



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



**FACTORES INFLUYENTES DEL INGRESO LABORAL: UNA
COMPARACIÓN ENTRE PERÚ Y LA REGIÓN PUNO, PERIODO
2019-2021**

TESIS

PRESENTADA POR:

YEDENIA BETZABETH CHOQUEPATA CCARI

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO ECONOMISTA**

PUNO – PERÚ

2024



Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

**FACTORES INFLUYENTES DEL INGRESO
LABORAL: UNA COMPARACIÓN ENTRE
PERÚ Y LA REGIÓN PUNO, PERIODO 201
9-**

AUTOR

**YEDENIA BETZABETH CHOQUEPATA C
CARI**

RECuento DE PALABRAS

16268 Words

RECuento DE CARACTERES

86292 Characters

RECuento DE PÁGINAS

83 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

10.9MB

FECHA DE ENTREGA

Jan 25, 2024 12:46 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jan 25, 2024 12:48 PM GMT-5

● 15% de similitud general

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

- 14% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 8% 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
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)


MSc. Giovana Calsin Quispe
INGENIERO ECONOMISTA
CIP: 99066




Dr. Sabino Edgar Mamari Choque
Director de la Unidad de Investigación - FIE
UNA - PUNO



DEDICATORIA

Dedico la tesis a mi amada madre Nieves, que con su cariño y apoyo incondicional me impulso a seguir adelante, sus esfuerzos y sacrificios han hecho posible mi formación profesional y la realización de mis metas más anheladas.

A toda mi familia, que siempre han estado conmigo en cada momento de mi vida y son testigo de mis logros y fracasos, animándome a seguir adelante durante el proceso de mi formación profesional, y sin su apoyo esta investigación no hubiese sido posible.

Yedenia Betzabeth Choquepata Ccari



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a dios por guiarme y darme la fuerza que necesito para no rendirme.

A mi familia, por su confianza y apoyo en los momentos más difíciles de mi vida y por qué siempre han sido una fuente de motivación para dar lo mejor de mí.

A mi Asesora de tesis MSc. Giovana Calsin Quispe por sus consejos y recomendaciones que hicieron posible la realización de esta investigación.

A mis jurados de tesis Dr. Roberto Arpi Mayta, Dr. Sabino Edgar Mamani Choque y MSc Vladimir Ylich Felipe Mamani Soncco, por sus orientaciones y apoyo.

A los profesores de la Facultad de Ingeniería Económica de la Universidad Nacional del Altiplano, quienes me brindaron los conocimientos necesarios durante mi formación académica. Quiero también agradecer a todas las personas que directa o indirectamente me han apoyado para llevar a cabo esta investigación.

Yedenia Betzabeth Choquepata Ccari



ÍNDICE GENERAL

Pág.

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE ANEXOS

ACRÓNIMOS

RESUMEN 12

ABSTRACT..... 13

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 16

1.1.1 Problema general..... 17

1.1.2 Problemas específicos 17

1.2 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN..... 17

1.1.3 Hipótesis general 17

1.1.4 Hipótesis específicas 18

1.3 JUSTIFICACIÓN 18

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN..... 19

1.1.5 Objetivo general 19

1.1.6 Objetivos específicos 19



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1	ANTECEDENTES	21
2.1.1	Antecedentes internacionales	21
2.1.2	Antecedentes nacionales	23
2.1.3	Antecedentes de la región	28
2.2	MARCO TEÓRICO	28
2.2.1	Teoría del capital Humano y determinantes del ingreso	28
2.2.2	Capital Humano	29
2.2.3	Componentes del capital Humano	34

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1	ÁREA DE ESTUDIO	37
3.2	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	38
3.2.1	Tipo de investigación	38
3.2.2	Técnica de recolección de datos	38
3.3	POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO	39
3.3.1	Población	39
3.3.2	Muestra	39
3.4	PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO	39
3.5	DISEÑO ESTADÍSTICO	40
3.5.1	Modelo de datos panel	40
3.5.2	Especificación del modelo	44
3.5.3	Métodos según objetivos	45



3.5.4	Operacionalización de variables	45
-------	---------------------------------------	----

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1	RESULTADOS.....	47
4.1.1	Resultados del objetivo 1	47
4.1.2	Resultados del objetivo 2	55
4.1.3	Resultados del objetivo 3	63
4.2	DISCUSIONES.....	67
V.	CONCLUSIONES.....	70
VI.	RECOMENDACIONES.....	71
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	72
ANEXOS.....		78

ÁREA: Ciencias Económico Empresariales

LÍNEA: Políticas Publicas

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 30-01-2024



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Operacionalización de variables	46
Tabla 2 Estadísticas descriptivas de las variables	47
Tabla 3 Comparación de efectos aleatorios versus efectos fijos.....	54
Tabla 4 Test de Hausman.....	55
Tabla 5 Comparación de efectos aleatorios versus efectos fijos incluyendo variables socioeconómicas	60
Tabla 6 Test de Hausman con variables socioeconómicas	62
Tabla 7 Comparación de efectos aleatorios versus efectos fijos incluyendo variables de salud y nivel de educación	65
Tabla 8 Test de Hausman para la regresión a nivel de Perú y Puno incluida la variable de salud	66



ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Componentes del capital humano.....	36
Figura 2 Departamentos del Perú según nivel de ingresos laborales promedio, 2021	37
Figura 3 Promedio del ingreso laboral en los años 2019 al 2021	49
Figura 4 Promedio de los años de experiencia laboral en los años 2019 al 2021	50
Figura 5 Promedio de los años de educación durante los años 2019 al 2021	51
Figura 6 Correlación del logaritmo del ingreso entre los años de experiencia por años, a nivel nacional y del departamento de Puno, 2019-2021.....	52
Figura 7 Correlación del logaritmo del ingreso entre los años de escolaridad por años, a nivel nacional y del departamento de Puno, 2019-2021	53
Figura 8 Promedio del ingreso laboral según sexo en los años 2019 al 2021	56
Figura 9 Promedio del ingreso laboral según raza originaria en los años 2019 al 2021	57
Figura 10 Promedio del ingreso laboral según área de residencia en los años 2019 al 2021	58
Figura 11 Ingreso promedio según estado civil durante los años 2019 al 2021	59
Figura 12 Ingreso promedio según número de integrantes del núcleo familiar durante los años 2019 al 2021	59
Figura 13 Ingreso promedio de personas con morbilidad en los años 2019 al 2021 ..	63
Figura 14 Ingreso promedio de personas con enfermedad crónica en los años 2019 al 2021	64



ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1 Determinación de tamaño de muestra panel.....	78
ANEXO 2 Muestra panel de hogares comparables a nivel nacional.....	78
ANEXO 3 Tamaño de muestra de hogares comparables del trabajo	80
ANEXO 4 Do file	80
ANEXO 5 Base de datos	80
ANEXO 6 Matriz de consistencia	81



ACRÓNIMOS

INEI:	Instituto Nacional de Estadística e Informática
OCDE:	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
MEF:	Ministerio de Economía y Finanzas - Perú
ENAHO:	Encuesta Nacional de Hogares



RESUMEN

El presente trabajo de investigación analizó los factores que influyen en el ingreso laboral mensual de los trabajadores jefes de hogar de la región Puno y del Perú en el periodo 2019- 2021. La información se obtuvo de la Encuesta Nacional de Hogares del Instituto Nacional de Estadística e Informática - panel (ENAHO), específicamente de los módulos de características de los miembros del hogar, educación, salud, empleo e ingresos. Se aplicó una metodología cuantitativa basada en la teoría de capital humano con el planteamiento de la función de ingresos de Mincer (1974); se filtró información para jefes de hogar que pertenecen a la PEA ocupada que tengan entre 18 y 70 años. Se estimaron modelos econométricos de efectos fijos y aleatorios, los cuales se compararon mediante la prueba de Hausman, determinando que existe una relación positiva entre los años de educación y experiencia laboral con el ingreso. Es decir, los peruanos necesitan un promedio de 51.9 años de experiencia laboral para alcanzar el salario máximo, mientras que en Puno se requieren 46 años. A nivel nacional, la variable socioeconómica que influye significativamente es el número de miembros del núcleo familiar, el cual reduce los ingresos en 10% y para Puno, las variables socioeconómicas significativas son el sexo y el área de residencia. Sin embargo, variables de salud como morbilidad y enfermedades crónicas no resultaron estadísticamente significativas.

Palabras clave: Capital humano, Educación, ENAHO, Función de ingresos, Mincer



ABSTRACT

This research work analyzes the factors that influence the monthly labor income of head-of-household workers in the Puno region and Peru in the period 2019-2021. The information was obtained from the National Household Survey of the National Institute of Statistics and Informatics - panel (ENAHO), specifically the modules of characteristics of household members, education, health, employment and income. A quantitative methodology was applied based on the theory of human capital with Mincer's (1974) income function approach; Information was leaked for heads of households who belong to the occupied EAP and are between 18 and 70 years old. Fixed and random effects econometric models were estimated, which were compared using the Huasman test, determining that there is a positive relationship between years of education and work experience with income. That is, Peruvians need an average of 51.9 years of work experience to reach the maximum salary, while in Puno 46 years are required. At the national level, the socioeconomic variable that significantly influences is the number of family members, which reduces income by 10%. For Puno, the significant socioeconomic variables are sex and area of residence. However, health variables such as morbidity and chronic diseases were not statistically significant.

Keywords: Education, ENAHO, Human capital, Income function, Mincer



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

En el mercado laboral existen diferencias salariales entre hombres y mujeres, así como disparidades étnicas de procedencia de los trabajadores, la presente investigación describe los diversos factores que influyen en el ingreso laboral a nivel nacional y en el departamento de Puno, explicada por la teoría microeconómica del capital humano desarrollado por Mincer, en la que considera los ingresos (en logaritmos) en relación con los años de escolaridad planteado por Becker (1983), además, de los años de experiencia laboral y años de experiencia laboral al cuadrado, permiten incrementar la productividad de las personas; También muestra que no es solo el nivel de educación, sino también la capacidad de aplicar ciertas habilidades y destrezas para llevar a cabo de manera efectiva diversas actividades con el fin de lograr el crecimiento de la productividad y la mejora económica, esto en términos de ingreso y bienestar.

Los ingresos salariales no solo están determinados por la educación y años de experiencia, también están determinados por variables socioeconómicas como el género, área de residencia, etnia y número de integrantes del núcleo familiar, adicionalmente se incluyó dos variables de salud, siguiendo la propuesta de Schultz (1985).

El objetivo general es analizar los factores que influyen en el ingreso laboral mensual de los trabajadores jefes de hogar de la región de Puno y del Perú en el periodo 2019-2021 y de esta manera contribuir a los estudios micro econométricos del capital humano y evidenciar las diferencias existentes entre el mercado laboral nacional y el mercado laboral de Puno.

El trabajo de investigación se ha estructurado en cuatro capítulos.



El Capítulo I contiene el planteamiento del problema y objetivos de la investigación, en la cual se abordó el problema, la formulación de la hipótesis general y específicas, asimismo, la justificación de la investigación.

El Capítulo II contiene la revisión de la literatura donde se resalta los antecedentes de la investigación, las bases teóricas referentes a las variables de estudio, las principales teorías que orientan su desarrollo y el marco conceptual.

El Capítulo III contiene la metodología de investigación, precisando en ella el tipo, nivel, diseño de investigación, el método, la procedencia de la información, la organización y procesamiento. Así como, la operacionalización de las variables en estudio y sus dimensiones.

El Capítulo IV contiene los resultados y discusión de la investigación donde se presentan las características de las variables que influyen en el ingreso laboral mensual de los jefes de hogar; la estimación de modelos econométricos, variables que tienen mayor impacto sobre el ingreso laboral mensual de los jefes de hogar, por último, la respectiva discusión.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones que se derivan de la investigación.



1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El ingreso laboral de las personas se ve afectado por múltiples factores, tanto a nivel individual como del contexto socioeconómico. Entre los principales determinantes se encuentran el nivel educativo, la experiencia laboral acumulada, el estado de salud, el género, la ubicación geográfica, entre otros.

Diversos estudios evidencian la existencia de brechas importantes en los ingresos laborales de distintos grupos poblacionales y áreas geográficas dentro de un mismo país. En el Perú, uno de los casos más notorios es la diferencia observada entre el promedio nacional y la Región de Puno, ubicada en la zona sur andina, que registran una de las mayores tasas de pobreza.

Si bien investigaciones previas han analizado los factores asociados al ingreso laboral, son escasos los estudios que realizan una comparación rigurosa entre el contexto nacional y una región específica del país. Asimismo, resulta relevante incorporar al análisis el efecto de la actual crisis económica y sanitaria, desencadenada por la pandemia de COVID-19, sobre los ingresos de los trabajadores.

En ese sentido, la presente investigación busca determinar los principales factores que explican el ingreso laboral mensual de los trabajadores jefes de hogar en el Perú y la Región Puno en el periodo 2019-2021, mediante la aplicación de la teoría del capital humano y modelos econométricos que permitan establecer comparaciones válidas entre ambos ámbitos. Los resultados del estudio pueden servir de base para el diseño de políticas públicas diferenciadas orientadas a la reducción de brechas de ingresos laborales.

En ese sentido, la evidencia demuestra que existe un gran problema, por lo que resulta importante analizar los factores influyentes del ingreso laboral haciendo una



comparación entre Perú y la región Puno. Ante lo expresado anteriormente, se plantea lo siguiente:

1.1.1 Problema general

¿Qué factores influyen en el ingreso laboral mensual de los trabajadores jefes de hogar de la región Puno y del Perú, 2019- 2021?

