente: Elaboración propia – Base de datos ENAHO



Para interpretar los coeficientes estimados de los determinantes del retorno salarial, se deben considerar la significancia y el error estándar de cada parámetro.

El coeficiente de nivel educativo de 0.2511 indica que, por cada nivel educativo alcanzado, se espera un incremento promedio de 25.11% en los ingresos mensuales, manteniendo todas las demás variables constantes. Dado que el coeficiente es positivo, existe una relación positiva entre los años de educación y los ingresos mensuales, en términos logarítmicos. Por otra parte, el error estándar de 0.01380 indica la precisión de la estimación del coeficiente; en este caso, el error estándar es relativamente pequeño, lo que sugiere que la estimación del es precisa. Asimismo, la probabilidad de t de 0.000 indica que el coeficiente es altamente significativo.

El coeficiente de 0.0292 para la variable años de experiencia indica que un aumento de un año en la experiencia laboral está asociado con un incremento del 2.92% en los ingresos salariales mensuales, manteniendo constantes todas las demás variables. Dado que el coeficiente es positivo, existe una relación positiva entre la edad y los ingresos mensuales, en términos logarítmicos. Por otra parte, el error estándar de 0.00553 indica la precisión de la estimación del coeficiente; en este caso, el error estándar es relativamente pequeño, lo que sugiere que la estimación es precisa. Asimismo, la probabilidad de t de 0.000 indica que el coeficiente es altamente significativo.

El coeficiente de -0.0002 para el indicador de años de experiencia al cuadrado en relación con el logaritmo de los ingresos salariales mensuales indica una relación negativa entre la variable cuadrada de años de experiencia y los ingresos salariales. La interpretación de este coeficiente es que a medida que aumenta el cuadrado de los años de experiencia, los ingresos salariales mensuales



disminuyen, sin embargo, es importante tener en cuenta que esta interpretación se refiere al efecto adicional de la variable cuadrada de años de experiencia, después de tener en cuenta el efecto lineal de la variable años de experiencia original. Por lo tanto, el coeficiente negativo sugiere que hay un punto de inflexión en la relación entre la experiencia y los ingresos salariales, es decir que, inicialmente, a medida que los años de experiencia aumentan, los ingresos salariales pueden aumentar, sin embargo, a medida que la experiencia sigue aumentando, el efecto negativo de la variable cuadrada comienza a dominar y los ingresos salariales disminuyen. Por otra parte, el error estándar de 0.00015 indica la precisión de la estimación del coeficiente; en este caso, el error estándar es relativamente pequeño, lo que sugiere que la estimación del coeficiente es precisa.

Aunque a pesar, de que las variables de nivel de educación y experiencia son altamente significativas con el estadístico t, tanto a manera individual como conjunta, estas solo llegar explicar solo un 15.90% de los ingresos totales percibidos por persona. Por lo que se llega a concluir, que sí se encuentra una diferencia notable en la explicación del modelo usando los niveles educativos en lugar de años de estudio, la cual resulta en una disminución del 11.25% en la explicación del modelo, considerándose por lo mismo utilizar la variable de años para la estimación.

4.1.6 Comparación de los retornos salariales de los distintos niveles educativos en el mercado laboral puneño.

Según las 14 598 personas encuestas en el departamento de Puno, mediante la metodología actualizada de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), durante el horizonte temporal de estudio 2014 – 2021. Se encontró que, el 37% de los encuestados entre 22 a 65 años, aseguraron tener solo el nivel

educativo primario completado, el 36.69% de la población aseguraron poseer el nivel educativo secundario completado. Mientras que, solo el 10.12% lograron llegar a estudiar hasta el nivel técnico en un instituto no universitario y el 15.36% mencionaron tener el nivel superior universitario completado. Por lo que se puede observar que la mayor parte de la muestra de la población de Puno, tiene un nivel educativo entre el primario y secundario alcanzando cerca un 70% de la población, y solo un 25% tiene un nivel educativo entre el técnico y universitario, la cual es una cantidad considerablemente baja, lo cual también se ve reflejado en los salarios percibidos por los trabajadores en nuestra región.

Tabla 10

Frecuencia de encuestados por nivel educativo

Nivel Educativo	Frecuencia.	%	Acumulada.
Primaria	552	37.83	37.83
Secundaria	536	36.69	74.52
Técnico o instituto	147	10.12	84.64
Superior universitario	224	15.36	100.0
Total	1459	100.0	

Fuente: Elaboración propia – Base de datos ENAHO

Consecuentemente, según la tabla 11, se logra observar que el promedio de salarios de las personas que alcanzaron solo un nivel educativo primario asciende a S/. 626.34 soles, mientras que los que alcanzaron solo un nivel educativo secundario aumentan sus ingresos a S/. 858.99, lo que indica un incremento en el 13.44% de los salarios, asimismo, los que incrementan su nivel educativo en un peldaño más siguiendo en un instituto logran aumentar su salario hasta los S/. 1293.70, lo que indica un incremento en el 50.66% de los salarios.

Asimismo, los que optan por ingresar a una universidad y estudiar una carrera en promedio logran obtener un salario de S/. 1464.10, lo que indica un incremento en un 70.44% con respecto a solo tener un nivel de secundaria completa, estos hallazgos demuestran que lo más preferible para obtener mayores salarios es estudiar una carrera universitaria antes de estudiar en un instituto una carrera técnica, aun así, cabe resaltar que este es solo un promedio y puede haber varios casos excepcionales, pero que estas no necesariamente hagan la regla para la obtención de salarios.

Tabla 11

Ingreso promedio por nivel educativo

Nivel educativo	Promedio
Primaria	626.34
Secundaria	858.99
Técnico o instituto	1293.70
Superior	1464.10
Total	1072.33

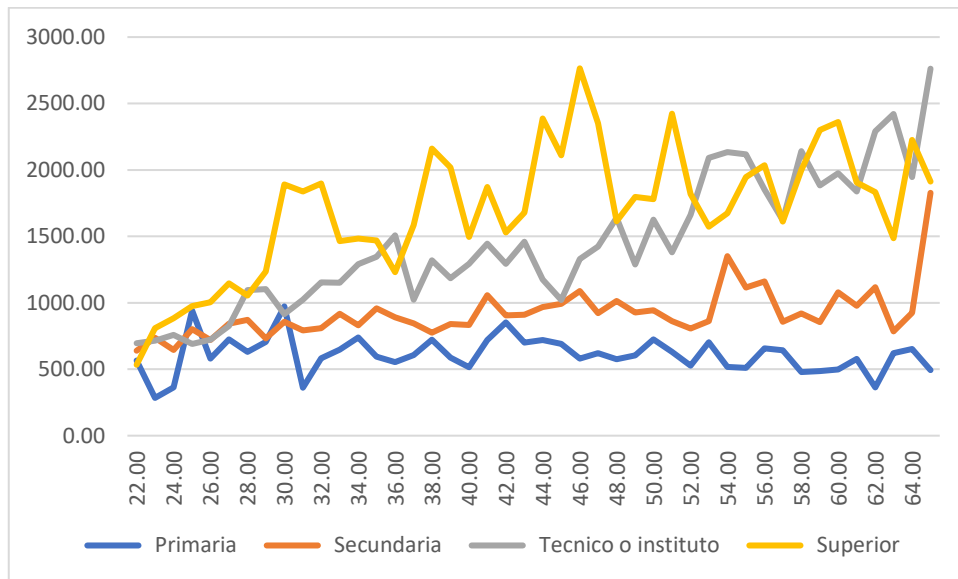
Fuente: Elaboración propia – Base de datos ENAHO

En la Figura 4 se muestra la diferencia existente de ingresos mensuales con respecto a la edad según el nivel educativo alcanzado en relación con la edad, en la que se evidenció que el tener el nivel de educación primaria completa, generaba menores ingresos con respecto a los demás niveles educativos, cabe resaltar que estos también mostraron una disminución a partir de los 52 años de edad. En cuanto al nivel de secundaria completa, este mostró una tendencia creciente a lo largo de los años, aunque con ligeras fluctuaciones alcanzando un valor mínimo de S/ 639.49 y un valor máximo de S/. 858.99. A si mismo, se observó que el nivel técnico demostró ser casi tan o más lucrativo que el nivel

superior universitario a partir de los 52 años de edad. Mientras que el tener un nivel superior universitario, definitivamente es el que retorna más ingresos de los niveles educativos mencionados, resaltando ampliamente sobre los demás.

Figura 4

Perfil de los ingresos mensuales y la edad según nivel educativo alcanzado



En las Figuras 5 y 6 se muestra la diferencia existente de ingresos mensuales con respecto a la edad según el nivel educativo alcanzado tanto para varones y mujeres. se reafirma que el tener el nivel educativo de primaria es justamente el menos pagado, siendo aún más notoria esta situación para las mujeres. Respecto al nivel de secundaria completa, aunque si bien implica mejores ingresos, estos nunca excedieron los S/. 1 000 en ninguno de los géneros hasta los 52 años de edad. Por otro lado, se constató que el retornó salarial del nivel técnico es lucrativo como la educación superior, pero en menor medida. En contraste, para las mujeres, los ingresos siguieron una tendencia más convencional y casi siempre presentaron retornos inferiores al nivel superior universitario.

Figura 5

Perfil de los ingresos mensuales y la edad según nivel educativo alcanzado

varones

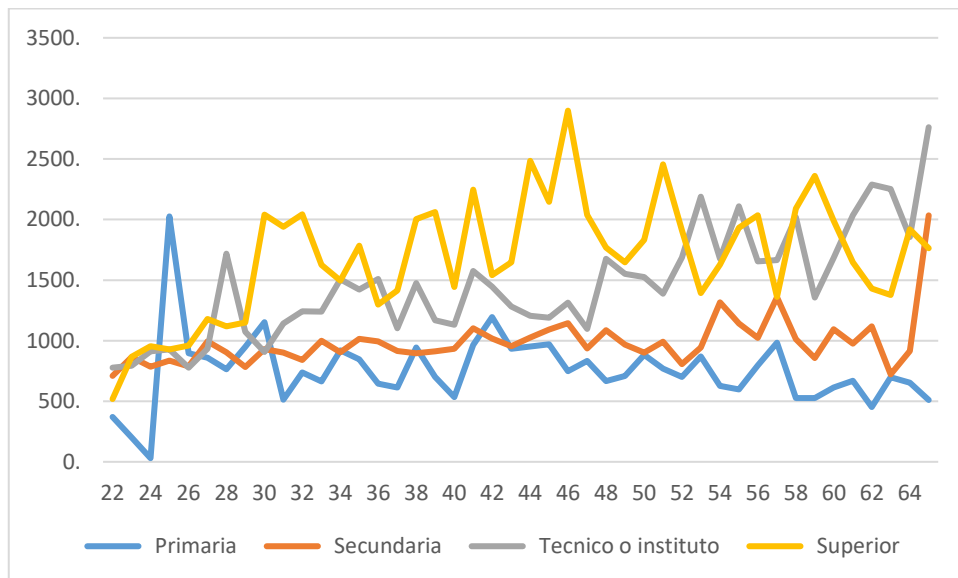
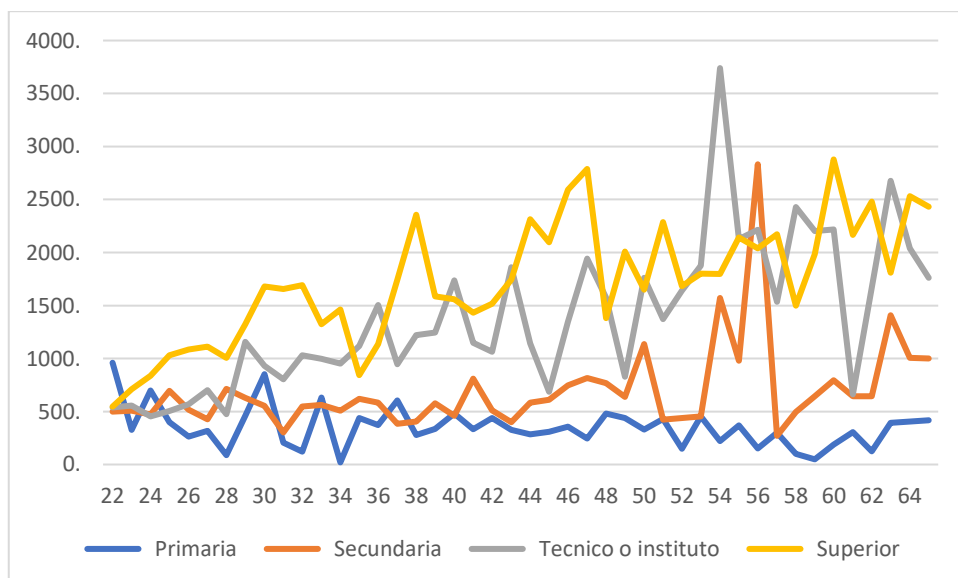