1.1.2 Problemas específicos

- ¿Qué diferencia existe entre la relación de los años de educación y años de experiencia laboral con el ingreso laboral mensual en los trabajadores jefes de hogar de la región Puno y del Perú, 2019- 2021?
- ¿Qué factores socioeconómicos generan desigualdad en el ingreso laboral mensual en los trabajadores jefes de hogar de la región Puno y del Perú, 2019-2021?
- ¿Cuál es el efecto del estado de salud y educación en el ingreso laboral mensual en los trabajadores jefes de hogar de la región Puno y del Perú, 2019- 2021?

1.2 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

1.2.1 Hipótesis general

Los factores que influyen en el ingreso laboral mensual de los trabajadores jefes de hogar de la región Puno y del Perú son: nivel de educación, años de educación, experiencia laboral, género y estado de salud.



1.2.2 Hipótesis específicas

- Los años de educación y años de experiencia laboral influyen positivamente al ingreso laboral mensual y por ende se generan rendimientos positivos por cada año de educación concluida y año de experiencia obtenida, los efectos a nivel nacional son mayores que la Región de Puno.
- Las variables que generan la desigualdad en el ingreso laboral mensual son: la etnia, condición de pobreza, género, número de integrantes de la familia y la situación del empleo de los trabajadores jefes de hogar de la Región de Puno son menores a los niveles de desigualdad nacional.
- Los efectos del estado de salud varían en menor magnitud y tienen un efecto positivo en el ingreso laboral mensual de los trabajadores jefes de hogar de la región Puno y del Perú.

1.3 JUSTIFICACIÓN

De acuerdo al Banco Mundial, si un país no cuenta con capital humano, este no podrá mantener su crecimiento económico, no contará con una adecuada fuerza laboral para empleos de mayor cualificación. Invertir en capital humano y capital físico es importante porque se complementan y refuerzan mutuamente (Tito, 2019), por ejemplo, la fuerza física requiere de capital físico para producir bienes y servicios. Además, una fuerza de trabajo con mayor educación podrá ganar más e invertir más en capital físico, con ello se logrará desarrollar el capital humano y promover una sociedad más productiva.

De lo mencionado anteriormente, resulta interesante fortalecer la relación entre el capital humano e ingreso salarial de los jefes de hogar de la región Puno y compararlos con los efectos nacionales. En las últimas décadas, se han realizado diversos estudios con



el fin de evaluar los beneficios que genera la educación en el ingreso laboral. Los estudios empíricos efectuados tanto a nivel internacional como nacional nos permitirán generar discusiones sobre la situación que se genera en la Región Puno. No obstante, existe carencia de investigaciones actualizadas a nivel local que corroboren la relación propuesta por la teoría del capital humano, propicia el desarrollo de la presente investigación desde un enfoque microeconómico.

Los resultados obtenidos, permitirá dar opiniones y sugerencias sobre el aporte del sistema educativo y del sistema de salud en la Región Puno y comparar con los efectos de las mismas variables a nivel nacional, además de comprender las posibles causas que generan las brechas salariales en los trabajadores, lo que dará espacio a proponer ideas generar debate en tornos a posibles soluciones.

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivo general

Analizar los factores que influyen en el ingreso laboral mensual de los trabajadores jefes de hogar de la región Puno y del Perú, 2019- 2021.

1.4.2 Objetivos específicos

- Analizar la diferencia entre la relación de los años de educación y años de experiencia laboral con el ingreso laboral mensual entre los trabajadores jefes de hogar de la región Puno y del Perú, 2019- 2021.
- Determinar los factores socioeconómicos que generan desigualdad en el ingreso laboral de los trabajadores jefes de hogar de la región Puno y del Perú, 2019- 2021.



- Comparar el efecto del estado de salud y nivel de educación en el ingreso laboral mensual de los trabajadores jefes de hogar de la región Puno y del Perú, 2019-2021.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES

2.1.1 Antecedentes internacionales

En Colombia, Álvares et. al (2021), contrastan empíricamente la teoría del capital humano, indicando que la rentabilidad salarial está asociada a mayores niveles de escolaridad, es decir, un año adicional de educación aumenta el ingreso laboral por hora en 11%, asimismo, 31% de las mujeres presentan salarios inferiores a los hombres.

Por su parte, Arias y Chavez (2021) analizan el retorno de la inversión en educación desde una perspectiva de competitividad, con mayor énfasis en los avances de formación, experiencia y la asimilación de disciplina de operación sobre los resultados productivos del factor trabajo. Concluyen que existen mejoras salariales para hombres y mujeres, cuanto más alto sean sus niveles educativos, además, la educación elimina las desigualdades en la distribución del ingreso y disminuye la pobreza absoluta.

Chala y Carrera (2015) evidencian como se relaciona el salario con los años de educación, experiencia laboral y género en Bogotá, para ello aplican la ecuación de salarios de Mincer y comprueban la relación positiva de los años de educación, años de experiencia con el salario, así como las diferencias salariales entre hombres y mujeres.

En Ecuador, Fernanda (2020), analiza la relación empírica entre el ingreso laboral y los niveles de educación, así como la evolución del retorno educativo



para el periodo 2007-2017. De acuerdo con los resultados obtenidos, confirma la ventaja de un nivel de educación superior con el nivel de ingresos, sin embargo, esta ventaja presenta un comportamiento decreciente en los niveles de secundaria completa y superior universitaria.

Por otro lado, Tarupi (2015) concluye que los retornos de la educación secundaria en Ecuador, disminuye el ingreso laboral a diferencia de la educación universitaria que presenta tendencia creciente.

En República Dominicana, Parodi et. al (2017) estiman las tasas de retorno promedio de la inversión en un año adicional de educación, para ello emplean diversas especificaciones. Concluyen que la inversión en educación tiene rendimientos positivos, es decir, que un año de educación universitaria está asociada a una tasa de retorno ocho veces mayor que de la primaria y cuatro veces mayor que de la secundaria. Asimismo, las tasas de retorno presentan heterogeneidad a las diferencias según el sexo y el área geográfica.

Por su parte, Domínguez et. al (2016) analizan el comportamiento de las tasas de retorno de la educación para la población dominicana, entre los 18 y 65 años. Concluyen que en promedio la tasa de retorno de la educación ha disminuido y existe una diferencia entre los ingresos según el género y zona rural y urbana, asimismo, evidencian un mayor retorno en el grupo de los más jóvenes.

En Bolivia, Oxa y Loayza (2017) determinan los ingresos laborales reales basándose en el modelo de Mincer para el periodo 2004-2015, y concluyen que depende de los años de escolaridad, la experiencia laboral y otras variables de control. Donde, existe una relación negativa entre la tasa de rendimiento de educación y los niveles de ingresos.



En Chile, Améstica et. al (2014) analizan la evolución de la tasa de retorno de la educación terciaria, mediante la técnica del estimador de “Diferencias en Diferencias”. Concluyen, que la tasa interna de retorno de la educación superior es positiva, sin embargo, evidenciaron que no existe un mejoramiento real de ingresos para los individuos que decidieron estudiar en el periodo 2006-2011.

Pérez y Castillo (2016) centraron su análisis en las diferentes metodologías de medición que permiten relacionar el mercado laboral y la salud, concluyendo que el capital humano se correlaciona positivamente con la salud, indicando que existe enormes diferencias a nivel regional, siendo las más favorecidas Europa occidental y América del Norte.

Martínez (2018) analiza el posible efecto causal del estado actual de salud frente al ingreso laboral en México concluye que existe heterogeneidad sustancial entre la salud y el ingreso laboral, es decir, la propensión de mejorar en el estado de salud incrementara las ganancias en el ingreso laboral.

2.1.2 Antecedentes nacionales

R. Castillo (2021) identifica los retornos de la educación en los habitantes del Perú dentro del rango de edad de 18 a 65 años, según los datos de la Encuesta Nacional de Hogares para el año 2019, mediante la función de Mincer y el modelo de Heckman de dos etapas, concluye que el ingreso aumenta a medida que el individuo incrementa su experiencia laboral hasta determinada edad y luego empieza a descender.

Quispe (2021), analiza los retornos económicos de la educación superior universitaria en el mercado laboral peruano, mediante la ecuación de Mincer. Concluye que, si el individuo alcanza la educación superior universitaria, sus



ingresos incrementarán en 47.8%, por lo que, invertir en educación universitaria sería rentable a pesar de la baja tasa de empleabilidad respecto a otros niveles de educación.

Carita (2020), evidencia el retorno del salario de la educación tecnológica, medido bajo características del individuo como el género, edad y nivel socioeconómico, para ello realiza una estimación de data panel para 5 años (2015-2019), mediante la ecuación de Mincer. Concluye que existe una relación directa y creciente entre el nivel socioeconómico del individuo con la probabilidad de continuar estudios de nivel superior.

Rodriguez (2020), analiza la relación entre la calidad universitaria y los ingresos laborales de los egresados de las universidades licenciadas del Perú. Aplicando el modelo de Mincer, y concluye que el ingreso laboral tiene una relación positiva con el ranking universitario, años de experiencia y una variable dicotómica relacionada con el grado de estudio.

Coronado (2019), emplea la ecuación de salario de Mincer y la corrección de selección muestral con el método de Heckman. Concluye que la brecha salarial fue del 31%, asimismo, los años de educación y experiencia laboral tienen un efecto positivo en la determinación del salario de los hombres que en las mujeres.

Corzo y Milla (2019), determinan la influencia que tiene la educación y la experiencia laboral en los ingresos de los jóvenes del Perú. Según los datos de la Encuesta Nacional de Hogares y se basan en la teoría del capital humano, aplicando el modelo de Mincer. Concluyen que existe una fuerte relación positiva entre el ingreso y el nivel educativo, en cambio, existe una relación negativa entre los años de experiencia laboral con los años de escolaridad.



Torres (2018), estima los retornos de la educación para cada nivel educativo. Concluye que mientras mayor nivel educativo se obtenga mayor tasa de retorno obtendrá producto de su inversión reflejada en un mayor nivel de ingreso

Maguiña (2018), analizó las principales variables del capital humano que explican el crecimiento económico a nivel departamental, y considera que el nivel de educación en todo el Perú es el mismo y el capital humano se representa por variables relacionadas con la educación. En el modelo desarrollado considera como variable independiente al PBI per cápita y como variables independientes a la inversión (gasto de capital), crecimiento de la fuerza laboral, tasa de gasto en educación en porcentaje del PBI, el ratio de alumnos por docentes, tasa de matrícula, cantidad de docentes y la tasa de analfabetismo.

Ramírez (2017), determina si el número de hijos está correlacionado negativamente con el ingreso laboral de las mujeres trabajadoras del Perú, para tal propósito, se emplea la ecuación de Mincer. Concluye que el número de hijos está correlacionado de manera directa con el salario de las trabajadoras, mientras que en Lima la relación es inversa y en el resto del país la relación es directa, asimismo, las mujeres trabajadoras empleadas dependientes ganan 5% más que las no empleadas por cada hijo que tienen. Además, la probabilidad que una mujer participe en el mercado laboral se reduce por cada hijo menor de 7 años.

Bedregal y Condori (2016), identificaron los factores determinantes del nivel de ingresos según la ocupación principal de las familias peruanas; las variables con mayor nivel de impacto resultaron ser los años de experiencia



laboral, la edad, el género, el nivel de estudios, tipo de empleo, el estrato y dominio geográfico.

Yamada & Castro (2010), desarrollan el modelo de Mincer para el Perú. Concluyen que el rendimiento de un año de educación es del 10%. Además, que el nivel universitario, en especial las carreras de medicina e ingeniería generan un retorno más alto que las demás carreras universitarias.

Según Murrugarra y Valdivia (2000), Concluyen que los efectos de la salud (morbilidad) sobre los ingresos son positivos y robustos en las zonas urbanas, asimismo, los retornos de la salud entre los trabajadores del sector privado son mayores en el sector público, pero dependerá de las medidas de morbilidad empleada.

Cortez (1999), centro su análisis en el efecto de la salud sobre el salario por hora de los trabajadores adultos por área urbana y rural. Concluye que el indicador de salud tiene un efecto positivo y significativo sobre la productividad, por lo que considera que la inversión pública y privada en salud debe considerarse como un mecanismo para aumentar los ingresos de los hogares, además, menciona que las estimaciones de las tasas de retorno de la educación están sobrestimadas cuando no se utiliza la variable de salud.

Asimismo, se desarrollaron estudios para diferentes **departamentos del Perú**, como:

En Tingo Maria, Castillo (2022) evalúa la relación de la educación superior con los ingresos profesionales. Aplicando la ecuación de Mincer. Los resultados obtenidos revelan que las variables que explican adecuadamente son: años de educación superior y experiencia laboral. Además, encontró que cuando



el profesional incrementa un año de estudio superior, su ingreso económico aumenta en 7.42%.

En Junín, Villamonte & Delgado (2021) analiza el efecto de la desigualdad de los ingresos medido por el coeficiente de Gini, de un conjunto de variables explicativas de las políticas educativas con un modelo de data panel. Concluyen que las políticas educativas aplicadas en el periodo 2007-2017 tuvieron un impacto mínimo en la reducción de las desigualdades de ingresos.

En San Martín, Huamán y Huanca (2021), establecen la relación entre la educación y el ingreso en los jóvenes de zonas rurales, emplearon un cuestionario a 360 jóvenes entre las edades de 15 a 29 años. Concluyen que no existe relación alta ni directa entre la educación y los ingresos de los jóvenes de las zonas rurales, ello se explica por la baja diversidad de rubros comerciales y, por tanto, no existen trabajos que exijan altos conocimientos o especializados.

En Ayacucho, Gonzales (2019) analiza los determinantes del ingreso laboral considerando factores relacionados al capital humano y otras variables relacionadas con la demanda laboral y características geográficas. Los resultados evidencian que las variaciones del ingreso laboral dependen del capital humano y de otros factores como sexo, área de residencia y tamaño de la empresa.

En Ancash, Barreto y Callupe (2018), Concluyen que el capital humano influye de manera positiva y es significativa sobre el crecimiento económico, pues, si aumenta un año adicional de estudio de la población, el PBI incrementa en S/ 3,376.07.



2.1.3 Antecedentes de la región

Paredes y Quilla (2016), miden econométricamente los retornos de la educación de los jefes de hogar en la región de Puno en base en la Encuesta Nacional de Hogares. Concluyen que existen retornos positivos y significativos atribuibles a la educación del jefe de hogar, es decir, a mayor nivel de educación, mayor será el salario económico por hora trabajada.

Blanco (2017), analiza el retorno económico de los graduados de las diversas carreras profesionales universitarias de la región Puno, además como las variables socioeconómicas del graduado, concluye que la universidad de origen y el sector laboral influyen en la probabilidad de tener un nivel de ingresos más alto o bajo. Para ello aplica la ecuación de Mincer y obtiene una tasa de rentabilidad de 22%.

Por su parte, Quea (2015), estima la relación que existe entre el ingreso laboral y la educación de los trabajadores del sur del Perú para el año 2013. Concluye que por un año adicional de experiencia laboral el ingreso incrementa en 1.94% y por un año de educación adicional el ingreso laboral aumenta en 12.66%.

2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1 Teoría del capital Humano y determinantes del ingreso

La teoría económica clásica convencional afirma que la remuneración del factor trabajo está estrechamente relacionada con la productividad (producto medio o producto marginal). En otras palabras, el salario de una persona depende de si su trabajo contribuye significativamente a la producción y la competitividad



de la empresa. De esta manera, los empleadores de mayor rango (los que toman las decisiones más importantes en la empresa) no solo tienen mayores ingresos, sino también empleos más especializados y exigentes: su aporte a la producción y competitividad es mayor y por ende sus remuneraciones (Ramírez, 2017).

2.2.2 Capital Humano

Existe un debate sobre la relación entre la educación y la generación de ingresos de los hogares, el cual involucra desde sus raíces a la definición de “capital” (Galassi & Andrada, 2011). En esta línea, existen dos vertientes del pensamiento económico, una más restringida, representado por Stuart Mill y Alfred Marshall, quienes establecen que el capital no puede aplicarse a los hombres, y otra versión más amplia, propuesta por Irving Fisher, quien declara que el capital es el *stock* de recurso que permite a los individuos generar flujos de ingresos futuros. Esta última definición es la que permite aplicar el concepto de capital a las personas.

Por su parte, Acemoglu (2011), considera al capital humano como un factor determinante del nivel de productividad del trabajador y esta depende de las habilidades innatas, del logro educativo, la calidad de la educación recibida, la experiencia laboral y la capacitación laboral.

A nivel macroeconómico, existen múltiples teorías sobre la relación de causalidad entre crecimiento económico y educación. La expansión del capital humano es considerada un componente importante en el crecimiento económico y, a la vez, una consecuencia de este. Por un lado, la relación causal *educación - crecimiento* sugiere que una mayor acumulación de capital humano aumenta el



ingreso de los individuos y esto, a su vez, se ve reflejado en el nivel agregado de los indicadores económicos y sociales de un país (Krueger & Lindahl, 2000).

Por otro lado, la relación causal *crecimiento – educación*, propone que el crecimiento económico motiva a los individuos a alcanzar un mayor logro educativo, ya que cada año de educación completado aumenta sus ingresos (Bils & Klenow, 1998).

A nivel microeconómico, la ecuación salarial propuesta por Mincer, es el método estándar utilizado para estimar el crecimiento salarial asociado con la inversión educativa (Mincer, 1981). La ecuación modela el logaritmo de los ingresos en función de los años acumulados de educación y la experiencia laboral. El coeficiente de la variable “años de educación” se aproxima a la tasa de retorno de la inversión en educación.

La definición de “Capital Humano” se originó inicialmente con Smith (1974) en su libro “Investigación de la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones” donde menciona las razones por que los salarios fluctúan, como la facilidad o dificultad, y más o menos en el coste en aprendizaje de un oficio. Según Smith, un hombre educado a expensas de mucho trabajo y tiempo, en cualquier oficio que requiera una destreza y pericia extraordinaria, debe compararse con una maquinaria muy costosa.

Dentro del pensamiento neoclásico, consideran a la educación como una decisión de inversión, pues los agentes (las personas) invierten en educación para mejorar sus capacidades personales y, a su vez, mejoran su productividad, lo que conduce a un incremento en los salarios; según ese concepto, el gasto en educación



es una inversión y no únicamente consumo, y el stock de conocimientos se considera como un bien de capital (Galassi & Andrada, 2011).

Por su parte Schultz (1961) desarrolló la teoría del capital humano y hace énfasis a la educación como una inversión, además, los nuevos conocimientos y el mejoramiento de la calidad de la educación de la población son factores determinantes para el bienestar, por ende, el futuro de la humanidad estará determinada por la evolución inteligente y la calidad de población.

Desde otro enfoque, Becker (1964) define al capital humano como el conjunto de las capacidades productivas que un individuo adquiere por la acumulación de conocimientos generales o específicos, además señala que, si el capital humano aumenta por la alta inversión en los sectores educativos, el retorno en la inversión del capital humano aumenta hasta que esta crezca lo suficiente y encuentre un equilibrio, es decir, se eleva el ingreso per cápita de la sociedad debido a la relación directa con el crecimiento económico y el stock de capital humano. Además, para el autor, la fertilidad es un factor importante, dado que, si esta se incrementa, afectará de forma negativa al crecimiento del capital humano y físico.

Para Mincer (1958), los salarios aumentan a medida que se requieren mayores calificaciones, así como mayores conocimientos de los procesos que son exclusivamente propios de determinada empresa, lo que solo ocurre a medida que el individuo se especializa en la labor, con el crecimiento de la empresa se necesitarán puestos cada vez más calificados, y será a medida que aumente el nivel de entrenamiento y especialización, Mincer basándose en los trabajos de Gary Becker transformó la fórmula del valor presente neto en una corriente constante



de beneficios recibidos indefinidamente y que pudiera dar una idea del retorno obtenido por el entrenamiento:

$$\frac{d}{c} = (1 + r)^n$$

Donde:

r : Tasa de retorno de la inversión

c : Costo de entrenamiento

d : Incremento de las ganancias percibidas luego de terminar el entrenamiento

n : Número de años que dura el entrenamiento o carrera universitaria

Mincer (1974), realizó el análisis empírico de la relación entre el capital humano y la distribución personal de los ingresos, así como del concepto de tasa de rentabilidad de la educación. Mincer propuso una regresión lineal como metodología para calcular la contribución de la escolaridad y la experiencia en los ingresos de los trabajadores. La ecuación de regresión de Mincer, llamada “función de ingresos”, incluye el logaritmo del ingreso como variable explicada y la escolaridad y los años de experiencia como variables explicativas, y como un modelo estadístico

La función típica Minceriana es:

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 X + \beta_3 X^2 + \varepsilon$$

Donde:

Y son los ingresos por un periodo determinado (en logaritmos).



S los años de educación (en años)

X la experiencia laboral potencial (en años)

X^2 la experiencia potencial al cuadrado (que capta la no linealidad del perfil edad-ingresos)

β_0 es el intercepto, y representa el logaritmo del salario de un individuo que no tiene educación ni experiencia.

En la literatura clásica, el coeficiente se ha denominado “la tasa de retorno privada de la educación”. Teóricamente, β_1 y β_2 deben ser positivos, y β_3 debe ser negativo. El parámetro β_1 se aproxima a la tasa privada de rentabilidad de la educación; la experiencia real en general no es una variable de observación directa, por lo que tradicionalmente se ha utilizado la experiencia potencial, esto es: (“edad” - s - 6), lo que supone, adicionalmente, que la educación se inicia a los 6 años (Cardona et. al., 2007)

La función Minceriana está basada en los siguientes supuestos:

1) Los ingresos capturan los beneficios totales de la inversión educativa, lo que implica que no se contabilizan ni externalidades ni ventajas no pecuniarias de los trabajos que requieren educación.

2) La economía es un estado estacionario, sin ningún crecimiento salarial y de productividad.

3) Solamente una función puede ser utilizada para modelar los ingresos de toda la vida, lo que se traduce en:

3.1) La escolaridad precede al trabajo.



3.2) No hay interacción sobre los ingresos entre la contribución de la escolaridad y la experiencia.

3.3) No existe distinción entre la experiencia laboral inicial y madura.

3.4) Cuando se estudia no se trabaja, y cuando se trabaja, la dedicación es de tiempo completo.

3.5) No se adquiere experiencia mientras se estudia

3.6) No hay períodos después del estudio que no se trabaje y, por lo tanto, que no se adquiriera la experiencia.

3.7) La duración del ciclo vital laboral es la misma, independientemente de la duración de los estudios.

Estos supuestos son rígidos y hacen que sea difícil acercarlo a la realidad (Cardona et. al., 2007).

2.2.3 Componentes del capital Humano

Según Sen (1999), la educación, la salud y la experiencia son pilares fundamentales cuando se habla de capital humano.

Educación- La educación de los trabajadores no es uniforme, asimismo, no es igual quien ha formado todo su capital humano basado en la experiencia y trabajo, a diferencia de aquellos que han recibido una larga formación académica y profesional. Asimismo, no todo tipo de educación rendirá los mismos frutos, ni dos personas que tengan exactamente la misma educación y edad salen al mercado a recibir el mismo salario (Escandón & Ortiz, 2014)

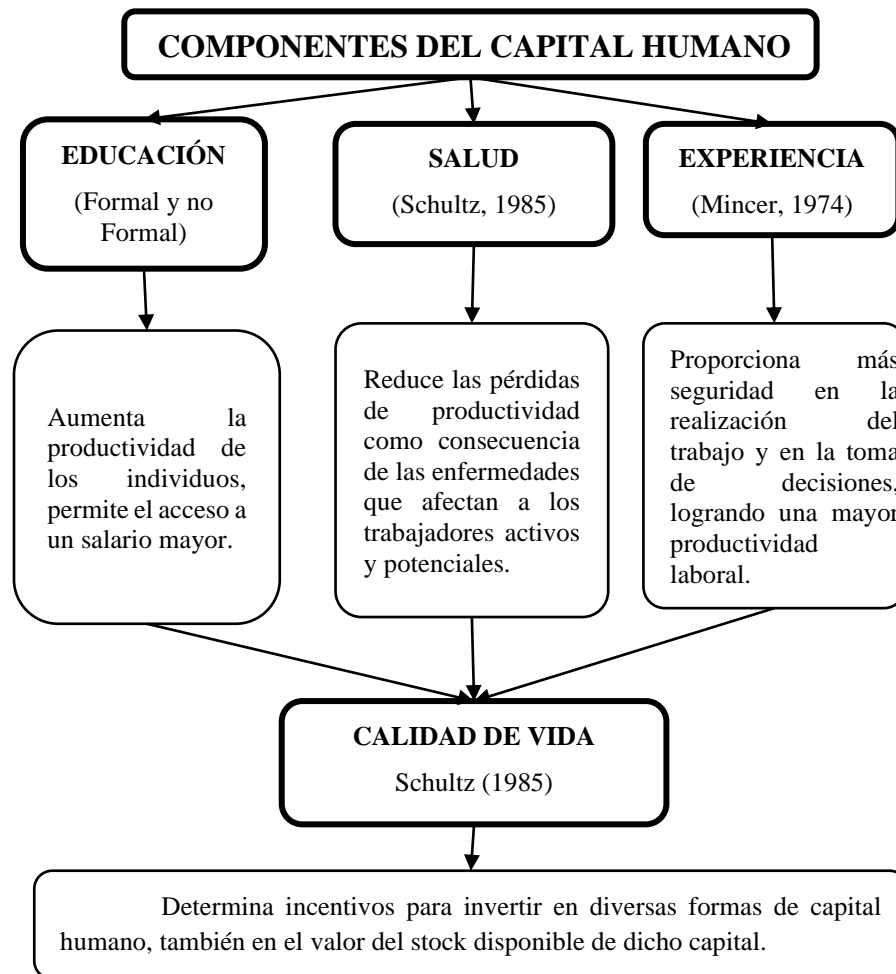


Salud -. es el segundo componente del capital humano, tener un buen estado de salud es tan importante como el nivel de educación, dado que determinará el desempeño que el trabajador tenga y pueda generar una mayor retribución, también es un factor que alarga la vida útil del trabajador (Escandón & Ortiz, 2014). Según el Banco Mundial si se adoptan medidas que reduzcan la proporción de niños que se enferman tan solo en un 15%, la productividad de los países en desarrollo podría aumentar en un nivel aproximado del 25%.

Experiencia- . son las habilidades específicas del trabajo, el saber donde y cuando reportarse y que hacer en caso de emergencia, la familiaridad con ciertos tipos de trabajos y muchos otros factores relacionados con la experiencia, conducen a los empleados a una productividad más elevada (Escandón & Ortiz, 2014).

Figura 1

Componentes del capital humano



Nota: Mapa adaptado de Cardona et al. (2007)

El capital humano al estar ligado directamente al conocimiento adquirido en educación, capacitación y experiencia debe ser útil para obtener beneficios económicos y aplicarlos en aras de desarrollar en los individuos actividades con eficiencia y máxima productividad.

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 ÁREA DE ESTUDIO

Figura 2

Departamentos del Perú según nivel de ingresos laborales promedio, 2021



Elaboración propia, Fuente ENAHO 2021

Nota: Elaborado con información proveniente de ENAHO-INEI (2021)

El área de estudio corresponde al Perú y al departamento de Puno, tal como se observa en el gráfico, los ingresos provenientes del trabajo son dispares en cada departamento, y Puno se encuentra dentro de los departamentos de menor ingreso promedio mensual.