Figura 6

Perfil de los ingresos mensuales y la edad según nivel educativo alcanzado

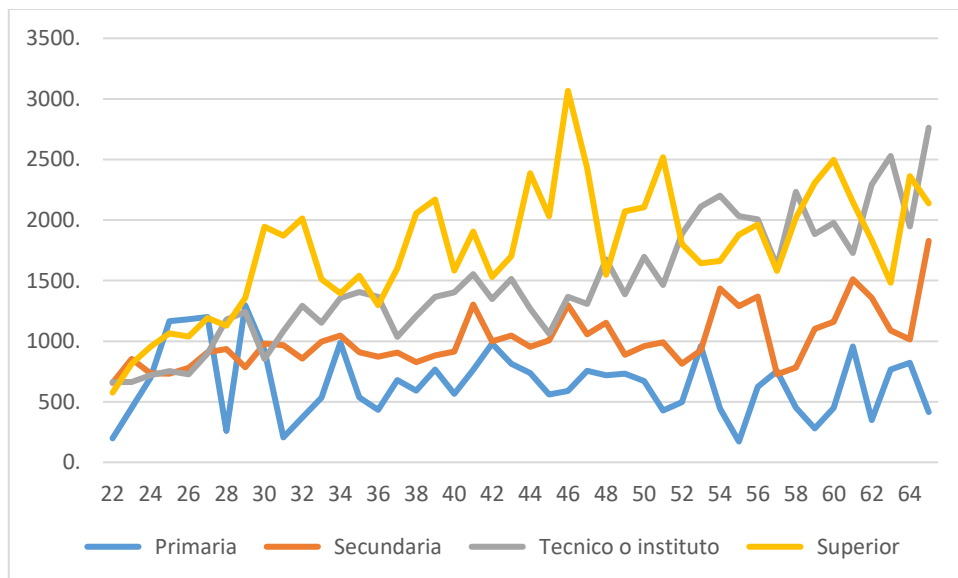
mujeres



En la Figura 7 se aprecia la diferencia existente de ingresos mensuales con respecto a la edad según el nivel educativo alcanzado en los residentes de la zona urbana, a diferencia de los otros gráficos este reveló brechas más notables, nuevamente el nivel educativo de primaria completa presentó menores retornos salariales en comparación con los demás niveles educativos, llegando a decaer gradualmente desde los 52 años en adelante. Por otro lado, el nivel de secundaria completa mostró mejores ingresos, los cuales tendían a aumentar a lo largo de los años. Asimismo, se pudo observar que el nivel técnico resultaba casi tan o más rentable que el nivel superior universitario a partir de los 52 años. Sin embargo, tener un nivel superior universitario definitivamente generaba mayores ingresos en el corto plazo destacándose ampliamente sobre los demás niveles educativos mencionados.

Figura 7

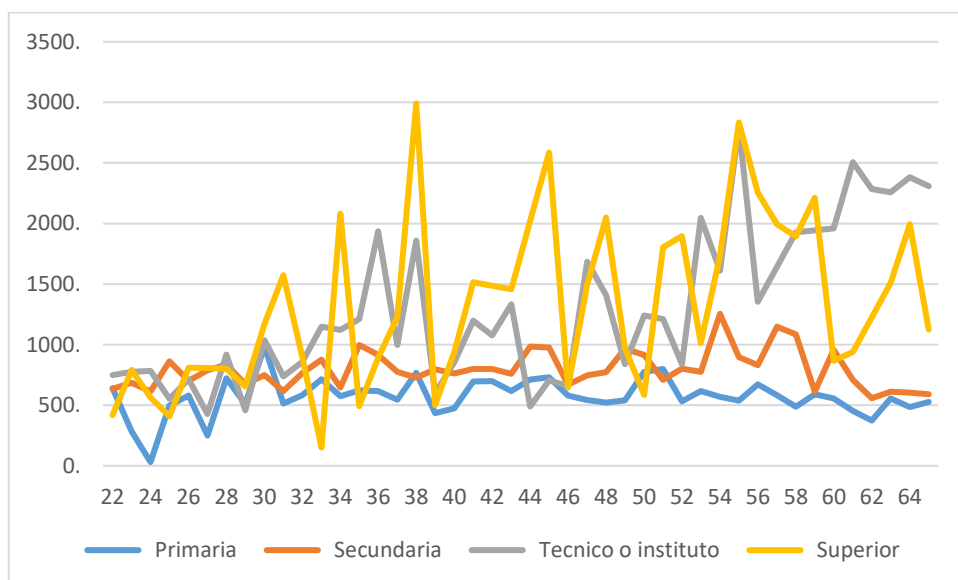
*Perfil de los ingresos mensuales y la edad según nivel educativo alcanzado
lugar de residencia urbana*



En la Figura 8 se aprecia la diferencia existente de ingresos mensuales con respecto a la edad según el nivel educativo alcanzado en los residentes de la zona rural, esta demuestra que el nivel educativo de aquellos que completaron la primaria o la secundaria mostraba poca variación. Por otro lado, el nivel técnico presentó una amplia variación en los ingresos, con ingresos mínimos de S/. 426,83 y máximos de S/. 2796,08, al igual que los retornos del nivel superior universitario. Se reafirma que, efectivamente, el nivel superior universitario es el que genera mayores ingresos destacándose ampliamente sobre los demás niveles educativos mencionados. Sin embargo, se registraron caídas bruscas en los ingresos a partir de los 55 años.

Figura 8

*Perfil de los ingresos mensuales y la edad según nivel educativo alcanzado
lugar de residencia rural*



4.2 DISCUSIÓN

A continuación, son comparados los resultados obtenidos en el estudio con trabajos encontrados por otros autores.

En contraste a los resultados obtenidos por Huang et al. (2022) que demostraron que la brecha urbano-rural en el nivel educativo es significativa, con los residentes de la zona rural teniendo niveles más bajos de educación y consecuentemente menores salarios en comparación con los residentes de las zonas urbanas, se observa una tasa incluso más elevada, en el departamento de Puno alcanzando una diferencia del 28.99%, mucho mayor a la obtenida en su estudio en China del 13.51%. Aun así, en ambos se respalda la teoría de los rendimientos salariales, con un retorno del 7.64% por año de educación en los ingresos chinos y un 9.38% de retorno por año de educación en los ingresos puneños, cabe resaltar que en la investigación de Huang no se colocaron bandas en las edades de la población de estudio.

De manera similar a Wilches, (2019) se reafirma que contar con un nivel de educación superior a la básica completa de primaria y secundaria tiene un mayor impacto en los ingresos de los trabajadores, siendo 127% mayor al ingreso de la educación primaria y un 92% mayor al ingreso de la educación secundaria en la población colombiana, mientras que en Puno el salario promedio de las personas con estudios superiores universitarios son 134% mayores al promedio de los salarios personas con estudios primarios y 70% mayores al promedio de los salarios personas con estudios secundarios. Similarmente en concordancia a Sánchez, (2020) se encontró que la educación tiene un impacto significativo en los ingresos económicos, en función de mejorar los ingresos e impulsar el



desarrollo económico. Esto hace que la educación sea un factor crucial para garantizar una mayor productividad.

A diferencia de Sánchez, (2015) los resultados obtenidos en el nivel significancia individual en las variables utilizadas, si resultaron altamente significativas en las que se alcanzaban un t-probabilístico del 0.001 es decir tener una probabilidad de error de menos de 1% y ser 99% precisas en la estimación del modelo, es decir, contrariamente a Sánchez que mostró t-probabilísticos exorbitantes en sus variables que no eran significativa ni al 10% de probabilidad de error.

En línea con Oswald-Egg & Renold, (2021) sobre el cálculo de retornos de la educación en egresados titulados, Oswald-Egg & Renold lograron obtener una explicación de su modelo de un 65.9% según su R^2 , usando variables explicativas para el ingreso, como tiempo de búsqueda del empleo, pasantía después de la graduación, diploma de educación y formación profesional, género, educación del padre, educación de la madre, estado civil, hijos, mención en maestría, institución, materia, número de semestres, calificación, experiencia laboral obtenida antes de la educación superior, intercambio durante estudios, empleo público, tamaño, región del empleador. Si bien fueron muchas variables, estas lograron un gran nivel de ajuste, a diferencia del modelo realizado en la presente investigación que logro obtener un R^2 del 33.92% pero utilizando menos de la tercera parte de variables utilizadas en el modelo de Oswald-Egg & Renold (2021) además de resultar altamente significativa en todas las variables utilizadas, es decir, años de educación, experiencia laboral, experiencia al cuadrado, edad, lugar de residencia geográfica, género y estado civil.



Del mismo modo, Urrutia, (2013) calculó el impacto de la educación en los ingresos económicos de jóvenes de 16 a 34 años en Colombia, aplicando un modelo Mincer extendido y encontrando que los retornos educativos para el grupo con niveles de educación superior eran aproximadamente del 28,25 %, y para aquellos con niveles debajo de la educación superior eran aproximadamente del 14,6 %. Estos hallazgos se alinean estrechamente con los resultados de la investigación, que encontró un rendimiento general del 25,11% por cada nivel educativo alcanzado.

En contraste a Truong et al., (2021) que compararon el valor presente de los ingresos a lo largo de la vida entre jóvenes y adultos y encontraron que la educación tiene diferencias considerables para generar mayores retornos en el grupo de población joven. No fue del mismo caso en la región de Puno, dado que aquí llegar hasta el nivel de posgrado es más inusual para los jóvenes menores de 25 años, a diferencia de los estudiantes chinos, que suelen alcanzar niveles de educación más altos, como títulos universitarios y de posgrado, a más corta edad lo que les brinda mayores oportunidades para acceder al mercado laboral.

Similarmente a Bernardo et al., (2018) que estimaron un modelo de regresión lineal por mínimos cuadrados ordinarios en base a tres componentes fundamentales. los formativos, los socioeconómicos y los familiares, esto fue confirmado por el modelo econométrico estimado, que produjo valores estadísticamente significativos con los signos previstos. Los resultados coincidían con las investigaciones realizadas en otras economías y con la presente investigación misma, dado que todas las relaciones entre las variables de control y la variable independiente fueron positivas a excepción de la variable de experiencia laboral al cuadrado, la cual por teoría se esperaba ciertamente que



fuera negativa, lo que confirma la existencia de patrones similares en diferentes contextos

En contraste a Arroyo & Cusi, (2016) dónde a manera individual la experiencia no lograba ser significativa, pero aun así de forma conjunta el modelo era significativo, los resultados de este estudio logran ser significativos tanto de manera individual como conjunta, además de ello Arroyo & Cusi, (2016) consideraron la diferencia en los retornos de la educación según la condición laboral, los resultados evidenciaron que los trabajadores formales experimentaron un aumento del 1.32% en los retornos salariales por año, en comparación con los trabajadores informales.

Similar a Blanco, (2016) se confirma que la educación es una inversión valiosa que se acumula a lo largo de la vida, además, se demuestra que la rentabilidad de la educación aumenta con el nivel de estudios alcanzado. Aunque Blanco, (2016) recalca que la rentabilidad es más alta al estudiar en universidades públicas, dado que obtienen una tasa de rentabilidad de hasta el 33%, mientras que en las universidades privadas alcanzan una tasa de rentabilidad del 22% y siguiendo esta línea, la presente investigación obtuvo que los retornos salariales en educación superior universitaria son 134% más altos al retorno de la educación primaria y 70% más altos al retorno de la educación secundaria.

En concordancia con Yamada & Castro, (2010) se reafirma que la educación superior universitaria genera más retornos que la educación técnica en un instituto ya sea público o privado, generando un 5.1% más de retornos en el sector público y un 6.6% más retornos en el sector privado, en el departamento de Puno esta diferencia de retornos entre la educación de nivel técnico y la educación universitaria aumenta a 13.17%.



Tal como menciona Yamada, (2007) los retornos de la educación en Perú oscilan en 5.6% para primaria incompleta, 3.8% para primaria completa, 5.1% para secundaria incompleta, 6.3% para secundaria completa, 10.8% para superior no universitaria y 17.3% para superior universitaria completa. Se reafirma que, efectivamente, el nivel superior universitario es el que genera mayores ingresos destacándose ampliamente sobre los demás niveles educativos mencionados, e igualmente que el nivel de educación primaria y secundaria completa, generan menores ingresos con respecto a los demás niveles educativos.