3.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El diseño de investigación es no experimental, longitudinal y correlacional causal, Según Hernández et al. (2014) definen como “Estudios que se realizan sin variación o manipulación de las variables en los que se observan los fenómenos en ambiente real y natural para posteriormente analizarlos”, y longitudinal puesto que los datos corresponden a los mismos individuos durante 3 años (2019 al 2021), así mismo, correlacional-causal porque mide el grado y tipo de asociación entre las variables para posteriormente medir la relación funcional de causa y efecto.

3.2.1 Tipo de investigación

Según Fidias (2012), la investigación descriptiva es la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo; con el fin de establecer su estructura o comportamiento, mientras que, la investigación explicativa se encarga de buscar el porqué, de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto. En este sentido, el trabajo de investigación es descriptivo y correlacional, ya que inicia describiendo las características de las variables de estudio, luego se explica la relación entre la variable dependiente y las variables independientes, mediante un modelo econométrico.

3.2.2 Técnica de recolección de datos

Análisis documental, con datos panel (longitudinal) y de fuente secundaria Encuesta Nacional de Hogares (ENAH Panel 2021) elaborado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)).



3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO

3.3.1 Población

La población comprende el total de personas mayores de 14 años (Población en Edad de Trabajar) que realizan actividad remunerada (Población económicamente Activa Ocupada) y que residen en la Región de Puno y el Perú durante el periodo 2019 - 2021.

3.3.2 Muestra

La muestra está conformada por personas mayores de 18 a 70 años (Población en Edad de Trabajar) que realizan actividad remunerada y que sean jefes de hogar que residan en la Región de Puno y el Perú durante el periodo 2019 - 2021.

La base de datos panel de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2019 al 2021, está compuesta por las viviendas de la data panel que corresponden a los últimos 3 años y está conformada por 6859 hogares comparables (INEI, 2022).

El muestreo realizado por el INEI es un estudio del tipo probabilística, de áreas, estratificada, multietápica e independiente en cada departamento de estudio. El nivel de confianza de los resultados muestrales es del 95%.

3.4 PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO

Los datos provienen de la Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza (ENAH) del año 2019 al 2021, específicamente del Módulo 1479 (Características de los miembros del hogar) donde se extrae las variables de: sexo, estado

civil, número de integrantes del núcleo familiar, raza, edad y área de residencia; Módulo 1475 (Educación); Módulo 1476 (Salud); Módulo 1477 (Empleo e ingresos).

3.5 DISEÑO ESTADÍSTICO

3.5.1 Modelo de datos panel

Esta sección está basada en la información del libro “Analysis of panel data” de Hsiao (2022) empezaremos por definir el modelo de efectos fijos:

$$y_{it} = \alpha_i + x_{it}\beta + \mu_{it}$$

Donde:

$i = 1, 2, 3, \dots, N$; el cual representa a los individuos

$t = 1, 2, 3, \dots, T$ representa el tiempo, en el presente estudio, representa los años

y_{it} es la variable dependiente del individuo i en el año t

x_{it} es un vector K - dimensional de variables explicativas

α_i es el efecto fijo del individuo i

μ_{it} es el término de error

Se asume, los errores aleatorios μ_{it} son independientes e idénticamente distribuidos con media cero y varianza σ_u^2 .

También se asume que el error μ_{it} no está correlacionado con x_{it} .

La versión matricial del modelo es:

$$Y = \begin{pmatrix} y_1 \\ \vdots \\ y_N \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} e \\ \vdots \\ 0 \end{pmatrix} \alpha_1 + \cdots + \begin{pmatrix} 0 \\ \vdots \\ e \end{pmatrix} \alpha_N + \begin{pmatrix} X_1 \\ \vdots \\ X_N \end{pmatrix} \beta + \begin{pmatrix} \mu_1 \\ \vdots \\ \mu_N \end{pmatrix}$$

Donde:

$$y_i = \begin{pmatrix} y_1 \\ \vdots \\ y_N \end{pmatrix} \text{ el cual es un vector } T \times 1$$

$$X_i = \begin{pmatrix} x_{1i1} & x_{2i1} & \cdots & x_{Ki1} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ x_{1iT} & x_{2iT} & \cdots & x_{KiT} \end{pmatrix} \text{ es una matriz } T \times K$$

$$e = \begin{pmatrix} 1 \\ \vdots \\ 1 \end{pmatrix} \text{ es un vector } T \text{ unitario}$$

$$u_i = \begin{pmatrix} u_{i1} \\ \vdots \\ u_{iN} \end{pmatrix} \text{ es una matriz } T \times 1 \text{ con los errores del modelo}$$

Se asume que:

$$E(u_i) = 0$$

$E(u_i u_i^T) = \sigma_u^2 I_T$ donde I_T denota la matriz identidad $T \times T$ y $E(u_i u_i^T) = 0$ para todo $i \neq j$.

Para estimar β en el modelo matricial de efectos fijos, es preciso llevar a cabo una transformación cuyo propósito es eliminar los efectos individuales α_1 .

La idea es premultiplicar el modelo por la matriz $Q = I_T - \frac{1}{T} e e^T$

$$Qy_i = Qe\alpha_i + QX_i\beta + Q\mu_i$$

$$Qy_i = QX_i\beta + Q\mu_i$$

Luego el estimador de mínimos cuadrados ordinarios para β en el modelo

es:

$$\hat{\beta}_{Within} = \left[\sum_{i=1}^N (x_i^T Q x_i) \right]^{-1} \left[\sum_{i=1}^N (x_i^T Q y_i) \right]$$
$$\hat{\beta}_{Within} = \left[\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i) (x_{it} - \bar{x}_i)^T \right]^{-1} \left[\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i) (y_{it} - \bar{y}_i) \right]$$

Por tanto, el estimador de efectos fijos individuales α_i es:

$$\hat{\alpha}_i = \bar{y}_i - \bar{x}_i^T \hat{\beta}_{Within}$$

Donde

$$\bar{x}_i = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T x_{it}$$

El estimador $\hat{\beta}_{Within}$ se conoce como el estimador “*Within*” y tiene las siguientes propiedades.

$$E(\hat{\beta}_{Within}) = \beta$$

El estimador “*Within*” es consistente cuando ya sea que $N \rightarrow \infty \wedge T \rightarrow \infty$

$$Var(\hat{\beta}_{Within}) = \sigma_u^2 \left[\sum_{i=1}^N (x_i^T Q x_i) \right]^{-1}$$

Por otro lado, estimados de los efectos fijos es sesgado, pero consistente cuando $T \rightarrow \infty$.

3.5.1.1 Modelo de datos panel con efectos aleatorios

Se define a los efectos aleatorios como:

$$y_i = \bar{X}_i \delta + v_i$$

Donde:

$$y_i = \begin{pmatrix} y_{i1} \\ \vdots \\ y_{iT} \end{pmatrix} \text{ el cual es un vector } T \times 1$$

$\bar{X}_i = (e \ X_i)$ es una matriz de variables explicativas

$\delta = (u \ \beta^T)$ es un vector de parámetros

$$v_i = \begin{pmatrix} v_{i1} \\ \vdots \\ v_{iT} \end{pmatrix} \text{ es un vector compuesto por los elementos } v_{it} = \alpha_i + u_{it}$$

donde α_i son los efectos aleatorios y u_{it} son los errores aleatorios.

Se asume que los efectos individuales α_i son aleatorios con:

$$E(\alpha_i) = 0$$

$$E(\alpha_i^2) = \sigma_\alpha^2$$

$$E(\alpha_i \alpha_j) = 0$$

Por consiguiente:

$$E(v_i v_i^T) = \sigma_u^2 I_T + \sigma_\alpha^2 e e^T = V$$

$$V^{-1} = \frac{1}{\sigma_u^2} \left[I_T - \frac{\sigma_\alpha^2}{\sigma_u^2 + T \sigma_\alpha^2} e e^T \right]$$

La presencia de los efectos individuales aleatorios α_i produce una correlación entre los residuales del mismo individuo, mientras que los residuales de individuos diferentes siguen estando no correlacionados. Sin importar que los efectos individuales α_i sean aleatorios o fijos, al aplicar la transformación (Q), los efectos individuales se pueden omitir. A través de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) se obtiene el estimador Within. Sin embargo, el estimador *within* no es el mejor estimador lineal insesgado cuando los efectos α_i son aleatorios.

3.5.2 Especificación del modelo

Mínimos Cuadrados Ordinarios, Función de Ingresos de Mincer

$$\ln Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 S_{it} + \beta_2 X_{it} + \beta_3 X_{it}^2 + \beta_4 \sum \vartheta \varepsilon$$

Donde:

Y : son los ingresos por un periodo determinado.

S : los años de educación

X : la experiencia,

X^2 : la experiencia potencial al cuadrado (que capta la no linealidad del perfil edad-ingresos)

β_0 es el intercepto, y representa el logaritmo del salario de un individuo que no tiene educación ni experiencia.

$\sum \vartheta$: Son las variables socioeconómicas (sociales y de salud) que también determinan el ingreso laboral

i : representa a un individuo



t : representa a cada año, en este caso, al 2019, 2020 y 2021

3.5.3 Métodos según objetivos

i) En relación con el primero objetivo, el método empleado es descriptivo, para ello se realizó la comparación de los años de educación, años de experiencia laboral respecto a los ingresos laborales en base a los datos del ENAHO 2019 al 2021.

ii) Con relación al segundo objetivo, se estimó el modelo de salarios laborales de Mincer (1974) extendido, mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios de tipo panel, agregando variables socioeconómicas que pueden generar brechas salariales.

iii) En relación con el tercer objetivo se estimó el modelo de salarios laborales de Mincer (1974), mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios de tipo panel, agregando variables salud incorporada por Schultz (1985) como uno de los factores del capital humano.

3.5.4 Operacionalización de variables

La información para las variables de estudio y estimación de los modelos econométricos establecidos se obtiene de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) – 2019 al 2021. A su vez las variables se clasifican de la siguiente manera:

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variable dependiente	Definición	Medición
Logaritmo del Ingreso	Representa el logaritmo del Ingreso total mensual (imputado, deflactado y anualizado)	En logaritmos (%)
VARIABLES INDEPENDIENTES		
Escolaridad	Años de escolaridad	En años Se recodificó de la siguiente manera: 0 = Sin estudios; 1 = Primaria; 2 = Secundaria; 3 = Superior no universitaria; 4 = Superior Universitaria; 5 = Posgrado
Edu	Nivel de educación	
Exper	Años de experiencia laboral	En años
Exper2	Años de experiencia la cuadrado	En años
Informal	Situación de informalidad	1 = E. informal; 0 = E. Formal
Sexo	Sexo del jefe de hogar	1 = Hombre; 2 = Mujer
Tamaño de hogar	Número de integrantes del núcleo familiar	En personas
Raza	Raza originaria del jefe de hogar	1 = Nativo (Aymara, quechua u amazónico); 0 = Otro
Edad	Edad cumplida del jefe de hogar	En años
Area	Área de residencia	1 = Urbano; 0 = Rural
Ecivil	Estado Civil	1= Soltero; 2=Conviviente; 3; Casado 4= Separado
Salud (morbi)	Presenta morbilidad	1 = Si; 0 = No

Nota: Elaboración propia

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS

4.1.1 Resultados del objetivo 1

En esta sección se muestran los resultados para el primer objetivo específico “Analizar la diferencia entre la relación de los años de educación y años de experiencia laboral con el ingreso laboral mensual entre los trabajadores jefes de hogar de la región Puno y del Perú, 2019- 2021”.

Tabla 2

Estadísticas descriptivas de las variables

Variable	Perú					Puno					
	Media	Desv. Est.	Min	Max	Obs	Media	Desv. Est.	Min	Max	Obs	
Ingreso total (En soles)	variabilidad total	1289.27	1523.97	1.75	27012.42	N = 19638	712.52	963.29	20	10829.33	N = 564
	variación entre individuos		1328.44	29	15611.47	n = 6546		789.12	60.36	5641.82	n = 188
	variación en el tiempo para un individuo dado		746.93	-	17286.94	T = 3		554.47	3420.13	5958.41	T = 3
Logaritmo del ingreso	variabilidad total	6.6	1.1	0.6	10.2	N = 19638	6.01	1.07	3	9.29	N = 564
	variación entre individuos		0.9	2.7	9.6	n = 6546		0.86	4.09	8.55	n = 188
	variación en el tiempo para un individuo dado		0.6	2.9	10.3	T = 3		0.64	4.06	8.21	T = 3
Años de Experiencia	variabilidad total	38.95	16.96	5	95	N = 19599	44.18	18.58	6	88	N = 564
	variación entre individuos		16.91	5	94	n = 6533		18.57	6.33	87	n = 188
	variación en el tiempo para un individuo dado		1.27	9.62	57.62	T = 3		1.24	32.52	50.52	T = 3
Años de Escolaridad	variabilidad total	8.98	4.99	0	18	N = 19599	7.12	4.88	0	18	N = 564
	variación entre individuos		4.92	0	18	n = 6533		4.83	0	18	n = 188
	variación en el tiempo para un individuo dado		1.81	-3.02	19.65	T = 3		0.71	3.12	11.12	T = 3

Nota: base de datos de la ENAHO-INEI-2019 al 2021, resultados software STATA

Según la ENAHO panel 2021, a nivel nacional en el periodo 2019-2021, hay 6546 hogares en el estudio. El ingreso mensual promedio es S/ 1289.27, con una desviación estándar de S/ 1523.97, un mínimo de S/ 1.75 y un máximo de S/



27012.42, sin considerar características individuales ni tiempo. Considerando características individuales, pero no tiempo, la desviación estándar del ingreso es S/ 1328.44, con un mínimo de S/ 29.00 y un máximo de S/ 15611.47. Considerando fluctuaciones dentro de individuos en el tiempo, la desviación estándar es S/ 746.93, con un ingreso mínimo de S/ -7665.31 y máximo de S/ 17286.94.

Según la ENAHO panel 2021, para el departamento de Puno en el periodo 2019-2021, hay 188 hogares en el estudio. El ingreso mensual promedio es S/ 712.52, con una desviación estándar de S/ 963.29, un mínimo de S/ 20 y un máximo de S/ 10829.33, sin considerar características individuales ni tiempo. Considerando características individuales, pero no tiempo, la desviación estándar del ingreso es S/ 789.12, con un mínimo de S/ 60.36 y un máximo de S/ 5641.82. Considerando fluctuaciones de los individuos en el tiempo, la desviación estándar es S/ 554.47, con un valor mínimo de S/ -3420.13 y máximo de S/ 5958.41.

En promedio, los años de experiencia laboral potencial en Puno son 44.18. Sin considerar características individuales ni tiempo, la desviación estándar es 18.58 años, con un mínimo de 6 y un máximo de 88 años. Considerando características individuales, pero no tiempo, la desviación estándar es 18.57 años, con un mínimo de 6.33 y un máximo de 87 años. Considerando fluctuaciones de los individuos en el tiempo, la desviación estándar es 1.24 años, con un mínimo de 32.52 y un máximo de 50.52 años.

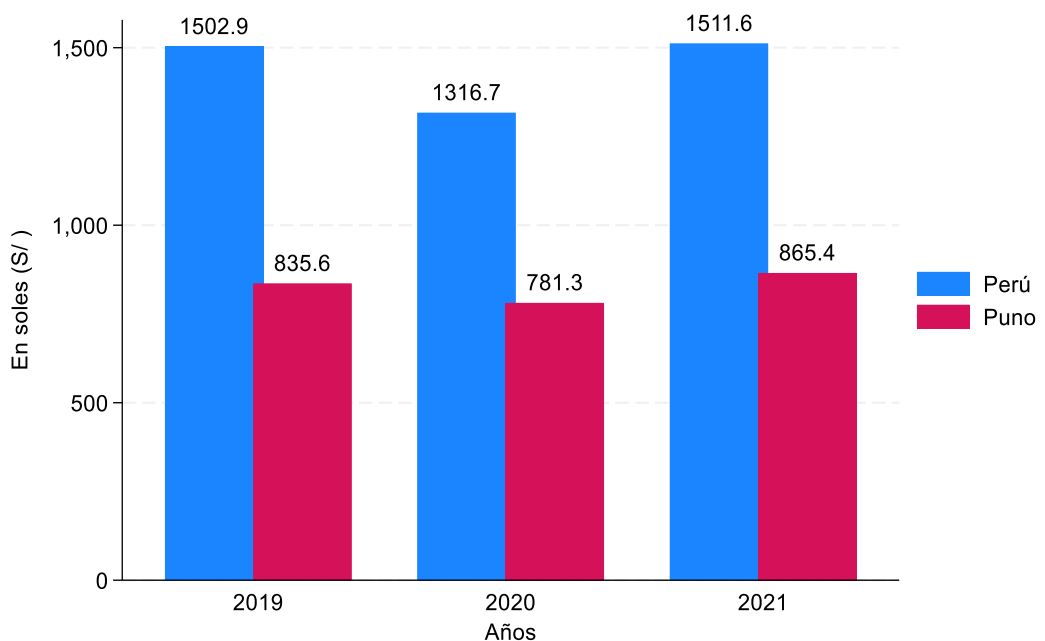
El promedio de años de escolaridad en Puno es 7.12. Sin considerar características individuales ni tiempo, la desviación estándar es 4.88 años, con un mínimo de 0 y un máximo de 18 años. Considerando características individuales,

pero no tiempo, la desviación estándar es 4.83 años, con un mínimo de 0 y un máximo de 18 años. Considerando fluctuaciones dentro de individuos en el tiempo, la desviación estándar es 0.71 años, con un mínimo de 3.12 y un máximo de 11.12 años.

Los ingresos en Puno están por debajo del promedio nacional. Además, la experiencia laboral promedio es mayor que la nacional, sugiriendo que las personas empiezan a trabajar a una edad temprana.

Figura 3

Promedio del ingreso laboral en los años 2019 al 2021



Nota: Información extraída de ENAHO panel (2022)

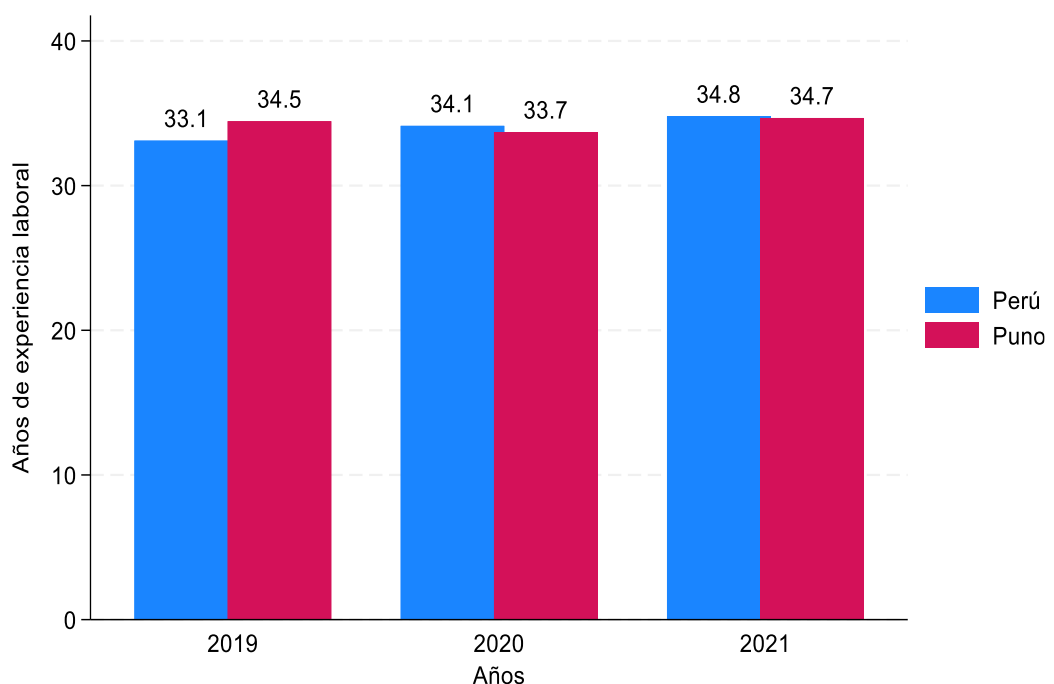
Según la ENAHO Panel, el ingreso mensual promedio nacional en el 2019 fue de S/ 1502.9. En el 2020, este se redujo 12.4% debido a la pandemia, siendo de S/ 1316.7. En el 2021 hubo una recuperación de 14.8% respecto al 2020, siendo el ingreso promedio de S/ 1511.6, un 0.6% mayor al de 2019.

En Puno, el ingreso mensual promedio en el 2019 fue de S/ 835.6. En el 2020 se redujo 6.5%, menos que a nivel nacional, siendo de S/ 781.3. En el 2021 hubo una recuperación de 14.8% respecto al 2020, incrementándose a S/ 865.4, un 3.6% mayor que en el 2019. Esto muestra una mayor recuperación en Puno versus el nivel nacional.

La brecha de ingresos entre el nivel nacional y Puno fue 44.4% en el 2019. En el 2020 se redujo a 40.7%, pero en el 2021 incrementó a 42.7%, un 5.1% más que en el 2019.

Figura 4

Promedio de los años de experiencia laboral en los años 2019 al 2021



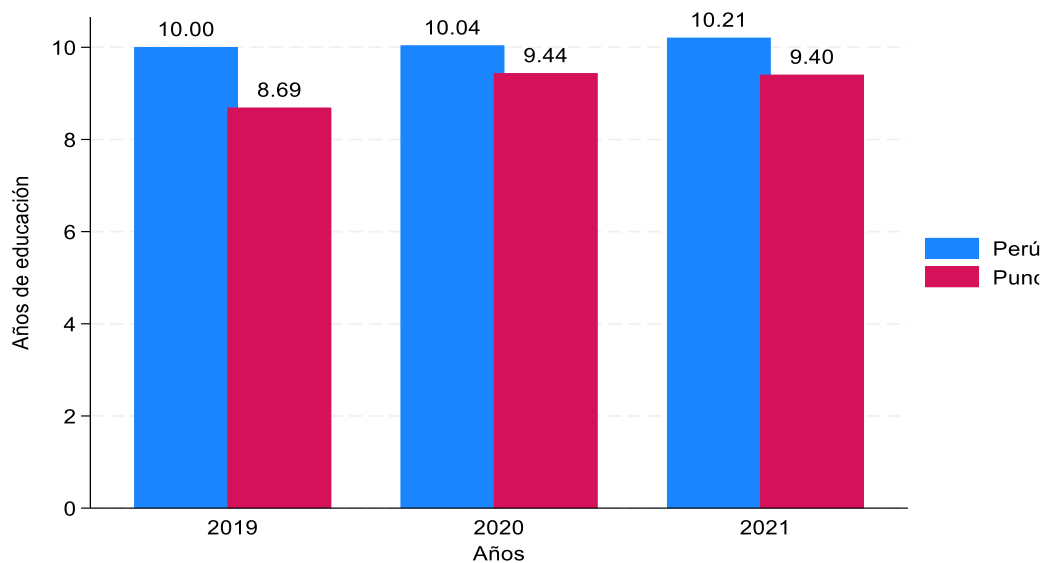
Nota: Información extraída de ENAHO panel (2022)

Respecto a los años de experiencia laboral, en el Perú durante el año 2019 fue en promedio 33.1 años, para el año 2020 se incrementó en un 3.1% a 34.1 años y para el 2021 se incrementó en 0.3% a 34.8 años. Respecto al departamento de Puno, en el año 2019, los años de experiencia laboral promedio fue de 34.5 años,

en el 2020 se contrajo en un 2.2% a 33.7 años y para el 2021 se incrementó en un 2.9% con respecto al año anterior, llegando así a 34.7 años de experiencia laboral promedio. Si se compara la variación del ingreso de los años de experiencia nacional del 2019 y 2021 el incremento fue del 5.1% en cambio en el departamento de Puno esta variación fue menor, en 0.6%.

Figura 5

Promedio de los años de educación durante los años 2019 al 2021

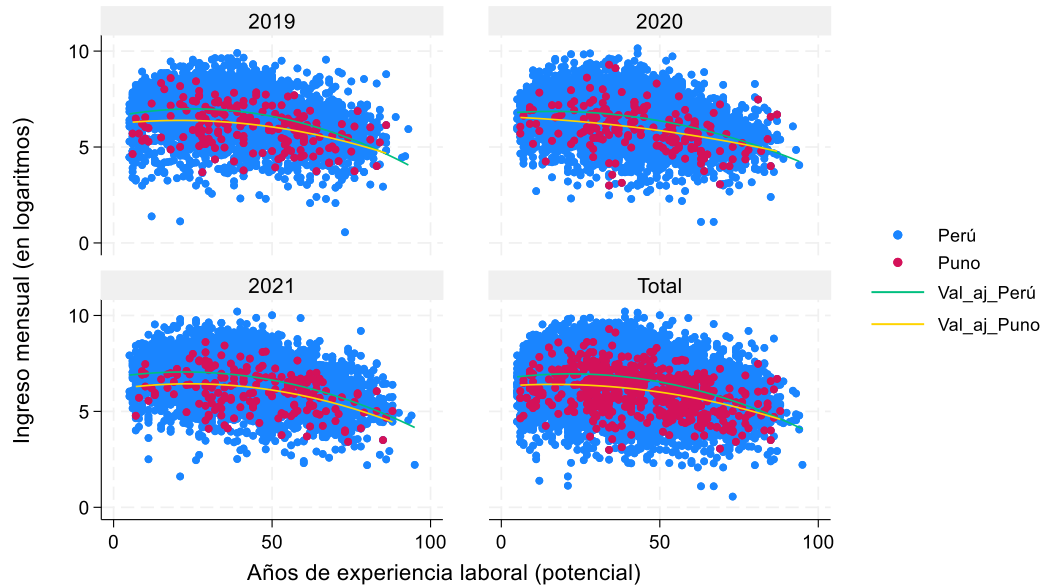


Nota: Información extraída de ENAHO panel (2022)

Respecto a los años de educación, en el 2019 a nivel nacional fue en promedio 10.00 años, para el 2020 se incrementó en 0.4% a 10.04 años y para el 2021 se incrementó en 1.7% con respecto al año anterior a 10.21 años; entre los años 2019 y 2021 los años de escolaridad promedio se incrementó en 2.0% a nivel nacional. En el departamento de Puno se presentó un escenario similar, en el 2019 los años de educación fue 8.69 años, en el siguiente año se incrementó un 8.6% a 9.44 años, pero en el año 2021 fue 9.4 años, lo cual es una reducción del 0.4% con respecto del año anterior; en cambio si se analiza entre el periodo 2019-2021, en el departamento de Puno, los años de educación promedio se incrementó en 8.2%.

Figura 6

Correlación del logaritmo del ingreso entre los años de experiencia por años, a nivel nacional y del departamento de Puno, 2019-2021.