Barboza, (2019) revela un vínculo directo considerable entre los años de escolaridad y los ingresos. Indicando que, estudiar un año adicional en la Universidad permite aumentar el salario mensual de un egresado en un 10,81%. Además, sus resultados mostraron que estudiar una carrera universitaria en lugar de una carrera técnica genera mayores retornos. De manera similar, encontró que, en promedio, los egresados de universidades públicas obtienen mayores retornos en comparación con los de universidades privadas. Por otra parte, los resultados de este estudio demostraron una relación positiva entre la educación y los ingresos. Además de ello, se confirma a la educación con retorno aproximado al 10% como lo menciona Barboza, dado que, para el periodo de estudio, cada año de educación incrementó los ingresos en un 9.38%.



V. CONCLUSIONES

- Los años de educación, la edad y la experiencia tienen una incidencia positiva en los retornos salariales, siendo la de mayor relevancia, la variable de años de educación que incrementan en un 9.38% los retornos salariales por cada año adicional de estudios, seguido de la variable experiencia laboral con una influencia positiva e incrementado aproximadamente 2.33% los retornos salariales por cada año de experiencia laboral alcanzado, por otra la experiencia laboral al cuadrado demostró tener una relación negativa en el largo plazo aunque con una menor influencia sobre los retornos salariales, logrando incidir en solo un 0.04% en los retornos salariales.
- La edad, el género y el estado civil tienen una incidencia menor en los retornos salariales positiva, siendo positiva en la variable edad, pero tan solo con una influencia en los ingresos del 1.11%, mientras que, para el género, este también resultó en una relación positiva, y con un coeficiente del 0.3342 lo cual indica una diferencia aproximada de 33.42% en los ingresos salariales mensuales entre hombres y mujeres. Mientras que el estado civil, posee una incidencia también positiva con respecto a los retornos salariales, planteando una diferencia aproximada del 7.33% entre los ingresos salariales mensuales entre las personas que estaban casadas y las personas que estaban solteras o en estado de convivencia.
- La residencia geográfica también tiene influencia positiva en los ingresos salariales en la región Puno, además demostró que la brecha salarial entre los residentes del área urbana y el área rural, alcanza una diferencia aproximada al 28.50%. Es decir, que las personas que viven en áreas urbanas tienen, en promedio un 28.50%, más ingresos mensuales en comparación con las personas que viven en áreas rurales. Esto puede deberse a una serie de factores, como la mayor concentración de



oportunidades laborales, acceso a servicios financieros, infraestructura y otras características propias de las áreas urbanas.

- El nivel educativo tiene una menor incidencia conjunta en la explicación del modelo de los retornos salariales, llegando a explicar solo un 15.90% de los retornos un 11.25% menos que usando la variable de años de educación en el modelo. Aunque de manera individual explica con más robustez, que los años de educación, influyendo un 25.11% en los retornos salariales por cada nivel académico alcanzado. Asimismo, se reafirma que contar con un nivel de educación superior universitario tiene un mayor impacto en los ingresos de los trabajadores que solo con la educación básica completa de primaria y secundaria. Dado que, las personas que alcanzaron solo el nivel primario tienen un salario promedio de S/. 626.34, las que alcanzaron el nivel educativo secundario tienen un salario promedio S/. 858.99, y las personas que llegan a tener una formación educacional de un instituto técnico no universitario logran obtener un salario promedio de hasta S/. 1293.70, mientras los que poseen una formación educacional superior universitaria logran obtener en promedio un salario de S/. 1464.10.



VI. RECOMENDACIONES

- En el mercado laboral del departamento de Puno, se observa que el éxito está ligado a la educación, por lo que es crucial que la sociedad en general invierta en el futuro de su juventud, para fomentar un sólido capital humano que contribuya directamente al incremento de los retornos salariales percibidos en el departamento. Asimismo, de manera independiente, se debe priorizar la educación a lo largo de la vida, dado que esta se presenta como una inversión rentable a medida que aumenta el tiempo de estudios.
- Los factores socioeconómicos, como el lugar de residencia, el género y el estado civil, tienen un impacto en los ingresos salariales. Es esencial implementar medidas que reduzcan estas disparidades y promuevan la igualdad de oportunidades. Por otra parte, se observó que a medida que aumentaban los años de educación, estas disparidades disminuían, por lo que la educación también sirve como un instrumento para mitigar estas disparidades.
- Observar más de cerca otros factores que afecten los retornos salariales, a parte de las variables como años de educación, experiencia laboral, experiencia al cuadrado, edad, lugar de residencia, genero y estado civil, dado que estas variables logran explicar solo un 33.92% de efecto en los retornos, por lo que puede haber otras variables también significativas sobre los retornos que ajusten más el modelo.
- Optar por la educación superior universitaria, no solo proporciona a los estudiantes una base sólida de conocimientos, sino que también les permitirá contribuir al progreso y desarrollo del departamento y del país en su conjunto. Es importante que los padres y los estudiantes consideren estas recomendaciones al tomar decisiones sobre su futuro académico y profesional.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcedo, H., & Rosales, K. (2022). *El nivel educativo y su relación con la empleabilidad de la población económicamente activa en el Departamento de Huánuco periodo 2009-2019*. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Emilio Valdizán]. Recuperado de <https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/7835>
- Arredondo B, J. (1991). *Revisión descriptiva de la desigualdad en el ingreso de las regiones en Chile*. 2(2), 127–129. [Tesis de maestría, Universidad de Chile]. <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/145489/Portales%20Velasquez%20Daniel.pdf>
- Arroyo, R. A., & Cusi, F. L. (2016). Determinantes del retorno de la educación en los ingresos laborales de los trabajadores en la región Junín – 2016. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional del Centro del Perú]. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.12894/5325>
- Barboza, G. (2019). *Retornos de la educación superior universitaria en el mercado laboral de las regiones de Arequipa, Moquegua, Puno y Tacna 2007-2017*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional del Altiplano]. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3218289>
- Becker, G. S. (1966). *La formación en la teoría del capital humano*.
- Becker & Rosen. (1962) Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. *Journal of Political Economy*
- Bernardo, V., Vega, J., & Vargas, J. (2018). *Análisis de la rentabilidad de la educación estimación de la ecuación de Mincer para la región Huánuco, 2013 - 2016*. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Emilio Valdizán]. Recuperado de <https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/3176>
- Blanco, M. del P. (2016). *Análisis Del Retorno Económico Del Capital Humano De Los Graduados Universitarios De La Región Puno*. [Tesis de Doctorado, Universidad



- Nacional del Altiplano]. Recuperado de <https://semestreeconomico.unap.edu.pe/index.php/revista/article/download/18/122>
- Boneva, T., Golin, M., & Rauh, C. (2022). Can perceived returns explain enrollment gaps in postgraduate education? *Labour Economics*, 77. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2021.101998>
- Card (2001). The cost of specialized human capital. *Economics of Education Review*. Recuperado de [https://doi.org/10.1016/S0272-7757\(02\)00093-6](https://doi.org/10.1016/S0272-7757(02)00093-6)
- Cárdenas, A., Correa, N., & Prado, X. (2014). *Segregación laboral y género: tendencias y desafíos relativos al mercado laboral de la salud y la educación en Chile*. Revista Latinoamericana, Volumen 13, N° 38, 2014, p. 397-418. Recuperado de <https://www.scielo.cl/pdf/polis/v13n38/art18.pdf>
- Carneiro (2003). *Políticas de capital humano*. IZA – Institute of Labor Economics. Recuperado de <https://www.econstor.eu/handle/10419/20066>
- CEPAL. (2014). *El enfoque de brechas estructurales Análisis del caso de Costa Rica Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)*.
- Chala-Nieto, Y y Carrera-Canizales, X. (2018). *Relación de los años de educación, experiencia y género, con el salario en Bogotá para el año 2014*. [Tesis de Pregrado, Universidad Católica de Colombia]. Recuperado de <https://repository.ucatolica.edu.co/entities/publication/6f181ce0-dce7-4e6f-b117-fcee0111aeff>
- Chiappori, P.-A. (2020). *The Theory and Empirics of the Marriage Market*. Annual Review of Economic. Recuperado de <https://doi.org/10.1146/annurev-economics>
- Daza, C., Palma, R., & Silva, A. (2018). *El efecto Sheepskin y lo salarios de los profesionales de la región Huánuco, 2014 - 2016*. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Emilio Valdizán]. Recuperado de <https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/4471>



- Díaz, B., Huarauya, Y., & Picon, S. (2022). *La brecha de género educacional y su relación con la brecha de género salarial en el Departamento de Huánuco periodo 2001 – 2020*. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Emilio Valdizán]. Recuperado de <https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/7899>
- Doeringer, P. y M.J. Piore (1985), *Mercados internos de trabajo y análisis laboral*, Madrid, Ministerio de Trabajo y S.S., 1985[1971] (versión en español de P. Doeringer y M.J. Piore, *Internal Labor Markets and Manpower Analysis*, Lexington, D.C. Heath and Co., 1971).
- Forster, A. G., van de Werfhorst, H. G., & Leopold, T. (2021). Who benefits most from college? Dimensions of selection and heterogeneous returns to higher education in the United States and the Netherlands. *Research in Social Stratification and Mobility*, 73. <https://doi.org/10.1016/j.rssm.2021.100607>
- Gómez, D., Reynoso, L. H., & Horbath, J. (2017). *Estudio de la segregación ocupacional por razón de género en el sector turístico de México A study of Occupational Gender Segregation in Tourism sector of Mexico*.
- Guimarães, G. (2018). *Os retornos do ensino superior seletivo: evidências dos admitidos na Universidade de São Paulo* [Tesis de Maestría, Universidad de Sao Paulo]. Recuperado de: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12138/tde-08102018-155144/publico/CorrigidoGabriel.pdf>
- Heckman, J. (1976). The common structure of statistical models of truncation, sample selection and limited dependent variables and a simple estimator for such models. *Annals of Economic and Social Measurement*.
- Huaman, K. (2018). *Educación e ingresos del hogar en la región de Ayacucho 2008 - 2017*. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga]. Recuperado de <http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/3131>



- Huang, B., Tani, M., Wei, Y., & Zhu, Y. (2022). Returns to education in China: Evidence from the great higher education expansion. *China Economic Review*, 74. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2022.101804>
- INEI. (2021). *Boletín Informativo INEI - 2021*.
- Iparraquirre, Y., & Valer, J. (2021). *Brechas salariales de género explicadas por la discriminación en el Perú un análisis de panel de datos a nivel regional entre el 2015 Y 2019*. [Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Recuperado de <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/21187>
- Jabbaz, M., Samper-Gras, T., & Díaz, C. (2019). La brecha salarial de género en las instituciones científicas. *Convergencia*, 26(80). <https://doi.org/10.29101/crcs.v26i80.11248>
- Lee, J. J. (2011). *Essays on High School Accountability and College Readiness*.
- Lerman. (2007). Social Returns to Education: Macro-Evidence, *De Economist* 155, 449–468 (2007). <https://doi.org/10.1007/s10645-007-9072-z>
- McGuinness, S., Kelly, E., Pham, T. T. P., Ha, T. T. T., & Whelan, A. (2021). Returns to education in Vietnam: A changing landscape. *World Development*, 138. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105205>
- Mincer, J. (1974). Schooling, experience and earnings. *Columbia*.
- Molina, N. (2021). *Factores socioeconómicos que influyen en el nivel de ingreso salarial, entre individuos de 25 a 45 años desde el 2015-2018 en el Perú*. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional del Altiplano]. Recuperado de <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/16029>
- Mondragón Vélez, C., Peña, X., & Wills, D. (2012). *Rigideces laborales y salarios en los sectores formal e informal en Colombia. El Mercado de Trabajo En Colombia : Hechos, Tendencias e Instituciones. Capítulo 15. Rigideces Laborales y Salarios En Los Sectores Formal e Informal En Colombia. Pág.:631-671, January 2011*. Banco