Graphs by year

Nota: Los puntos de azul representan la dispersión nacional y los puntos naranjas la dispersión del departamento de Puno entre el ingreso (en logaritmos) y los años de escolaridad, la línea verde y rojo representan la tendencia lineal de Perú y Puno respectivamente. Información extraída de ENAHO panel (2022)

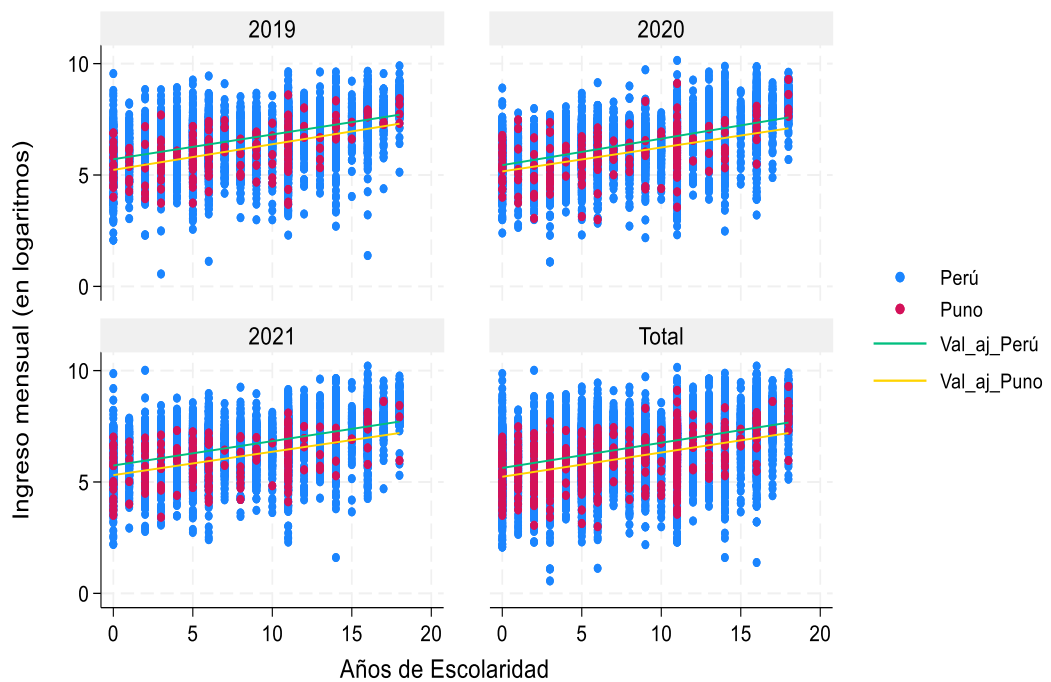
Respecto relación entre los años de experiencia laboral y el logaritmo del ingreso, en el 2019 fue negativa en 0.30 puntos, para el 2020 incrementó a 0.33 puntos y en el 2021 fue de 0.34, pero se observa gráficamente (figura 6) que realizar una relación lineal provocaría sesgos al momento de realizar propuestas de políticas públicas, para ello se genera una variable no lineal (años de experiencia al cuadrado) el cual nos permitirá calcular el año máximo de experiencia laboral.

A nivel del departamento de Puno, la relación lineal entre la experiencia y los ingresos laborales (en logaritmos), para el año 2019 fue negativo en 0.32 puntos, para el siguiente año se incrementó a 0.35 puntos y en el 2021 fue de 0.37 puntos, de forma acumulada durante el periodo 2019-2021 la relación lineal fue

negativa con 0.34 puntos. Tal como se indicó en el párrafo anterior, adicionalmente, en el modelo econométrico se considera una variable no lineal (cuadrática) de los años de experiencia laboral.

Figura 7

Correlación del logaritmo del ingreso entre los años de escolaridad por años, a nivel nacional y del departamento de Puno, 2019-2021



Nota: Los puntos de azul representan la dispersión nacional y los puntos naranjas la dispersión del departamento de Puno entre el ingreso (en logaritmos) y los años de escolaridad, la línea verde y rojo representan la tendencia lineal de Perú y Puno respectivamente. Información extraída de ENAHO panel (2022)

Respecto a la correlación lineal entre los años de escolaridad y el logaritmo del ingreso, tanto en Perú como en Puno en el 2019 es positivo con 0.51 puntos, en el 2020 incrementa a 0.53 puntos y en el 2021 fue de 0.51 puntos. A nivel del departamento de Puno, la relación lineal para el año 2019 fue negativo con 0.32 puntos, posterior a ello se incrementó a 0.35 y 0.37 puntos en el 2020 y 2021 respectivamente.

Tabla 3

Comparación de efectos aleatorios versus efectos fijos

VARIABLES	Efectos Aleatorios		Efectos Fijos	
	Perú	Puno	Perú	Puno
	Logaritmo del Ingreso		Logaritmo del Ingreso	
Años de Experiencia	0.0301*** (0.00212)	0.0298*** (0.0115)	0.0272** (0.0114)	0.0262 (0.0782)
Años de Experiencia al cuadrado	-0.000381*** (0.000)	-0.0003*** (0.000122)	-0.000262** (0.00013)	-7.03e-05 (0.00067)
Años de escolaridad	0.103*** (0.002)	0.111*** (0.0142)	0.0424*** (0.0079)	0.142** (0.0605)
Constante	5.239*** (0.0526)	4.647*** (0.320)	5.679*** (0.298)	4.004* (2.410)
Observaciones	19,599	564	19,599	564
R-cuadrado			0.003	0.019
r2_o	0.283	0.262	0.220	0.191
r2_b	0.392	0.397	0.303	0.286
r2_w	0.00311	0.0175	0.00330	0.0190
sigma_u	0.604	0.503	0.835	0.727
sigma_e	0.695	0.775	0.695	0.775
sigma	0.920	0.924	1.087	1.063
Prob > chi2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0667
rho	0.430	0.296	0.591	0.468

Nota: Error estándar en paréntesis; *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Base de datos de la ENAHO-INEI-2019 al 2021, resultados software STATA

En la Tabla 3 se muestran resultados de la estimación del modelo de salarios de Mincer, con signos esperados estadísticamente significativos a nivel individual al 5%, pero no a nivel grupal para el modelo de efectos fijos de Puno. La Tabla 5 presenta la prueba de Hausman para elegir el mejor modelo según criterios de significancia. Para Perú, Prob>Chi2 favorece el modelo de efectos fijos. Para Puno, Prob>Chi2 (0,895) es mayor a 0,05, por lo que los efectos aleatorios son consistentes al no correlacionarse, prefiriéndose este modelo por considerar variabilidad no observada.

Tabla 4

Test de Hausman

Descripción	Perú			Puno		
	E. Fijos	E. Aleatorio	Diferencia	E. Fijos	E. Aleatorio	Diferencia
Años de Experiencia	0.027	0.030	-0.003	0.026	0.030	-0.004
Años de Experiencia ²	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Años de Escolaridad	0.042	0.103	-0.061	0.142	0.111	0.031
	chi2(3) = 135.82			chi2(3) = 0.61		
	Prob > chi2 = 0.0000			Prob > chi2 = 0.8952		

Nota: Base de datos de la ENAHO-INEI-2019 al 2021, resultados software STATA

En el modelo de efectos fijos nacional, un año adicional de experiencia incrementa los ingresos 2,7% y uno más de escolaridad 4,2%. El máximo salario se alcanza con 51,9 años de experiencia promedio. En Puno, con efectos aleatorios, un año más de experiencia o escolaridad aumenta ingresos 2,9% y 11,1%. El máximo salario requiere 46,02 años de experiencia promedio.

4.1.2 Resultados del objetivo 2

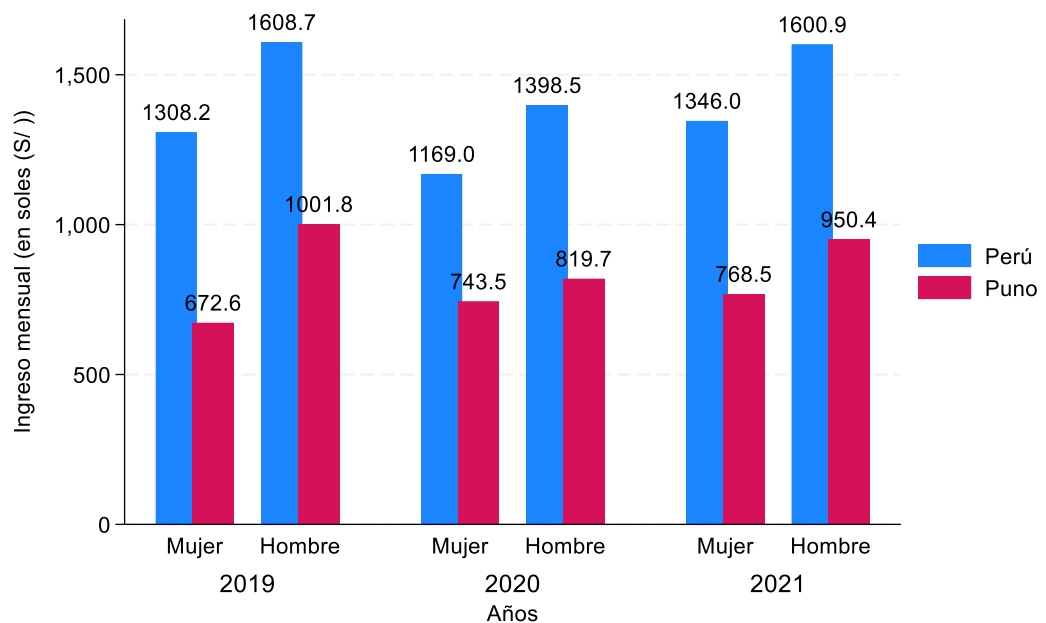
En esta sección se presenta los resultados para el segundo objetivo específico “Determinar los factores socioeconómicos que generan desigualdades en los ingresos laborales en los trabajadores jefes de hogar de la región Puno y del Perú, 2019- 2021”.

Según la información obtenida de la base de datos de ENAHO panel, en el 2019, el ingreso promedio a nivel nacional de las mujeres fue S/ 1308.2 y de los

hombres S/ 1608.7, siendo la brecha de ingresos nacional entre hombres y mujeres del 18.7%, pero a nivel del departamento de Puno se tuvieron ingresos menores, siendo así el ingreso promedio de las mujeres de S/ 672.6 y de los varones S/ 1001.8; siendo la brecha de ingresos entre hombres y mujeres a nivel de Puno de 32.9%. Comparando entre el ingreso nacional e ingresos de los hombres del departamento de Puno, la brecha es del 37.7% y en las mujeres del 48.6%; por ende, se concluye que existe una mayor brecha de ingresos en el departamento de Puno.

Figura 8

Promedio del ingreso laboral según sexo en los años 2019 al 2021



Nota: Información extraída de ENAHO panel (2022)

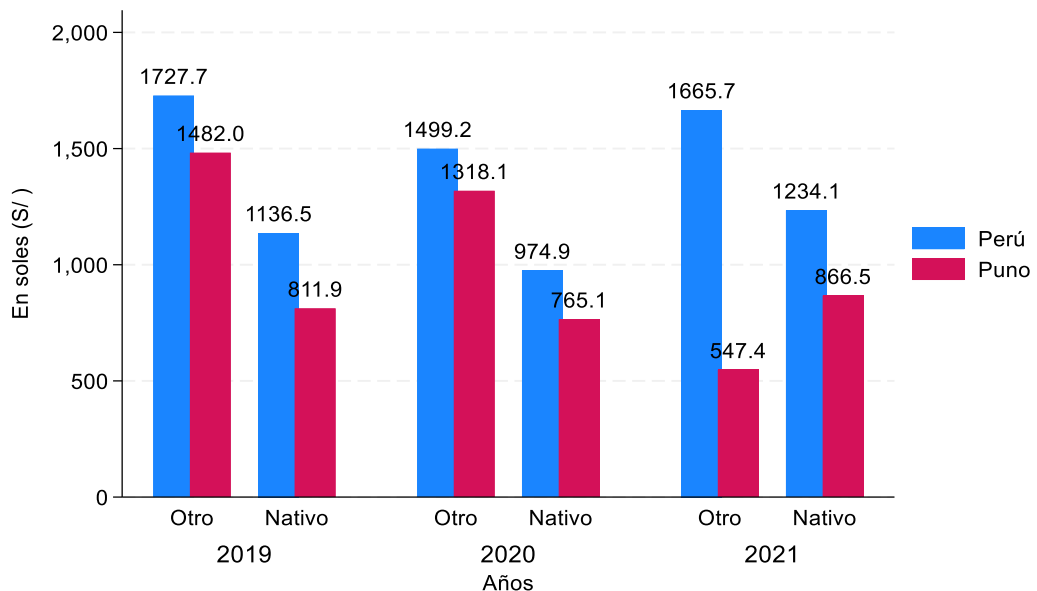
Durante el 2021, el ingreso promedio de mujeres a nivel nacional fue S/ 1346.0 y de hombres S/ 1600.9, con una brecha de ingresos de 15.9%. En Puno, el ingreso promedio de mujeres fue S/ 768.5 y de hombres S/ 950.4, con una brecha de 19.1%.

Comparando ingresos nacionales con Puno, la brecha es 40.6% para hombres y 42.9% para mujeres. Es decir, en el 2021 hubo una mayor brecha de ingresos en Puno versus el nivel nacional, aunque fue menor que en años anteriores.

En el 2019 a nivel nacional, el ingreso promedio de no nativos fue S/ 1727.7 y de nativos S/ 1136.5, con una brecha de 34.2%. En Puno, el ingreso de no nativos fue S/ 1482.0 y de nativos S/ 811.9, con una brecha de 45.2%. Comparando ingresos nacionales y Puno, la brecha fue 14.2% mayor para no nativos y 28.6% mayor para nativos en Puno. Es decir, la brecha de ingresos por raza de origen fue mayor en Puno.

Figura 9

Promedio del ingreso laboral según raza originaria en los años 2019 al 2021



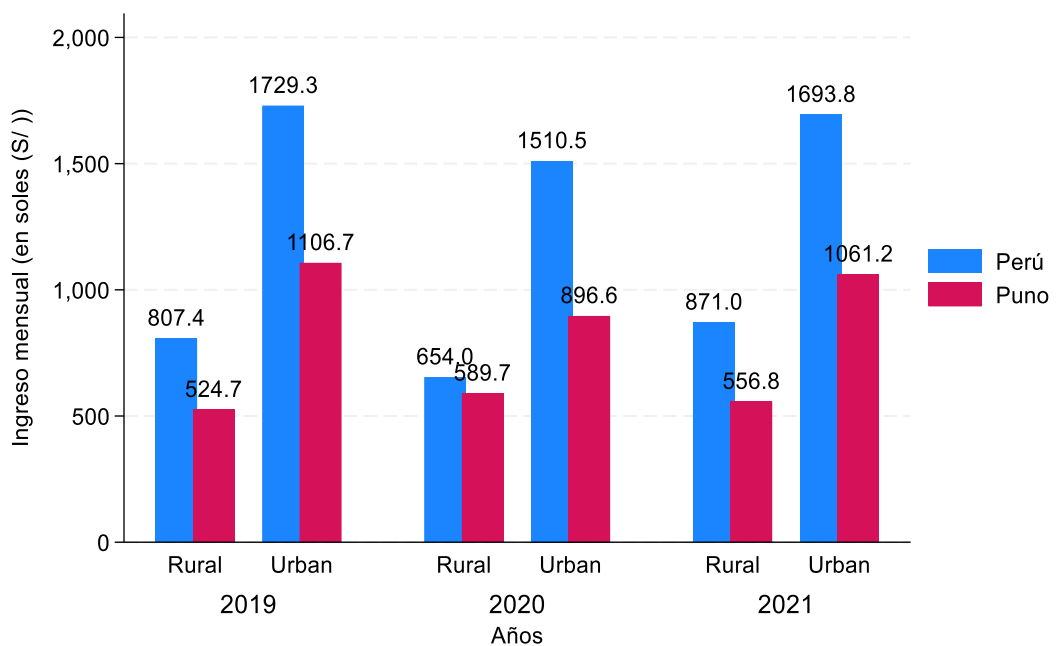
Nota: Información extraída de ENAHO panel (2022)

Referente a raza de origen, en Perú la brecha salarial de no nativos y nativos fue 34,2% en 2019, 35% en 2020 y 25,9% en 2021. En Puno los ingresos son menores, sin embargo, las brechas son de 45,2% en 2019, 42% en 2020 y

58,3% en 2021. Comparando nivel nacional y Puno, la brecha en 2019 es mayor en Puno, en 2020 es menor, y en 2021 vuelve a ser mayor en Puno. De 2019 a 2021 en Perú el ingreso de no nativos se redujo 3,6% mientras que el de nativos creció 8,6%, lo que explica la reducción de brecha. En Puno persisten efectos de la crisis COVID-19.

Figura 10

Promedio del ingreso laboral según área de residencia en los años 2019 al 2021

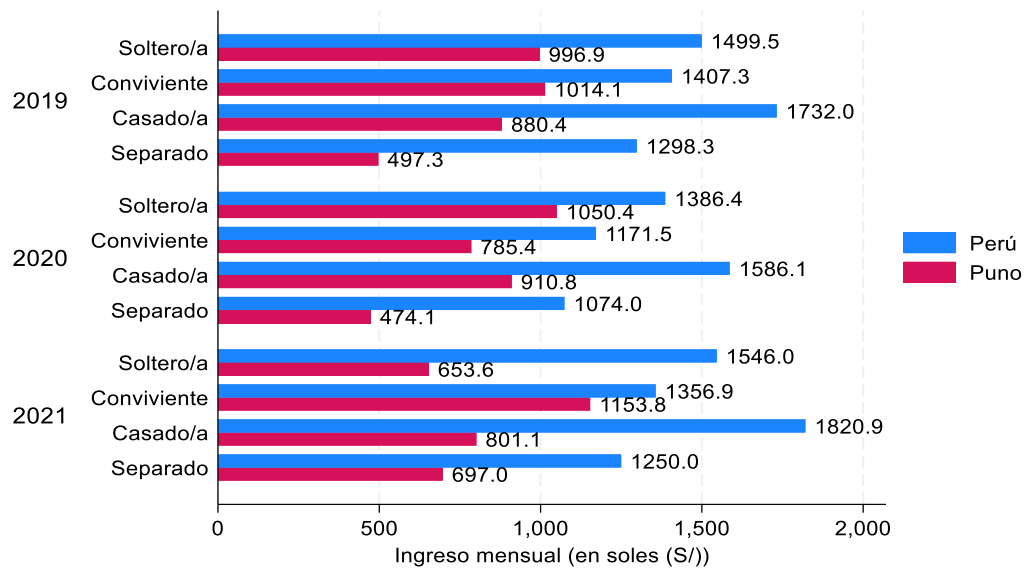


Nota: Información extraída de ENAHO panel (2022)

La brecha urbano-rural de ingresos fue, en Perú, 53,3% en 2019, 56,7% en 2020 y 48,6% en 2021. En Puno fueron 52,6%, 34,2% y 47,5% respectivamente. De 2019 a 2021 el ingreso rural creció 7,9% y el urbano cayó 2% en Perú, lo que evidencia no recuperación del shock COVID-19. En Puno el ingreso rural creció 6,1% y el urbano cayó 4,1%.

Figura 11

Ingreso promedio según estado civil durante los años 2019 al 2021

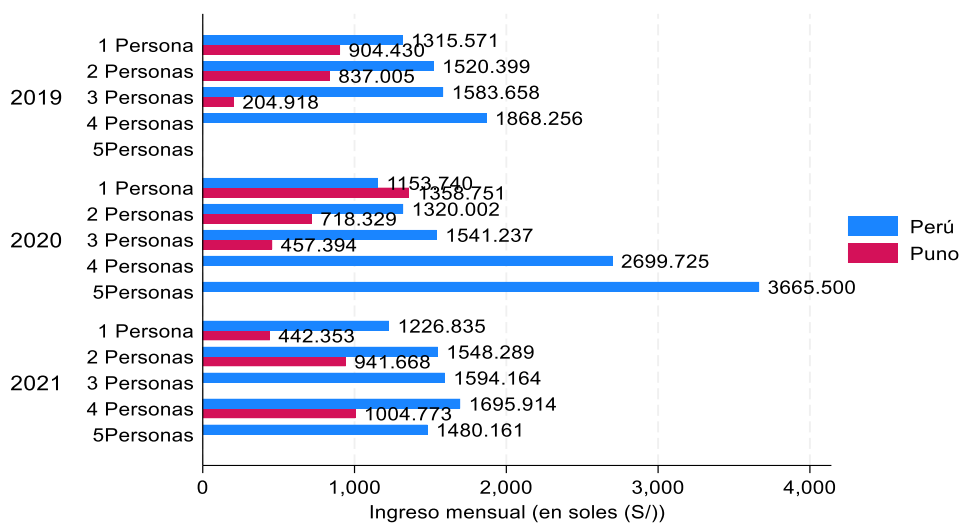


Nota: Información extraída de ENAHO panel (2022)

El ingreso promedio de casados es mayor al de solteros y convivientes, y estos perciben mayores ingresos que separados, divorciados y viudos. Se evidencian brechas salariales por estado civil.

Figura 12

Ingreso promedio según número de integrantes del núcleo familiar durante los años 2019 al 2021



Nota: Información extraída de ENAHO panel (2022)

Respecto al número de integrantes del núcleo familiar, se evidencia que, a mayor número, los ingresos tienden a ser más altos. Sin embargo, a nivel gráfico en el departamento de Puno ocurre lo contrario, posiblemente debido a múltiples cuestiones como el insuficiente número de observaciones. No obstante, la tendencia vuelve a comportarse de forma similar al nivel nacional durante el último año analizado (2021).

Tabla 5

Comparación de efectos aleatorios versus efectos fijos incluyendo variables socioeconómicas

VARIABLES	Efectos Aleatorios		Efectos Fijos	
	Perú Logaritmo del Ingreso	Puno Logaritmo del Ingreso	Perú Logaritmo del Ingreso	Puno Logaritmo del Ingreso
Años de Experiencia	0.0259*** (0.00209)	0.0340*** (0.0115)	0.0262** (0.0114)	0.0286 (0.0787)
Años de Experiencia al cuadrado	-0.000338*** (0.00000)	-0.00037*** (0.000120)	-0.000262** (0.000126)	-7.39e-05 (0.000673)
Años de escolaridad	0.0849*** (0.00239)	0.0864*** (0.0154)	0.0411*** (0.00796)	0.146** (0.0611)
Raza de origen (1=Nativo, 0=Otro)	-0.0331** (0.0145)	0.153 (0.258)	-0.00457 (0.0190)	0.156 (0.304)
Sexo (1=Hombre, 0=Mujer)	0.346*** (0.0185)	0.229** (0.105)	0.492 (0.492)	
Área de residencia (1=Urbana, 0=Rural)	0.394*** (0.0202)	0.472*** (0.119)		
Estado civil	0.0331*** (0.00885)	-0.0309 (0.0551)	0.0114 (0.0145)	-0.135 (0.117)
Número de integrantes del núcleo familiar	0.0312 (0.0192)	0.0400 (0.110)	-0.100*** (0.0269)	-0.0683 (0.158)
Constante	4.908*** (0.0664)	4.367*** (0.461)	5.578*** (0.436)	4.235* (2.458)
Observaciones	19,599	564	19,599	564
R-cuadrado			0.005	0.024
r2_o	0.323	0.301	0.151	0.194
r2_b	0.444	0.456	0.206	0.287
r2_w	0.00292	0.0186	0.00452	0.0240
sigma_u	0.564	0.466	0.837	0.729
sigma_e	0.695	0.776	0.695	0.776
sigma	0.895	0.906	1.088	1.065
rho	0.397	0.265	0.592	0.468
p	0.000	0.000	0.000	0.172

Nota: Error estándar en paréntesis, *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Base de datos de la ENAHO-INEI-2019 al 2021, resultados software STATA



Previo a esta sección, se realizó un análisis de las estadísticas descriptivas de las variables socioeconómicas. Dichas variables se agregaron posteriormente al modelo de ingresos de Mincer planteado anteriormente.

En la Tabla 5 se muestra el segundo modelo de salarios de Mincer, el cual incluye variables socioeconómicas como: raza de origen, sexo, área de residencia, estado civil y número de integrantes en la familia.

A nivel nacional, en el modelo de efectos aleatorios las variables exógenas son significativas al 5% de nivel de significancia, excepto el número de integrantes del núcleo familiar. En el modelo de efectos fijos se omite el área de residencia, y variables como raza de origen, sexo y estado civil no son significativas.

Para Puno, en el modelo de efectos aleatorios las variables de raza de origen, estado civil y número de integrantes del núcleo familiar no son significativas. En el de efectos fijos se omiten las variables sexo y área de residencia; los años de experiencia potencial, raza de origen, estado civil y número de integrantes del núcleo familiar no son significativos al 5%. A nivel grupal, el modelo de efectos fijos para Puno no es significativo al 5%, a diferencia del resto.

Previo a la interpretación de los coeficientes, se realiza la prueba de Hausman para validar el mejor modelo entre efectos aleatorios y fijos.

A nivel nacional, el Test de Hausman concluye que existe correlación entre los efectos aleatorios y las variables independientes. Por lo tanto, el modelo de efectos aleatorios es inconsistente y sus coeficientes no son adecuados para el análisis. Se considera entonces el modelo de efectos fijos, donde un año adicional de experiencia incrementa los ingresos en 2,6% y uno más de escolaridad en 4,1%.

Tabla 6

Test de Hausman con variables socioeconómicas

Descripción	Perú			Puno		
	E. Fijos	E. Aleatorio	Diferencia	E. Fijos	E. Aleatorio	Diferencia
<i>Años de Experiencia</i>	0.026	0.026	0.000	0.029	0.034	-0.005
<i>Años de Experiencia</i> ²	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
<i>Años de Escolaridad</i>	0.041	0.085	-0.044	0.146	0.086	0.059
<i>Raza de origen</i>	-0.005	-0.033	0.029	0.156	0.153	0.004
<i>Sexo</i>	0.492	0.346	0.145	0.000	0.000	0.000
<i>Estado civil</i>	0.011	0.033	-0.022	-0.135	-0.031	-0.104
<i>Número de integrantes del núcleo familiar</i>	-0.100	0.031	-0.131	-0.068	0.040	-0.108
	<i>chi2(3) = 129.22</i>			<i>chi2(3) = 3.14</i>		
	<i>Prob > chi2 = 0.0000</i>			<i>Prob > chi2 = 0.7911</i>		

Nota: Base de datos de la ENAHO-INEI-2019 al 2021, resultados software STATA

En conclusión, el máximo salario se alcanza con un promedio de 50 años de experiencia laboral. Los jefes de hogar de origen nativo perciben 0,04% menos ingresos que aquellos sin ese origen. Los hombres perciben 49,2% más que las mujeres. Casarse o convivir aumenta los ingresos en 1,14% respecto a estar soltero. Por cada integrante adicional en el núcleo familiar, los ingresos se reducen 10%.