- de la República Colombia. Recuperado de <https://www.banrep.gov.co/investigacion/2013/mondragon-pena-wills>
- Niembro, A. (2014). Brechas regionales y provinciales de desarrollo educativo en Argentina: Disparidades crecientes en la última década. *Revista de Estudios Regionales*, núm. 99, enero-abril, 2014, pp. 17-45. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/755/75531857002.pdf>
- Oswald-Egg, M. E., & Renold, U. (2021). No experience, no employment: The effect of vocational education and training work experience on labour market outcomes after higher education. *Economics of Education Review*, 80. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2020.102065>
- Oxfam. (2019). *The Power of Education to Fight Inequality: How increasing educational equality and quality is crucial to fighting economic and gender inequality*. <https://doi.org/10.21201/2019.4931>
- Pacori, A. E. (2018). *Efecto de la sobre educación en el ingreso de la población económicamente activa ocupada en el Perú, 2017*. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional del Altiplano]. Recuperado de <https://tesis.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/9953>
- Quea, A. (2015). *Ingreso laboral y educación en el sur del Perú 2013*. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional del Altiplano]. Recuperado de <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3275172>
- Rodríguez, A. F. (2020). *Calidad universitaria e ingresos laborales en egresados de universidades licenciadas del Perú*. [Tesis de Pregrado, Universidad ESAN]. Recuperado de <https://repositorio.esan.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12640/2116/2020>
- Rosa, J. A. (2020). Grades vs University Prestige? A Study On The Returns To Education. *UC Merced Undergraduate Research Journal*, 12(2). <https://doi.org/10.5070/m4122049573>



- Sánchez, C. (2020). *La heterogeneidad de los efectos de la educación en la remuneración laboral en el Perú, en el periodo 2014-2017*. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional del Altiplano]. <https://hdl.handle.net/20.500.12640/2116>
- Sánchez, K. (2015). *Determinantes del salario de la población ocupada de Jóvenes en Colombia durante 2015*. [Tesis de maestría, Universidad Católica de Colombia]. <https://repository.ucatolica.edu.co/entities/publication/8c8177c5-7e4b-4b41-867b-94df8e1ebfe2>
- Serrano, S., & Valenzuela, P. (2010). *Diferencias Salariales entre Profesionales de Universidades e Institutos* [Tesis de Grado, Universidad de Chile]. Recuperado de: <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/144735>
- Smith A. (1776). *Una investigación sobre la naturaleza y las causas de la riqueza de las naciones*.
- Spence M. (1973). *Señalización del mercado de trabajo*. *Quarterly Journal of Economics*, 87, 355- 374. Recuperado de <https://doi.org/10.2307/1882010>
- Tito Champi, J. J. (2019). *Capital Humano E Ingresos De Los Pobladores De La Región Cusco 2018*. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional San Antonio Abad De Cusco]. Recuperado de <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/4998>
- Truong, T. H., Ogawa, K., & Sanfo, J. B. M. B. (2021). Educational expansion and the economic value of education in Vietnam: An instrument-free analysis. *International Journal of Educational Research Open*, 2. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2020.100025>
- Urrutia, B. V. (2013). Retornos a la educación y migración rural-urbana en Colombia. *Desarrollo y Sociedad*, 72, 205–223. <https://doi.org/10.13043/DYS.72.5>
- Ventura, E. (2012). *Análisis de la heterogeneidad en los retornos a la educación en función del gasto público regional*. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/2441>



- Wilches, S. (2019). *Influencia de los Factores Socio-Económicos en los Salarios del Sector Laboral Informal*. [Tesis de Grado, Universidad de los Andes.]. Recuperado de <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/19754/u671385.pdf?sequence=1>
- Yamada, G., & Castro, J. (2010). *Educación superior e ingresos laborales: estimaciones paramétricas y no paramétricas de la rentabilidad por niveles y carreras en el Perú*. Recuperado de <https://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/359>
- Yamada, G., Lavado, P., & Oviedo, N. (2015). *Valor de la Información en Educación Superior y Efecto de la Calidad Universitaria en Remuneraciones en el Perú*. Recuperado de <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/4616>
- Yamada, Gustavo. (2007). *Retornos a la educación superior en el mercado laboral: ¿vale la pena el esfuerzo?* (pp. 1–28). Lima. Universidad del Pacífico, Centro de Investigación. Recuperado de <https://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/309>



ANEXOS

ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema general	Objetivo general	Hipótesis general
¿Cuáles son los factores que determinan los retornos salariales en la población de 22 a 65 años en el departamento de Puno, 2014-2021?	Determinar los principales factores que explican los retornos salariales en la población de 22 a 65 años en el departamento de Puno, 2014-2021.	Los principales factores que explican los retornos salariales en la población entre los 22 y los 65 años en el departamento de Puno son los años de educación, la edad, la experiencia, el género del trabajador, el lugar de residencia geográfica y el estado civil.
Específicas	Específicas	Específicas
¿Cuál es la influencia de los años de educación, la edad y la experiencia laboral en los retornos salariales en la población de 22 a 65 años en el departamento de Puno, 2014-2021?	Determinar la influencia de los años de educación, la edad y la experiencia laboral en los ingresos salariales en la población de 22 a 65 años en el departamento de Puno, 2014-2021.	Los años de educación, la edad, la experiencia influyen de manera directa en los retornos salariales en la población entre los 22 y los 65 años en el departamento de Puno.
¿Cuál es la influencia del lugar de residencia geográfica, el género y el estado civil en los retornos salariales en la población de 22 a 65 años en el departamento de Puno, 2014-2021?	Determinar la influencia de los factores socioeconómicos como el lugar de residencia geográfica, el género y el estado civil en los retornos salariales en la población de 22 a 65 años en el departamento de Puno, 2014-2021.	El lugar de residencia geográfica influye de manera directa en los ingresos salariales en la población entre los 22 y los 65 años en el departamento de Puno.
¿Cuál es la diferencia en los retornos salariales al usar el nivel educativo en vez de los años de educación en el modelo de Mincer, en la población de 22 a 65 años en el departamento de Puno, 2014-2021?	Examinar y comparar la diferencia en los retornos salariales al usar el nivel educativo en vez de los años de educación en el modelo de Mincer, en la población de 22 a 65 años en el departamento de Puno, 2014-2021.	El género y el estado civil influyen de manera directa en los retornos salariales en la población entre los 22 y los 65 años en el departamento de Puno.
Metodología		
Diseño de investigación	Modelo utilizado	Fuente de datos
Diseño no experimental de tipo correlacional trabajado con datos cuantitativos y cualitativos.	$\ln y_i = b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + b_3 x_3 + \mu$	INEI - ENAHO

ANEXO 2. CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Representación	Definición	Fuente	INDICADOR
Ingresos salariales mensuales	lny_i	Se considera los distintos tipos de ingreso que percibe un trabajador en su principal ocupación laboral, ya sea por sueldo, salario, comisión, etc.	ENAH0	Numero Entero
Años de Estudio	x_1	Es la variable de estudio que representa de cierta manera, el conocimiento y el transcurso educativo de cada uno de los encuestados.	ENAH0	Numero Entero
Años de Experiencia	x_2	Es la variable de estudio que representa, la experiencia laboral de cada uno de los encuestados.	ENAH0	Numero Entero
Años de Experiencia al cuadrado	x_3	Es la variable de estudio que representa, la experiencia laboral de cada uno de los encuestados.	ENAH0	Numero Entero
Años de Experiencia	x_4	Es la variable de estudio que representa, la experiencia laboral de cada uno de los encuestados.	ENAH0	Numero Entero
Edad	x_5	Es la variable de estudio que representa la edad medida en años por cada encuestado.	ENAH0	Numero Entero
Sexo del Encuestado	x_6	Es la condición orgánica que distingue a cada uno de nuestro encuestados.	ENAH0	1 = Varón 0 = Mujer
Lugar de residencia	x_7	Es la condición geográfica donde habita cada uno de los encuestados	ENAH0	1 = Urbano 0 = "Rural"
Estado Civil	x_8	Representa la condición conyugal de cada uno de los encuestados	ENAH0	1 = Conviviente 2 = Casado 3 = Divorciado 4 = Soltero

ANEXO 3. RESULTADOS

Tabla A.1. Regresión del modelo general de retornos salariales por MCO

`. reg lnypm años_educ exp1 exp2 edad sexo area estcivil`

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	3,817
Model	1177.5486	7	168.221229	F(7, 3809)	=	279.37
Residual	2293.5712	3,809	.602145235	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.3392
				Adj R-squared	=	0.3380
Total	3471.1198	3,816	.90962259	Root MSE	=	.77598

lnypm	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
años_educ	.0938201	.0034907	26.88	0.000	.0869763	.100664
exp1	.0233486	.0047195	4.95	0.000	.0140957	.0326016
exp2	-.0004076	.0001515	-2.69	0.007	-.0007046	-.0001106
edad	.011062	.0013249	8.35	0.000	.0084643	.0136596
sexo	.3293809	.0281495	11.70	0.000	.2741914	.3845704
area	.289994	.0297133	9.76	0.000	.2317385	.3482494
estcivil	.0732527	.013396	5.47	0.000	.0469888	.0995167
_cons	4.487989	.0767552	58.47	0.000	4.337504	4.638474

Tabla A.2. Regresión del modelo específico 1 de por MCO

`reg lnypm años_educ exp1 exp2`

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	3,817
Model	942.527627	3	314.175876	F(3, 3813)	=	473.76
Residual	2528.59217	3,813	.663150321	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.2715
				Adj R-squared	=	0.2710
Total	3471.1198	3,816	.90962259	Root MSE	=	.81434

lnypm	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
años_educ	.0946761	.0031471	30.08	0.000	.088506	.1008462
exp1	.0346246	.0048106	7.20	0.000	.0251929	.0440562
exp2	-.0004713	.0001586	-2.97	0.003	-.0007822	-.0001604
_cons	5.47058	.0392163	139.50	0.000	5.393693	5.547467

Tabla A.3. Regresión del modelo específico 2 de por MCO

reg lnypm edad sexo area estcivil

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	4,048
Model	614.507177	4	153.626794	F(4, 4043)	=	190.08
Residual	3267.7032	4,043	.808237249	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.1583
				Adj R-squared	=	0.1575
Total	3882.21037	4,047	.959281041	Root MSE	=	.89902

lnypm	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
edad	.0102199	.0011895	8.59	0.000	.0078878 .012552
sexo	.3717989	.0314583	11.82	0.000	.3101233 .4334744
area	.7160515	.0300326	23.84	0.000	.657171 .774932
estcivil	.0377608	.0148894	2.54	0.011	.0085695 .0669522
_cons	5.508321	.0637743	86.37	0.000	5.383288 5.633353

Tabla A.4. Regresión del modelo específico 3 de por MCO

reg lnypm educacion exp1 exp2

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	3,425
Model	456.422609	3	152.14087	F(3, 3421)	=	215.66
Residual	2413.36509	3,421	.705456033	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.1590
				Adj R-squared	=	0.1583
Total	2869.7877	3,424	.83813893	Root MSE	=	.83991

lnypm	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
educacion	.2510671	.0138021	18.19	0.000	.2240059 .2781284
exp1	.0291778	.0055289	5.28	0.000	.0183375 .0400182
exp2	-.0001942	.0001819	-1.07	0.286	-.0005508 .0001624
_cons	5.896678	.0386334	152.63	0.000	5.820931 5.972425

Tabla A.5. Estimación del sesgo de selección por el método de Heckman.

Heckman selection model -- two-step estimates (regression model with sample selection)		Number of obs	=	12,999
		Selected	=	3,817
		Nonselected	=	9,182
		Wald chi2(7)	=	1397.35
		Prob > chi2	=	0.0000

lnypm	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
lnypm						
anios_educ	.0374699	.0246706	1.52	0.129	-.0108837	.0858235
edad	.0091918	.0013641	6.74	0.000	.0065182	.0118654
sexo	.3255677	.0278677	11.68	0.000	.270948	.3801874
area	.2877565	.0294212	9.78	0.000	.230092	.345421
ecivil	-.0820028	.0118357	-6.93	0.000	-.1052003	-.0588053
exp1	.0658167	.0190376	3.46	0.001	.0285038	.1031296
exp2	-.0013341	.0004378	-3.05	0.002	-.0021922	-.000476
_cons	6.094999	.4848421	12.57	0.000	5.144726	7.045272
select						
anios_educ	.1321199	.0029913	44.17	0.000	.1262571	.1379826
exp1	-.1000568	.0037252	-26.86	0.000	-.1073581	-.0927555
exp2	.0021987	.0001068	20.59	0.000	.0019894	.002408
_cons	-1.401533	.0351534	-39.87	0.000	-1.470432	-1.332634
/mills						
lambda	-.6401645	.267026	-2.40	0.017	-1.163526	-.1168032
rho						
rho	-0.69154					
sigma						
sigma	.92570855					

Tabla A.6. Prueba de Heteroscedasticidad

chi2(2) = 7.29
Prob > chi2 = 0.0262

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	7.29	2	0.0262
Skewness	149.64	1	0.0000
Kurtosis	55.77	1	0.0000
Total	212.69	4	0.0000

Tabla A.7. Ingreso promedio por nivel educativo detallado según género

nivel educativo	sexo		Total
	hombre	mujer	
sin nivel	631.7006	270.2105	369.4431
inicial	606.9167	.	606.9167
primaria incompleta	780.1557	356.3328	576.7891
primaria completa	765.0692	387.0533	662.2754
secundaria incompleta	861.7945	517.7691	792.072
secundaria completa	964.6474	590.9457	883.0344
superior no universitaria incompleta	1011.672	610.4076	898.1564
superior no universitaria completa	1426.529	1368.063	1402.424
superior universitaria incompleta	1024.616	736.3596	919.8695
superior universitaria completa	1815.484	1652.312	1743.698
post-grado universitario	2655.854	2267.642	2480.9
Total	1231.647	1108.818	1189.814

Tabla A.8. Ingreso promedio por nivel educativo detallado según residencia geográfica

nivel educativo	area		Total
	urbano	rural	
sin nivel	572.574	306.9413	369.4431
inicial	.	606.9167	606.9167
primaria incompleta	596.4509	565.9751	576.7891
primaria completa	708.7502	639.6442	662.2754
secundaria incompleta	853.2609	749.9013	792.072
secundaria completa	986.2267	782.1874	883.0344
superior no universitaria incompleta	978.4022	713.2422	898.1564
superior no universitaria completa	1474.148	1194.826	1402.424
superior universitaria incompleta	1007.415	598.4869	919.8695
superior universitaria completa	1778.307	1455.132	1743.698
post-grado universitario	2505.252	1997.923	2480.9
Total	1418.493	795.1345	1189.814



Tabla A.9. Ingreso promedio por nivel educativo detallado según género 2014

nivel educativo	sexo		Total
	hombre	mujer	
sin nivel	318.25	172.5	208.9375
primaria incompleta	902.4551	287.8542	607.4467
primaria completa	894.125	510.1136	785.8141
secundaria incompleta	872.9145	488.7361	820.5265
secundaria completa	996.9622	505.6027	889.4773
superior no universitaria incompleta	846.3252	447.1806	726.5818
superior no universitaria completa	1250.432	998.234	1144.672
superior universitaria incompleta	992.4904	528.1296	802.5246
superior universitaria completa	1832.874	1710.588	1779.01
post-grado universitario	1883.622	2571.917	2171.746
Total	1188.327	1064.474	1145.444

Tabla A.10. Ingreso promedio por nivel educativo detallado según género 2015

nivel educativo	sexo		Total
	hombre	mujer	
sin nivel	1495.5	211.6	578.4286
primaria incompleta	1029.765	252.1667	822.4056
primaria completa	833.9233	289.1875	701.8662
secundaria incompleta	1142.612	640.7963	1026.808
secundaria completa	967.1167	482.4856	849.0133
superior no universitaria incompleta	763.4537	221.8333	570.0179
superior no universitaria completa	1208.586	1204.583	1206.985
superior universitaria incompleta	1123.511	634.4259	885.5779
superior universitaria completa	1853.621	1387.945	1654.857
post-grado universitario	2621.267	2054.75	2369.481
Total	1319.86	1010.522	1211.935

Tabla A.11. Ingreso promedio por nivel educativo detallado según género 2016

nivel educativo	sexo		Total
	hombre	mujer	
sin nivel	623.625	368.8611	470.7667
primaria incompleta	838.5794	372.114	617.0083
primaria completa	964.9333	293.5083	773.0976
secundaria incompleta	1081.408	428.0833	936.2245
secundaria completa	1028.209	691.296	953.0519
superior no universitaria incompleta	1267.383	740.9583	1069.974
superior no universitaria completa	1339.309	1447.94	1380.457
superior universitaria incompleta	1166.371	980.5189	1082.927
superior universitaria completa	1624.34	1329.292	1514.554
post-grado universitario	2799.331	2234.943	2563.314
Total	1329.853	1077.631	1243.669

Tabla A.12. Ingreso promedio por nivel educativo detallado según género 2017

nivel educativo	sexo		Total
	hombre	mujer	
sin nivel	508.0625	244.6667	420.2639
inicial	606.9167		606.9167
primaria incompleta	538.9853	442.6218	497.2278
primaria completa	811.5255	486.9167	716.0523
secundaria incompleta	958.05	407.9083	820.5146
secundaria completa	1025.074	600.1991	946.8079
superior no universitaria incompleta	1041.882	646.8167	932.1417
superior no universitaria completa	1388.985	1075.216	1281.127
superior universitaria incompleta	1045.459	646.225	962.2849
superior universitaria completa	1561.84	1354.305	1475.861
post-grado universitario	2583.531	2246.86	2402.878
Total	1167.132	1022.062	1122.379



Tabla A.13. Ingreso promedio por nivel educativo detallado según género 2018

nivel educativo	sexo		
	hombre	mujer	Total
sin nivel	100.5833	349.25	318.1667
inicial	.	.	.
primaria incompleta	733.0754	377.1868	558.3664
primaria completa	741.0714	375.0952	658.4316
secundaria incompleta	786.724	517.9024	716.9002
secundaria completa	901.6731	692.1971	853.0448
superior no universitaria incompleta	1150.987	949.2667	1108.962
superior no universitaria completa	1598.483	1673.766	1631.942
superior universitaria incompleta	723.8091	703.3686	716.182
superior universitaria completa	2054.746	1687.66	1903.124
post-grado universitario	2572.343	2315.548	2463.838
Total	1228.336	1159.686	1204.954

Tabla A.14. Ingreso promedio por nivel educativo detallado según género 2019

nivel educativo	sexo		
	hombre	mujer	Total
sin nivel	.	103.8194	103.8194
primaria incompleta	894.0083	379.963	563.5506
primaria completa	601.7424	278.1354	541.5364
secundaria incompleta	821.5069	565.3205	777.3368
secundaria completa	936.6432	516.3705	843.632
superior no universitaria incompleta	1152.249	396.3076	936.2658
superior no universitaria completa	1499.001	1277.145	1399.75
superior universitaria incompleta	998.1389	777.6859	926.4917
superior universitaria completa	1810.687	1698.104	1765.148
post-grado universitario	2801.602	2113.809	2464.194
Total	1242.09	1093.935	1191.231

Tabla A.15. Ingreso promedio por nivel educativo detallado según género 2020

nivel educativo	sexo		Total
	hombre	mujer	
sin nivel	472.2917	224.2222	323.45
primaria incompleta	694.6875	341.369	504.4391
primaria completa	698.9097	362.7044	564.4276
secundaria incompleta	536.1808	697.1806	564.5925
secundaria completa	827.3243	500.1236	751.8164
superior no universitaria incompleta	789.9167	595.4453	725.0929
superior no universitaria completa	1539.594	1509.464	1528.006
superior universitaria incompleta	1006.466	644.4383	893.3323
superior universitaria completa	1816.125	1906.419	1869.778
post-grado universitario	3460.276	1941.741	2701.009
Total	1187.511	1162.008	1177.905

Tabla A.16. Ingreso promedio por nivel educativo detallado según género 2021

nivel educativo	sexo		Total
	hombre	mujer	
sin nivel	891.6418	513.7078	576.6968
primaria incompleta	765.0231	276.1579	562.7341
primaria completa	638.3623	413.8805	575.0469
secundaria incompleta	797.9467	421.8255	741.9287
secundaria completa	1076.305	637.9331	997.2543
superior no universitaria incompleta	962.2454	934.8072	956.5291
superior no universitaria completa	1429.83	1469.138	1448.128
superior universitaria incompleta	1348.015	914.7855	1199.805
superior universitaria completa	1786.808	1976.472	1882.939
post-grado universitario	2758.24	3638.548	3066.348
Total	1186.482	1248.32	1206.281



Tabla A.17. Ingreso promedio por edades según género 2014

Edad	sexo		Total
	hombre	mujer	
22	638.158	438.8	558.4148
23	840.7115	616.1061	737.7674
24	1167.639	583.6071	853.1603
25	879.8195	1193.133	1022.235
26	608.9852	491.0119	540.1674
27	1078.067	753.2872	888.612
28	775.8393	681.8281	747.6359
29	898.3519	691.75	824.5655
30	1037.515	1644.896	1224.402
31	1490.479	1740.646	1573.868
32	2285.375	1277.437	1949.396
33	1241.481	825.8273	1083.137
34	1105.883	890.125	988.1969
35	1111.361	5638.25	1564.05
36	1146.792	876.7083	1011.75
37	719.9445	1235.611	1063.722
38	908.7222	1818.533	1477.354
39	1093.25	817.4167	1072.032
40	1148.729	2621.583	1639.681
41	1972.233	2091.458	2037.265
42	1376	448.4167	1291.674
43	970.8611	1019.75	988.3214
44	1371.735	1251.033	1334.016
45	1129.383	559.9792	876.3148
46	1765.787	1451.375	1640.022
47	1100.948	.	1100.948
48	1049.056	1112.123	1074.283
49	1611.744	1968.5	1678.635
50	998.8194	1364.236	1181.528
51	1715.758	830.9444	1526.155
52	1059.846	487.3333	888.0925
53	1443.708	.	1443.708
54	1210.733	.	1210.733
55	871.375	.	871.375
56	1401.764	130.0833	1220.095
57	1191.167	1415	1265.778
58	1624.762	1188.833	1570.271
59	963.3809	718.0417	908.8611
60	1309.667	1913.375	1510.903
61	1415.813	701.5833	1272.967
62	.	432.6667	432.6667
63	1449.667	104	1001.111
64	786	.	786
65	1210.25	.	1210.25
Total	1188.327	1064.474	1145.444



Tabla A.18. Ingreso promedio por edades según genero 2015

Edad	sexo		Total
	hombre	mujer	
22	670.4615	478.6538	574.5577
23	876.6845	326.275	647.3472
24	623.0083	942.5357	754.5784
25	1130.319	748.125	891.4479
26	966.9226	516.2917	866.7824
27	866.4741	891.4167	874.7883
28	804.8889	933.3929	894.8417
29	1142.883	1143.857	1143.451
30	979.4643	887.6548	933.5595
31	1575.156	1732.319	1642.512
32	1396.667	1417.639	1401.506
33	1640.683	1372.472	1540.104
34	1490.5	1070.917	1385.604
35	1772.229	1082.694	1584.174
36	1070.048	.	1070.048
37	1075.767	.	1075.767
38	1213.407	996.3889	1159.153
39	1210.118	964.4583	1175.024
40	1023.194	773.9722	960.8889
41	3422.021	680.1389	2674.235
42	1933.333	959.7708	1377.012
43	1586.875	2098.833	1757.528
44	1902.111	1073.333	1751.424
45	1589.369	2526.583	1870.533
46	1539.429	974.5417	1334.015
47	904.5	2760.333	1832.417
48	1614.692	1098.861	1495.654
49	976.8542	440.7222	747.0833
50	2213.75	1390.117	1971.505
51	2575.333	540.6042	1218.847
52	950.9861	865.3889	922.4537
53	1066.396	1365.667	1232.657
54	1277.467	2029.417	1492.31
55	1322.865	725.3333	1203.358
56	1040.162	30.25	927.9498
57	.	254.6111	254.6111
58	1464.633	.	1464.633
59	2057.903	3131.625	2326.333
60	1091.85	.	1091.85
61	763	21.66667	392.3333
62	1258.833	.	1258.833
63	714.85	1190.833	893.3438
64	110.0833	3685.5	1897.792
65	.	130.6667	130.6667
Total	1319.86	1010.522	1211.935



Tabla A.19. Ingreso promedio por edades según género 2016

Edad	sexo		Total
	hombre	mujer	
22	556.3333	567.75	560.3043
23	805.0083	570.8917	687.95
24	811.25	688.7315	763.308
25	892.4444	873.8452	882.4295
26	1240.833	654.0556	947.4444
27	838	844.6875	842.1154
28	1345.667	1098.208	1263.181
29	1190.612	1126.396	1160.393
30	1137.781	1288.8	1173.738
31	1976.256	1880.042	1964.229
32	918.1071	1162.625	1007.023
33	1174.083	1118.222	1146.153
34	1255.889	1778.333	1330.524
35	1146.075	664.9	985.6833
36	1374.542	306.7222	1018.602
37	1323.167	1362.562	1345.679
38	1115.5	667.6389	1031.526
39	1248.447	1183.967	1228.297
40	970.5385	1607.917	1090.047
41	1525.181	1525.083	1525.162
42	1617.361	904.4881	1305.479
43	1622.879	1522.361	1587.402
44	1495.182	1854.782	1572.239
45	1694.135	1855.625	1726.433
46	1767.569	1093.708	1498.025
47	1396.269	882.1	1253.444
48	1710.404	1362.875	1561.463
49	1172.361	1129.75	1161.708
50	1165.489	1088	1133.202
51	1600.778	953.8125	1401.712
52	1919.167	1241.917	1749.854
53	2011.333	1180.521	1457.458
54	1663.424	1694.528	1669.644
55	2135.438	2443.583	2289.51
56	1901.042	1566.111	1757.5
57	1272.976	767.0625	1089.008
58	4362.917	949.7292	2412.524
59	1326.25	.	1326.25
60	1558.4	967.4583	1389.56
61	1673.056	.	1673.056
62	770.5833	3363.417	1094.688
63	1493	821.5	1325.125
64	754	1001.917	919.2778
65	1245.208	.	1245.208
Total	1329.853	1077.631	1243.669



Tabla A.20. Ingreso promedio por edades según género 2017

Edad	sexo		Total
	hombre	mujer	
22	746.4744	558.9444	669.7576
23	906.6163	545.8125	786.3484
24	468.8796	533.5417	494.7444
25	716.7692	604.6667	690.3922
26	802.5208	1210.208	1006.365
27	1056.069	723.5714	877.032
28	1146.856	914.9583	1080.599
29	802.9167	1724.24	1294.289
30	1496.058	1262.133	1418.083
31	937.5695	1287.75	1007.606
32	992.8333	150.25	908.575
33	867.2813	997.6667	893.3583
34	1132.435	672.0417	1071.049
35	1270.764	722.2	1021.417
36	740.9896	488.1389	672.0303
37	1154.692	969.8542	1101.881
38	1262.05	1606.3	1434.175
39	910.5167	358.9583	726.6639
40	966.5843	821.3667	910.7313
41	1364.052	899.2222	1237.28
42	1733.417	1307.458	1602.353
43	1260.778	1316.933	1280.833
44	1773.964	1169.17	1554.039
45	1475.056	1710.167	1508.643
46	2007.115	783.3334	1762.358
47	1221.242	1825.062	1393.762
48	1467.787	1061.938	1342.91
49	953.9375	610.7917	885.3083
50	1452.179	.	1452.179
51	739.6389	1010.05	908.6459
52	1584.583	1558.229	1577.556
53	1733.583	706.4722	1293.393
54	2035	2544.833	2098.729
55	2035.833	1288.833	1849.083
56	1432.028	2148.208	1611.073
57	1432	311.5555	951.8095
58	890.125	696.9167	851.4833
59	1268.361	1982.792	1446.969
60	1113.569	.	1113.569
61	529.9167	403.5	504.6333
62	1178.188	3508.583	1437.12
63	759	401	669.5
64	886.6667	85.83334	619.7222
65	1897.333	1001.333	1598.667
Total	1167.132	1022.062	1122.379



Tabla A.21. Ingreso promedio por edades según género 2018

Edad	sexo		Total
	hombre	mujer	
22	666.1367	596.2292	643.464
23	823.359	609.7424	759.8514
24	1184.974	623.8477	851.8054
25	1001.994	682.45	887.871
26	884.6078	458.7381	760.3958
27	1258.711	828.5938	1140.058
28	1224.827	1140.514	1199.533
29	914.75	1164.694	1034.723
30	1353.333	1151.181	1297.18
31	1029.545	1054.292	1037.794
32	1079.324	1774.936	1344.319
33	1178.347	1123.02	1162.075
34	1580.639	951.6071	1348.89
35	944.1204	1330.717	1028.163
36	1262.836	1347.125	1302.501
37	1221.934	906.2885	1075.384
38	1219.631	1030.758	1140.934
39	949.5294	723.25	898.1023
40	1535.387	1826.225	1611.923
41	1625.099	514	1328.806
42	1195.49	1106.833	1172.362
43	1401.736	1415.702	1404.89
44	1031.25	798.0714	935.2353
45	1178.947	694.3333	1007.907
46	1557.979	2300.717	1843.647
47	911.3505	798.3166	881.6048
48	1365.463	1251.107	1315.432
49	1896.69	1575.903	1771.165
50	1575.098	1419.752	1505.193
51	1807.654	1636	1784.767
52	1366.389	2510.375	2020.095
53	1293.979	1088.352	1185.118
54	1406.292	1079.694	1297.426
55	1516.016	2019.9	1717.57
56	1634.469	2209.188	1762.184
57	1530.675	760.8607	1274.07
58	1557.604	1416.75	1510.653
59	970.6667	2852.583	1179.769
60	1006.221	1909.667	1307.369
61	1753.682	2493.167	1815.306
62	1465.771	2562.397	1831.313
63	1015.646	1317.25	1166.448
64	829.2	2042.25	1175.786
65	1412.681	2790.833	1609.56
Total	1228.336	1159.686	1204.954



Tabla A.22. Ingreso promedio por edades según genero 2019

Edad	sexo		Total
	hombre	mujer	
22	661.7424	552.3667	609.6587
23	853.675	924.5	875.6552
24	884.6713	1103.281	962.7463
25	1327.976	1180.524	1254.25
26	682.7917	1245.875	753.1771
27	996.7396	679.4107	933.2738
28	1153.944	854.9375	983.0833
29	1158.083	1038.917	1121.416
30	1486.083	1191.592	1331.088
31	397.9722	1052.95	695.6894
32	986.0667	833.0417	942.3452
33	1520.521	896.119	1290.478
34	1147.396	1321.95	1214.532
35	1324.396	587.1944	1008.452
36	582.4333	1327.583	913.6111
37	1205.211	1072.125	1164.261
38	1682.333	566.5569	1124.445
39	1169.78	1200.262	1179.94
40	839.6667	1804.833	1000.528
41	1517.278	1652.15	1565.446
42	1108.699	712.4447	930.3848
43	1210.417	1053.667	1158.167
44	1581.896	2056.167	1764.308
45	1301.396	793.8191	1072.987
46	1670.67	281.2708	1165.434
47	1302.18	1321	1309.237
48	1434.183	966.9583	1300.69
49	1273.659	1591.292	1392.771
50	1290.345	1834.2	1516.951
51	1379.007	195.5	1260.657
52	1267.75	1550.75	1344.932
53	1495.404	1304.958	1447.793
54	1318.679	1249.083	1303.213
55	1261.226	1697.317	1392.053
56	1021.75	20	771.3125
57	1911.938	1961.125	1936.531
58	2023.064	.	2023.064
59	1885.375	499.4583	1423.403
60	1149.026	568.7917	994.2968
61	1610.75	2000.806	1805.778
62	1700.444	199.5833	1325.229
63	1195.028	2823.667	1357.892
64	1584.083	.	1584.083
65	1314.306	.	1314.306
Total	1242.09	1093.935	1191.231



Tabla A.23. Ingreso promedio por edades según genero 2020

Edad	sexo		Total
	hombre	mujer	
22	792.0606	688.8958	764.55
23	765.4875	531.1458	698.5327
24	598.2652	535.4239	565.4784
25	663.1944	593.1458	641.641
26	636.5341	1144.433	777.6172
27	1077.778	558.9792	781.3214
28	1069.556	590.0632	892.9005
29	1080.017	1213.396	1118.125
30	544.8403	2007.917	810.8542
31	1383	1280.917	1310.083
32	1304.778	1068.283	1197.28
33	573.8333	1726.139	1149.986
34	2131.139	1152.417	1804.898
35	1309.719	934.5541	1173.295
36	1003.25	165.8333	763.9881
37	739.0741	1443.167	1047.115
38	1117.028	2421.298	1443.095
39	1206.028	734.6458	1017.475
40	1127.208	901.0595	1051.825
41	1264.683	889.5417	1097.954
42	1599.222	906.375	1137.324
43	1049.353	1248.292	1075.878
44	980.8333	1041.583	997.4015
45	1709.917	949.6667	1359.032
46	573.5	1073.931	873.7583
47	1221.017	2117.833	1477.25
48	1667.067	1478.75	1572.908
49	521.7667	1341.481	658.3858
50	990.9375	1192	1057.958
51	1184.4	1466.017	1325.208
52	3113.528	1586	2419.197
53	945.0417	1313.583	1037.177
54	1234	1902.479	1568.24
55	1793.679	171.6667	1590.927
56	1286.729	2038.375	1537.278
57	1196.021	856.0261	1026.023
58	2366.917	749.9375	1442.929
59	2132.083	.	2132.083
60	2104.583	3973.417	2905.512
61	1459.067	1735.381	1562.685
62	2248.778	1125.333	1799.4
63	2005.44	1546.958	1903.556
64	2163.417	1578.389	1870.903
65	1090.389	1424.937	1281.56
Total	1187.511	1162.008	1177.905



Tabla A.24. Ingreso promedio por edades según género 2021

Edad	sexo		Total
	hombre	mujer	
22	758.0543	509.83	669.4028
23	917.6379	506.1095	741.2686
24	1111.676	773.8817	908.9992
25	782.1192	1739.616	1055.69
26	1118.148	2001.596	1370.561
27	997.5227	1047.53	1011.413
28	744.201	880.0646	795.1499
29	770.57	535.474	703.3998
30	1466.031	1277.336	1403.133
31	1281.04	907.4734	1164.3
32	894.1568	1347.537	958.9254
33	1277.276	1188.992	1242.944
34	827.6768	1178.627	915.4145
35	1452.88	322.1106	1327.239
36	1661.976	590.0256	1233.196
37	1423.66	1872.115	1622.973
38	1087.906	994.249	1050.443
39	1343.518	.	1343.518
40	742.238	1099.305	932.6735
41	974.964	1718.37	1187.366
42	1219.923	2519.94	1591.356
43	1070.741	1096.322	1074.677
44	946.125	443.2329	778.4943
45	1627.265	1366.645	1515.571
46	2229.54	2716.317	2351.234
47	930.5147	2895.398	1772.608
48	1662.088	660.9603	1328.379
49	1501.854	179.1377	1336.514
50	1096.856	.	1096.856
51	1489.534	1373.965	1447.509
52	668.1413	1991.61	1329.876
53	1122.675	.	1122.675
54	1164.285	1305.218	1187.774
55	1063.698	1771.65	1417.674
56	1763.267	2169.631	1803.903
57	1100.622	858.1747	992.8675
58	911.9301	1751.081	1191.647
59	3438.811	3135.33	3337.651
60	908.0522	1029.768	977.6038
61	524.4307	193.3001	414.0538
62	1241.108	631.9372	1038.051
63	587.6558	1522.544	1055.1
64	1170.197	3275.563	1470.964
65	1719.3	.	1719.3
Total	1186.482	1248.32	1206.281



Tabla A.25. Ingreso promedio por edades según residencia 2014

Edad	area		Total
	urbano	rural	
22	666.4345	516.4072	558.4148
23	686.6875	839.9271	737.7674
24	870.6528	838.1667	853.1603
25	1042.155	987.375	1022.235
26	755.0139	325.321	540.1674
27	1054.371	656.55	888.612
28	887.3153	576.9167	747.6359
29	997.4259	513.4167	824.5655
30	1475.777	822.2	1224.402
31	1726.958	808.4167	1573.868
32	2813.653	1085.139	1949.396
33	1316.899	771.4537	1083.137
34	1424	225.5417	988.1969
35	3365	1113.813	1564.05
36	1209.153	419.5417	1011.75
37	1235.611	719.9445	1063.722
38	1502.738	1299.667	1477.354
39	1437.347	758.9048	1072.032
40	2366.056	913.3056	1639.681
41	2285.268	921.25	2037.265
42	1451.26	866.1111	1291.674
43	1235.208	659.1389	988.3214
44	1404.033	1217.319	1334.016
45	981.7917	791.9333	876.3148
46	2035.496	717.25	1640.022
47	1418.933	570.9722	1100.948
48	1304.143	442.1667	1074.283
49	2010.333	1125.806	1678.635
50	1288.463	860.7222	1181.528
51	1644.409	1092.556	1526.155
52	1159.919	706.875	888.0925
53	1370.583	1589.958	1443.708
54	1326.583	747.3333	1210.733
55	1355.417	710.0278	871.375
56	1196.5	1251.556	1220.095
57	1265.778	.	1265.778
58	1565.095	1606.5	1570.271
59	1279.8	445.1875	908.8611
60	1576.867	1181.083	1510.903
61	1947.75	823.1111	1272.967
62	432.6667	.	432.6667
63	1101.75	799.8333	1001.111
64	786	.	786
65	.	1210.25	1210.25
Total	1388.26	777.9397	1145.444



Tabla A.26. Ingreso promedio por edades según genero 2014

Edad	area		Total
	urbano	rural	
22	627.6667	521.4487	574.5577
23	464.7569	829.9375	647.3472
24	863.4537	632.0938	754.5784
25	886.5347	906.1875	891.4479
26	999.2871	734.2778	866.7824
27	961.8864	737.9199	874.7883
28	942.375	704.7083	894.8417
29	1278.792	872.7708	1143.451
30	1027.058	699.8125	933.5595
31	1842.185	1283.1	1642.512
32	1456.431	742.4167	1401.506
33	1369.75	1710.458	1540.104
34	1551.148	888.9722	1385.604
35	2144.653	911.6	1584.174
36	1158.944	1003.375	1070.048
37	3015.833	590.75	1075.767
38	1279.312	918.8334	1159.153
39	1545.542	681	1175.024
40	1103.536	761.1834	960.8889
41	3333.656	915.7778	2674.235
42	1429.683	1245.333	1377.012
43	2010.524	872.0417	1757.528
44	1855.927	1472.75	1751.424
45	2237.56	1014.139	1870.533
46	1216.738	1539.25	1334.015
47	2403.639	118.75	1832.417
48	1724.722	980.25	1495.654
49	709.1042	797.7222	747.0833
50	2196.462	1240.396	1971.505
51	1216.917	1228.5	1218.847
52	1080.861	605.6389	922.4537
53	1351.5	816.7083	1232.657
54	1674.014	402.0833	1492.31
55	1457.56	610.2222	1203.358
56	1252.939	277.9722	927.9498
57	254.6111	.	254.6111
58	1566.917	1311.208	1464.633
59	2527.869	915.5833	2326.333
60	1091.85	.	1091.85
61	.	392.3333	392.3333
62	1258.833	.	1258.833
63	1072.722	785.7167	893.3438
64	3685.5	110.0833	1897.792
65	.	130.6667	130.6667
Total	1414.649	837.3003	1211.935



Tabla A.27. Ingreso promedio por edades según género 2016

Edad	area		Total
	urbano	rural	
22	520.5417	622.1574	560.3043
23	559.7667	816.1333	687.95
24	790.2963	745.9583	763.308
25	1132.615	482.1333	882.4295
26	1058.139	836.75	947.4444
27	1010.417	697.8572	842.1154
28	1438.714	1017.433	1263.181
29	1436.848	496.9	1160.393
30	1454.492	864.9083	1173.738
31	2169.147	1076.25	1964.229
32	1162.833	877.1806	1007.023
33	1213.417	1051.983	1146.153
34	1198.063	1507.139	1330.524
35	1106.402	653.7083	985.6833
36	975.5555	1104.694	1018.602
37	1397.472	1034.917	1345.679
38	957.1806	1076.133	1031.526
39	1375.458	786.8125	1228.297
40	1168.865	748.5	1090.047
41	1842.713	1048.835	1525.162
42	1696.778	802.381	1305.479
43	1717.357	980.9444	1587.402
44	1739.827	957.75	1572.239
45	1975.798	1144.583	1726.433
46	1591.917	653	1498.025
47	1354.119	901.0833	1253.444
48	1944.833	871.3967	1561.463
49	1682.883	293.0833	1161.708
50	1171.184	943.2917	1133.202
51	1512.99	1223.667	1401.712
52	2498.042	1001.667	1749.854
53	1201.146	1970.083	1457.458
54	1777.396	1238.639	1669.644
55	2895.347	472	2289.51
56	1999.611	304.8333	1757.5
57	1385.214	570.6458	1089.008
58	4151.979	93.25	2412.524
59	1326.25	.	1326.25
60	1783.133	405.625	1389.56
61	1673.056	.	1673.056
62	1720.563	468.8125	1094.688
63	1528.583	1121.667	1325.125
64	879.7083	998.4167	919.2778
65	1297.917	1192.5	1245.208
Total	1460.83	842.7555	1243.669



Tabla A.28. Ingreso promedio por edades según genero 2017

Edad	area		Total
	urbano	rural	
22	637.7833	696.4028	669.7576
23	903.9365	621.725	786.3484
24	685.2381	328.0625	494.7444
25	689.8426	691.0104	690.3922
26	1045.167	889.9583	1006.365
27	923.6805	317.25	877.032
28	957.7833	1192.25	1080.599
29	1410.077	541.6667	1294.289
30	1548.796	1222.014	1418.083
31	1235.102	666.3611	1007.606
32	791.4444	1084.271	908.575
33	1111.2	675.5167	893.3583
34	1685.693	661.287	1071.049
35	1306.972	914.3333	1021.417
36	698.3667	650.0833	672.0303
37	1363.521	753.0278	1101.881
38	1608.313	737.625	1434.175
39	909.8083	360.375	726.6639
40	998.4534	808.3889	910.7313
41	1368.653	1079.633	1237.28
42	1929.444	866.3959	1602.353
43	1670.406	761.4028	1280.833
44	1554.039	.	1554.039
45	1791.567	801.3333	1508.643
46	2114.021	355.7083	1762.358
47	2095.405	692.119	1393.762
48	1625.817	399.8889	1342.91
49	763.9792	966.1944	885.3083
50	1761.1	679.875	1452.179
51	1029.7	706.8889	908.6459
52	2134.222	742.5556	1577.556
53	1588.483	555.6667	1293.393
54	2733.354	1464.104	2098.729
55	2115.972	1048.417	1849.083
56	1809.883	1279.722	1611.073
57	1460.25	273.8889	951.8095
58	1061.889	535.875	851.4833
59	1764.771	1129.167	1446.969
60	1301.604	737.5	1113.569
61	403.5	529.9167	504.6333
62	1562.156	436.8333	1437.12
63	.	669.5	669.5
64	1513.25	172.9583	619.7222
65	2204.833	386.3333	1598.667
Total	1362.154	768.2504	1122.379



Tabla A.29. Ingreso promedio por edades según genero 2018

Edad	area		Total
	urbano	rural	
22	684.2731	604.8026	643.464
23	732.7708	780.4841	759.8514
24	925.0147	712.0423	851.8054
25	913.8646	768.3	887.871
26	889.8036	579.225	760.3958
27	1238.754	829.8691	1140.058
28	1356.783	727.7833	1199.533
29	1114.037	830.7738	1034.723
30	1361.72	1071.289	1297.18
31	1136.439	781.3167	1037.794
32	1590.217	557.4472	1344.319
33	1198.781	990.7778	1162.075
34	1263.875	1586.933	1348.89
35	1220.519	778.1	1028.163
36	1373.085	1173.097	1302.501
37	1172.87	626.95	1075.384
38	1197.857	1061.242	1140.934
39	1064.962	657.0833	898.1023
40	1845.931	734.3958	1611.923
41	1766.019	672.9861	1328.806
42	1362.26	738.3095	1172.362
43	1646.218	898.1008	1404.89
44	1534.595	515.6833	935.2353
45	1078.65	906.8452	1007.907
46	2582.963	180.1875	1843.647
47	954.6087	800.4893	881.6048
48	1869.342	392.25	1315.432
49	2178.378	840.3928	1771.165
50	1652.105	917.5417	1505.193
51	2199.258	644.9167	1784.767
52	2716.583	278.875	2020.095
53	1343.955	893.9167	1185.118
54	1394	1104.278	1297.426
55	2129.882	841.4062	1717.57
56	2136.723	1173.623	1762.184
57	1375.717	994.5417	1274.07
58	1810.687	910.5833	1510.653
59	1594.167	350.9722	1179.769
60	1655.106	611.8958	1307.369
61	1799.287	1863.361	1815.306
62	2001.157	1491.625	1831.313
63	1461.736	280.5833	1166.448
64	1295.889	455.1667	1175.786
65	2322.445	1074.896	1609.56
Total	1411.109	794.8839	1204.954



Tabla A.30. Ingreso promedio por edades según genero 2019

Edad	area		Total
	urbano	rural	
22	474.0208	790.5093	609.6587
23	1109.229	588.1795	875.6552
24	936.1289	998.2361	962.7463
25	1348.617	1018.333	1254.25
26	820.125	641.5972	753.1771
27	1219.56	742.4167	933.2738
28	1255.367	302.375	983.0833
29	1290.435	741.125	1121.416
30	1690.987	551.3056	1331.088
31	884.125	469.5667	695.6894
32	1017.687	841.8889	942.3452
33	1579.893	480.1167	1290.478
34	1440.12	706.9583	1214.532
35	1304.917	889.8666	1008.452
36	1122.017	653.1042	913.6111
37	1439.983	723.1068	1164.261
38	1509.031	520.0952	1124.445
39	1497.639	756.3426	1179.94
40	1767.444	233.6111	1000.528
41	1876.074	1006.317	1565.446
42	1147.924	277.7667	930.3848
43	1424.4	968	1158.167
44	2314.648	526.0417	1764.308
45	1461.999	489.4688	1072.987
46	1681.031	546.7167	1165.434
47	1557.863	894.8611	1309.237
48	1161.9	1647.667	1300.69
49	1794.409	723.375	1392.771
50	1831.38	573.6667	1516.951
51	1749.28	772.0333	1260.657
52	1846.917	742.55	1344.932
53	1898.687	868.0714	1447.793
54	1514.229	1134.4	1303.213
55	1667.028	750.4444	1392.053
56	2015.917	356.4444	771.3125
57	1988.903	1779.417	1936.531
58	2353.375	922.0278	2023.064
59	1700.133	39.75	1423.403
60	1299.112	727.5833	994.2968
61	2118.717	241.0833	1805.778
62	1325.229	.	1325.229
63	1437.883	1277.9	1357.892
64	1796	1478.125	1584.083
65	1198.917	1372	1314.306
Total	1476.248	745.2944	1191.231



Tabla A.31. Ingreso promedio por edades según genero 2020

Edad	area		Total
	urbano	rural	
22	970.3611	627.3426	764.55
23	1252.583	476.9125	698.5327
24	753.65	420.731	565.4784
25	756.8958	457.2333	641.641
26	921.1027	598.2604	777.6172
27	781.3214	.	781.3214
28	1038.712	786.856	892.9005
29	1259.74	929.3056	1118.125
30	1221.875	317.6292	810.8542
31	1774.817	148.25	1310.083
32	1598.5	495.1458	1197.28
33	1369.85	50.66667	1149.986
34	1804.898	.	1804.898
35	1060.883	2297.417	1173.295
36	743.1667	779.6042	763.9881
37	1136.118	780.1042	1047.115
38	1815.941	1070.25	1443.095
39	1099.491	279.3333	1017.475
40	1343.167	578.3958	1051.825
41	1203.393	728.9166	1097.954
42	1139.786	1128.708	1137.324
43	1250.583	595.4375	1075.878
44	1074.111	968.6354	997.4015
45	1619.308	491.4444	1359.032
46	1007.653	672.9167	873.7583
47	1632.683	1088.667	1477.25
48	1679.907	609.9167	1572.908
49	442.0833	874.6883	658.3858
50	1069.6	999.75	1057.958
51	1939.983	710.4333	1325.208
52	2996.643	1408.667	2419.197
53	1795.361	582.2667	1037.177
54	2073.15	726.7222	1568.24
55	1477.017	1780.778	1590.927
56	1947.458	716.9167	1537.278
57	1218.671	704.9444	1026.023
58	1830.979	925.5278	1442.929
59	2091.417	2213.417	2132.083
60	3184.875	1229.333	2905.512
61	1828.329	1119.944	1562.685
62	2100.778	1347.333	1799.4
63	3029.417	496.2292	1903.556
64	2068.271	1476.167	1870.903
65	1410.75	506.4167	1281.56
Total	1438.217	743.0304	1177.905



Tabla A.32. Ingreso promedio por edades según género 2021

Edad	area		Total
	urbano	rural	
22	591.6769	863.7174	669.4028
23	861.1112	651.3866	741.2686
24	964.8406	685.6335	908.9992
25	1234.638	817.0925	1055.69
26	1353.736	1400.848	1370.561
27	1152.832	728.5774	1011.413
28	908.019	546.8377	795.1499
29	831.4516	532.664	703.3998
30	1464.924	1094.173	1403.133
31	1206.082	871.8313	1164.3
32	1425.62	336.6664	958.9254
33	1433.495	861.8418	1242.944
34	1130.506	485.2312	915.4145
35	1417.79	602.8298	1327.239
36	1094.831	1786.656	1233.196
37	1688.039	1492.842	1622.973
38	1272.368	440.1517	1050.443
39	1482.564	1065.426	1343.518
40	1136.963	524.0935	932.6735
41	1708.382	492.6777	1187.366
42	2023.433	1015.254	1591.356
43	1114.626	1010.758	1074.677
44	742.2153	832.9128	778.4943
45	1661.077	1406.441	1515.571
46	2650.274	257.9582	2351.234
47	2357.648	719.5348	1772.608
48	1325.479	1332.004	1328.379
49	1715.119	705.5073	1336.514
50	1507.103	686.61	1096.856
51	1551.003	1361.264	1447.509
52	1696.606	718.6581	1329.876
53	1790.028	677.7726	1122.675
54	1067.934	1427.453	1187.774
55	1754.341	1081.008	1417.674
56	1935.797	1606.064	1803.903
57	1226.44	525.7233	992.8675
58	911.93	1331.506	1191.647
59	3337.651	.	3337.651
60	914.386	1135.648	977.6038
61	171.8878	535.1368	414.0538
62	1413.162	287.8285	1038.051
63	1055.1	.	1055.1
64	1663.814	988.8398	1470.964
65	2132.37	67.01855	1719.3
Total	1388.508	872.3874	1206.281



Tabla A.33. Do-File o cuaderno de trabajo de stata

```
clear all

cls

cd "C:\Users\ronal\Documents\007_TESIS JULIO\DATA"

***** Año 2014 *****

use enaho01a-2014-500

merge 1:1 conglome vivienda hogar codperso using "enaho01a-2014-300"

drop _merge

merge 1:1 conglome vivienda hogar codperso using "enaho01-2014-200"

save data_2014

***** Año 2015 *****

clear all

use enaho01a-2015-500

merge 1:1 conglome vivienda hogar codperso using "enaho01a-2015-300"

drop _merge

merge 1:1 conglome vivienda hogar codperso using "enaho01-2015-200"

save data_2015

***** Año 2016 *****

clear all

use enaho01a-2016-500

merge 1:1 conglome vivienda hogar codperso using "enaho01a-2016-300"

drop _merg

merge 1:1 conglome vivienda hogar codperso using "enaho01-2016-200"

save data_2016
```



***** Año 2017 *****

clear all

use enaho01a-2017-500

merge 1:1 conglome vivienda hogar codperso using "enaho01a-2017-300"

drop _merge

merge 1:1 conglome vivienda hogar codperso using "enaho01-2017-200"

save data_2017

***** Año 2018 *****

clear all

use enaho01a-2018-500

merge 1:1 conglome vivienda hogar codperso using "enaho01a-2018-300"

drop _merge

merge 1:1 conglome vivienda hogar codperso using "enaho01-2018-200"

save data_2018

***** Año 2019 *****

clear all

use enaho01a-2019-500

merge 1:1 conglome vivienda hogar codperso using "enaho01a-2019-300"

drop _merge

merge 1:1 conglome vivienda hogar codperso using "enaho01-2019-200"

save data_2019

***** Año 2020 *****

clear all

use enaho01a-2020-500

merge 1:1 conglome vivienda hogar codperso using "enaho01a-2020-300"

drop _merge



```
merge 1:1 conglome vivienda hogar codperso using "enaho01-2020-200"  
  
save data_2020  
  
***** Año 2021 *****  
  
clear all  
  
use enaho01a-2021-500  
  
merge 1:1 conglome vivienda hogar codperso using "enaho01a-2021-300"  
  
  
drop _merge  
  
merge 1:1 conglome vivienda hogar codperso using "enaho01-2021-200"  
  
save data_2021  
  
***** UNIR AÑOS BASE *****  
  
clear all  
  
use          data_2020, clear  
  
drop codtiempo  
  
drop codtarea  
  
save data_2020, replace  
  
use          data_2014, clear  
  
append using data_2015  
  
append using data_2016  
  
append using data_2017  
  
append using data_2018  
  
append using data_2019  
  
append using data_2020  
  
append using data_2021  
  
save GIGA_DATA_2014-2021
```



```
use GIGA_DATA_2014-2021, clear

gen  anios_educ = .

replace anios_educ = 0          if p301a <= 2

replace anios_educ = p301b  if (p301a==3 & p301b!=0)

replace anios_educ = p301c  if (p301a==3 & p301c!=.)

replace anios_educ = 6          if p301a==4

replace anios_educ = 6+p301b if p301a==5

replace anios_educ = 11         if p301a==6

replace anios_educ = 11+p301b if p301a==7

replace anios_educ = 11+p301b if p301a==8

replace anios_educ = 11+p301b if p301a==9

replace anios_educ = 11+p301b if p301a==10

replace anios_educ = 16+p301b if p301a==11

*Area urbana/rural

gen  area=1 if estrato<=5

replace area=2 if estrato>=6 & estrato<=8

lab def area 1 "urbano" 2 "rural"

lab val area area

* Ingreso mensual promedio imputado

gen ingreso = i524a1/12

** Edad

rename p207 sexo, replace

rename p208a edad
```



*Departamento

```
gen dpto=real(substr(ubigeo,1,2))
```

```
replace dpto=15 if dpto==7
```

```
lab def dpto 1 "Amazonas" 2 "Ancash" 3 "Apurimac" ///
```

```
4 "Arequipa" 5 "Ayacucho" 6 "Cajamarca" ///
```

```
8 "Cusco" 9 "Huancavelica" 10 "Huanuco" ///
```

```
11 "Ica" 12 "Junin" 13 "La Libertad" 14 "Lambayeque" 15 "Lima" 16 "Loreto" 17 ///
```

```
"Madre de Dios" 18 "Moquegua" 19 "Pasco" ///
```

```
20 "Piura" 21 "Puno" 22 "San Martin" ///
```

```
23 "Tacna" 24 "Tumbes" 25 "Ucayali"
```

*Estado civil

```
gen ecivil=1 if p209==1
```

```
replace ecivil=2 if p209==2
```

```
replace ecivil=3 if p209==3 | p209==4 | p209==5
```

```
replace ecivil=4 if p209==6
```

```
lab def ecivil 1 "Conviviente" 2 "Casado/a" 3 "Alguna vez unido/a 1/" 4 " Soltero/a"
```

```
lab val ecivil ecivil
```

```
*****
```

** Renombrar variables **

```
rename p524a1 ingres
```

```
rename p538a1 oym
```

```
rename p513a1 exp1
```

```
rename ocu500 trab
```

```
rename p513a2 t
```

```
rename p538e1 eym
```

```
gen exp2 = exp1*exp1
```




```
** Mantener Variables del departamento de Puno**

keep if dpto==21

keep if edad > 21

keep if edad < 66

** seleccionando variables para el modelo

gen lnypm = log(ingreso)

*** Guardar nueva base de datos ***

save datamaxpuno

*****

use datamaxpuno

*** Ultimos contrastes ***

replace sexo = 1 if (sexo==1)

replace sexo = 0 if (sexo==2)

replace area = 1 if (area==1)

replace area = 0 if (area==2)

gen estcivil = .

replace estcivil = 2 if (ecivil ==4)

replace estcivil = 1 if (ecivil ==3)

replace estcivil = 3 if (ecivil ==2)

replace estcivil = 4 if (ecivil ==1)

** Regresiones para objetivos especificas

reg lnypm anios_educ exp1 exp2 edad area sexo estcivil

reg lnypm edad area sexo estcivil

reg lnypm educacion exp1 exp2

** Regresion para el objetivo general

reg lnypm anios_educ exp1 exp2 edad area sexo estcivil
```

ANEXO 4. BASE DE DATOS

Encuestado	lnypm	anios_educ	area	sexo	edad	civil	exp1	exp2
1	8.19	16	1	0	49	3	0	0
2	8.68	16	1	0	38	3	0	0
3	8.51	16	1	1	46	2	5	25
4	8.67	18	1	0	40	2	0	0
5	7.67	16	1	1	51	1	3	9
6	7.51	14	1	0	50	1	32	1024
7	7.62	17	1	1	58	2	8	64
8	7.45	11	1	1	47	2	25	625
9	6.92	11	1	0	41	2	0	0
10	7.33	16	1	1	48	2	0	0
11	8.36	18	1	0	30	4	3	9
12	7.11	16	1	1	25	1	0	0
13	4.87	6	1	0	56	2	0	0
14	7.15	16	1	0	33	1	5	25
15	6.77	11	1	1	58	1	0	0
16	6.80	14	1	1	51	2	30	900
17	7.17	16	1	1	51	1	17	289
18	5.70	12	1	0	31	4	1	1
19	7.94	16	1	1	58	2	32	1024
20	7.82	16	1	0	25	4	1	1
21	7.31	11	1	1	46	2	0	0
22	8.24	16	1	0	44	4	14	196
23	7.07	16	1	0	28	4	0	0
24	6.40	14	1	0	45	3	8	64
25	7.09	16	1	1	54	1	29	841
26	7.30	11	1	1	60	2	2	4
27	7.22	16	1	0	31	2	2	4
28	7.59	14	1	1	34	2	5	25
29	7.22	16	1	1	54	2	26	676

Encuestado	lnypm	anios_educ	area	sexo	edad	civil	expl	exp2
30	7.30	16	1	1	26	4	0	0
31	5.98	15	1	0	22	4	0	0
32	6.56	11	1	1	39	2	1	1
33	7.25	11	1	1	40	2	7	49
34	8.39	18	1	1	49	2	3	9
35	7.44	16	1	0	48	2	25	625
36	7.46	14	1	1	33	2	0	0
37	7.18	16	1	0	36	4	0	0
38	7.38	16	1	1	53	2	32	1024
39	6.77	11	1	1	30	1	0	0
40	5.55	11	1	1	41	1	0	0
41	6.68	16	1	1	57	2	26	676
42	7.25	16	1	0	57	2	27	729
43	6.18	13	1	1	40	1	0	0
44	7.71	18	1	1	39	2	0	0
45	6.22	11	1	0	26	4	1	1
46	6.77	11	1	0	23	4	1	1
47	6.41	13	1	1	43	1	4	16
48	7.17	11	1	1	49	2	10	100
49	6.56	16	1	0	24	4	7	49
50	5.53	14	1	0	48	4	0	0
51	7.21	16	1	1	55	2	30	900
52	6.81	16	1	1	30	4	6	36
53	5.01	16	1	0	28	4	0	0
54	7.08	14	1	1	22	1	0	0
55	5.99	16	1	0	23	4	1	1
56	5.70	6	1	0	48	3	0	0
57	6.07	0	1	0	62	3	5	25
58	6.96	14	1	1	23	1	0	0
59	6.99	6	1	1	48	1	0	0
60	4.87	3	1	0	44	1	0	0

Encuestado	lnypm	anios_educ	area	sexo	edad	civil	expl	exp2
...
...
4020	6.10	6	0	0	45	1	0	0
4021	5.98	6	0	1	52	2	0	0
4022	4.58	3	0	1	49	2	0	0
4023	3.72	6	0	1	62	2	3	9
4024	4.20	0	0	1	65	2	30	900
4025	6.71	11	0	1	41	2	0	0
4026	6.98	11	0	1	26	4	0	0
4027	5.87	11	0	1	53	3	0	0
4028	6.90	11	0	1	33	1	1	1
4029	5.22	11	0	1	34	1	0	0
4030	6.33	11	0	1	28	4	0	0
4031	6.32	11	0	1	50	4	0	0
4032	6.42	5	0	1	45	2	20	400
4033	5.51	11	0	1	25	4	0	0
4034	6.78	8	0	0	33	1	0	0
4035	6.02	11	0	0	27	4	1	1
4036	6.28	11	0	0	40	4	0	0
4037	6.69	11	0	1	34	1	0	0
4038	7.85	18	0	1	45	1	11	121
4039	6.70	16	0	1	43	1	0	0
4040	6.19	9	0	1	27	3	0	0
4041	4.59	0	0	0	62	2	5	25
4042	5.33	6	0	1	53	1	0	0
4043	6.44	6	0	1	58	1	0	0
4044	5.79	11	0	0	38	1	0	0
4045	5.26	6	0	0	61	2	0	0
4046	7.11	11	0	1	50	3	0	0
4047	7.07	11	0	1	47	2	0	0
4048	6.97	10	0	1	56	2	0	0



DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo Ronald Franco Barrionuevo Hilari,
identificado con DNI 75548241 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

Ingeniería Económica

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

“FACTORES DETERMINANTES DE RETORNOS SALARIALES,
EN LA POBLACIÓN DE 22 A 65 AÑOS EN EL DEPARTAMENTO
DE PUNO, PERIODO 2014-2021”

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 12 de Julio del 2023

FIRMA (obligatoria)



Huella



**AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE
INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

Por el presente documento, Yo Ronald Franco Barrionuevo Hilari
identificado con DNI 75548241 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

Ingeniería Económica
informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

“ FACTORES DETERMINANTES DE RETORNOS SALARIALES,
EN LA POBLACIÓN DE 22 A 65 AÑOS EN EL DEPARTAMENTO
DE PUNO, PERIODO 2014 - 2021 ”

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 12 de Julio del 2023


FIRMA (obligatoria)



Huella