En Puno, la prueba de Hausman muestra que los coeficientes del modelo de efectos aleatorios son consistentes al no correlacionarse con variables independientes no observadas. Un año adicional de experiencia o escolaridad incrementa los ingresos en 3,4% y 8,6%, respectivamente. El máximo salario se alcanza con 45,62 años de experiencia promedio. Los jefes de hogar de origen

nativo y género masculino perciben 15,3% y 22,9% más ingresos. Vivir en zona urbana representa 47,2% más ingresos que en la rural. Por cada integrante extra en la familia, los ingresos crecen 40%. Casarse o convivir reduce los ingresos en 3,09% respecto a estar soltero.

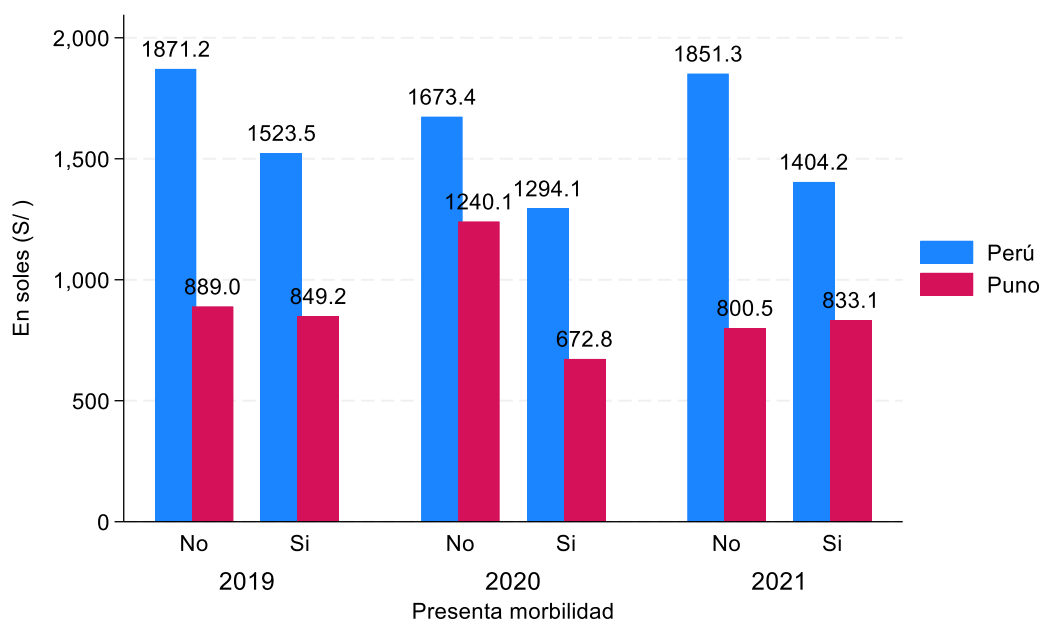
En resumen, en Puno el máximo de ingresos se logra con 45,62 años de experiencia laboral, mientras que a nivel nacional es a los 50 años. Puno tiene una ventaja de 4,3%.

4.1.3 Resultados del objetivo 3

En esta sección se mostrará los resultados para el tercer objetivo “Comparar el efecto del estado de salud y educación en los ingresos laborales mensual de los trabajadores jefes de hogar de la región Puno y del Perú, 2019-2021.”; para tal efecto se considera el indicador de morbilidad y si presenta alguna enfermedad crónica.

Figura 13

Ingreso promedio de personas con morbilidad en los años 2019 al 2021

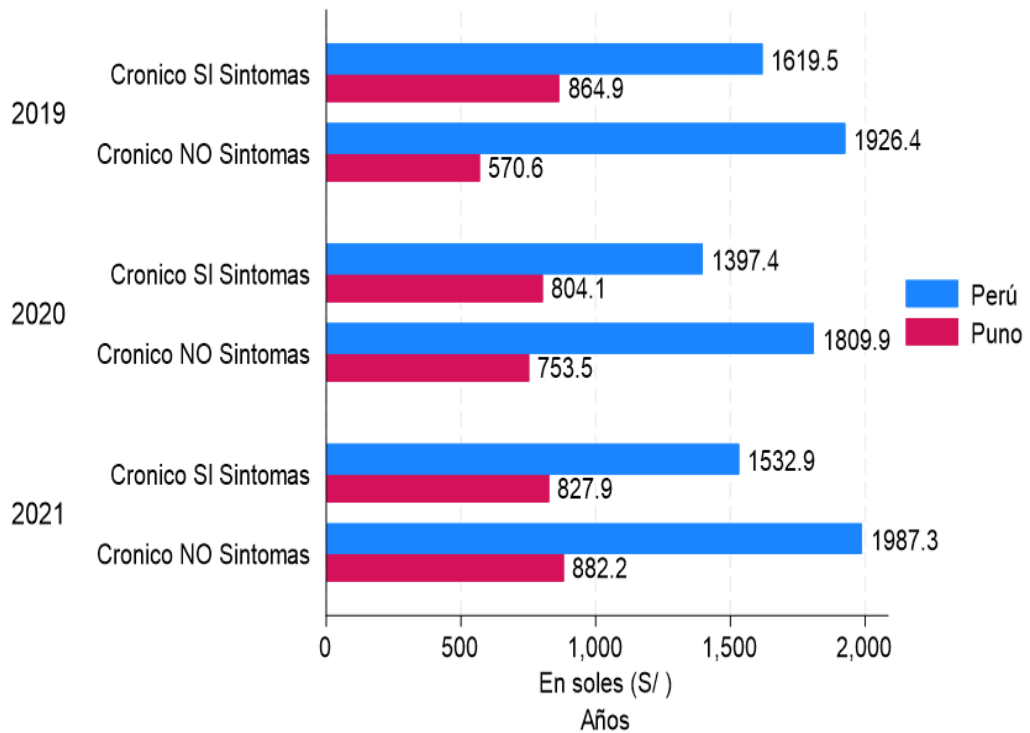


Nota: Información extraída de ENAHO panel (2022)

De acuerdo con los resultados, se verifica que las personas sin morbilidad perciben mayores ingresos que aquellas que sí la presentan, tanto a nivel nacional como departamental, persistiendo la brecha de ingreso laboral mensual.

Figura 14

Ingreso promedio de personas con enfermedad crónica en los años 2019 al 2021



Nota: Información extraída de ENAHO panel (2022)

Cabe indicar que en la evidencia empírica y la realidad se contrasta con los resultados presentados. Es decir, si una persona tiene problemas de salud, tendrá menores oportunidades laborales y por ende menores ingresos. Al diferenciar entre quienes padecen alguna enfermedad crónica pero no presentan síntomas y quienes sí presentan síntomas, los primeros perciben mayores ingresos. Este contexto se da tanto a nivel nacional como en Puno.

Tabla 7

Comparación de efectos aleatorios versus efectos fijos incluyendo variables de salud y nivel de educación

Variables	Efectos aleatorios		Efectos fijos	
	Perú Logaritmo del Ingreso	Puno Logaritmo del Ingreso	Perú Logaritmo del Ingreso	Puno Logaritmo del Ingreso
Años de Experiencia	0.0301*** (0.00212)	0.0305*** (0.0114)	0.0276** (0.0114)	0.0211 (0.0783)
Años de Experiencia al cuadrado	-0.000379*** (2.49e-05)	-0.000331*** (0.000121)	-0.000263** (0.000126)	-4.43e-05 (0.000672)
Años de escolaridad	0.103*** (0.00226)	0.113*** (0.0141)	0.0427*** (0.00797)	0.142** (0.0606)
Variables de salud				
Morbilidad (1=Si, 0=No)	-0.0477*** (0.0148)	0.109 (0.152)	0.00584 (0.0168)	0.253 (0.180)
Crónico (1=Si, 0=No)	-0.00618 (0.0199)	-0.102 (0.209)	-0.00470 (0.0223)	0.197 (0.244)
Constante	5.263*** (0.0529)	4.530*** (0.345)	5.661*** (0.300)	3.933 (2.410)
Observations	19,599	564	19,599	564
R-squared			0.003	0.024
r2_o	0.285	0.267	0.214	0.204
r2_b	0.394	0.403	0.295	0.303
r2_w	0.00293	0.0191	0.00332	0.0244
sigma_u	0.599	0.493	0.837	0.719
sigma_e	0.695	0.775	0.695	0.775
sigma	0.918	0.918	1.088	1.057
rho	0.426	0.288	0.592	0.462
Prob>chi2	0.000	0.000	0.000	0.101

Nota: Error estándar en paréntesis, *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Base de datos de la ENAHO-INEI-2019 al 2021, resultados software STATA

En la Tabla 7 se muestran los resultados del tercer modelo de salarios de Mincer incluyendo la variable de estado de salud. Las variables son significativas al 5%, excepto el modelo de efectos fijos para Puno, que es no significativo a nivel

grupales. Además, las variables de salud solo son significativas a nivel individual para morbilidad en el modelo nacional de efectos aleatorios, pero no en los demás.

Previo a la interpretación de los coeficientes, se realiza la prueba de Hausman para validar el mejor modelo.

Tabla 8

Test de Hausman para la regresión a nivel de Perú y Puno incluida la variable de salud

Descripción	Perú			Puno		
	E. Fijos	E. Aleatorio	Diferencia	E. Fijos	E. Aleatorio	Diferencia
Años de Experiencia	0.0275854	0.0300634	-0.002478	0.021	0.031	-0.009
Años de Experiencia ^2	-0.000263	-0.000379	0.0001154	0	0	0
Años de Escolaridad	0.0427406	0.1029556	-0.060215	0.142	0.113	0.03
Morbilidad	0.0058446	-0.047676	0.0535208	0.253	0.109	0.144
Crónico	-0.004699	-0.006175	0.0014762	0.197	-0.102	0.299
	<i>chi2(3) = 197.55</i>			<i>chi2(3) = 6.48</i>		
	<i>Prob > chi2 = 0.000</i>			<i>Prob > chi2 = 0.2621</i>		

Nota: base de datos de la ENAHO-INEI-2019 al 2021, resultados software STATA

La prueba de Hausman indica que para el análisis nacional se prefiere el modelo de efectos fijos, mientras que para Puno se opta por efectos aleatorios al ser consistentes y no correlacionarse.

A nivel nacional con efectos fijos, la morbilidad incrementa los ingresos 0,05%, mientras que tener una enfermedad crónica con síntomas los reduce 0,47%. En Puno con efectos aleatorios, la morbilidad aumenta los ingresos 10,9% y tener una enfermedad crónica con síntomas los disminuye 10,2%.



4.2 DISCUSIONES

Cumpliendo el objetivo general, se desarrolla el modelo de salarios de Mincer y se verifica que, si cumple con la teoría propuesta, es decir, a mayores años de educación y experiencia laboral, el ingreso mensual de los trabajadores jefes de hogar se incrementa. Además, se consideró variables socioeconómicas que causan desigualdades en los ingresos laborales y efectivamente se pudo corroborar que, si el jefe de hogar tiene procedencia nativa, percibiría menores ingresos de aquellos de origen no nativo, en cambio, el número de integrantes del núcleo familiar difiere tanto a nivel nacional y el departamento de Puno, el primer escenario indica que se incrementará los ingresos y en el segundo estos reducirán, también es oportuno señalar que el área de residencia solo es influyente en el ámbito nacional, pero en el departamento de Puno es no significativo, de forma similar el sexo; Así mismo, se analizó las variables de salud tales como la morbilidad y si presenta enfermedad crónica, a nivel nacional solo la primera variable tiene efectos significativos, a diferencia del ámbito regional, las variables de salud tienen los signos esperados pero no son significativas estadísticamente, es decir, si el jefe de hogar no tiene un buen de estado de salud, sus ingresos serán menores, debido a que, el presentar algún problema de salud, limita las capacidades físicas y mentales del individuo, por tanto, se verán reducidos los medios de percibir ingresos.

Los resultados obtenidos a nivel del departamento de Puno, concuerda con los resultados de Paredes y Quilla (2016) quienes señalan la existencia de retornos positivos y significativos de la educación de los jefes de hogar, asimismo, coincide con Blanco (2017) quien analiza los ingresos de los graduados universitarios y concluye que estos tienen ingresos mayores según la universidad de origen y el sector laboral, similarmente en el 2013, Quea (2015) concluye que un año adicional de experiencia laboral incrementará el ingreso en 1.94% y un año de escolaridad adicional incrementará en



12.66%, en cambio, para el periodo 2019-2021 el incremento de un año de experiencia y escolaridad aumentaría el ingreso en 2.9% y 11.1% respectivamente. Por lo tanto, se puede inferir que actualmente, los años de experiencia laboral producen mayores retornos en el ingreso laboral, sin embargo, los años de escolaridad tienen un retorno menor. También se debe señalar que las investigaciones mencionadas anteriormente realizan estudios con datos transversales a diferencia del presente trabajo, en el cual se emplea datos panel.

En el ámbito nacional, R. Castillo (2021) quien realiza su estudio para los habitantes del Perú que tienen entre 18 y 65 años para el 2019, y concluye principalmente que el ingreso está en función a la experiencia laboral y la edad, por su parte Quispe (2021) indica que, los que tienen educación superior universitaria incrementarían su ingreso un 47.8%, también considera variables como la experiencia laboral, el estado civil, etnicidad y área de residencia, el cual obtiene resultados similares al presente trabajo con excepción de que no estima el año máximo de percepción de ingresos. Por su parte, Rodríguez (2020) concluye que el ingreso laboral mensual está relacionado positivamente con los años de experiencia y grado de estudio; a diferencia de Arroyo (2020) quien estudia a los egresados de economía para el 2018 y concluye que la tasa de retorno mínima es del 5% y los ingresos irán incrementando conforme aumenta el nivel educativo. Para el mismo año, Corzo y Milla (2019) concluyeron que existe una fuerte relación positiva entre el ingreso y el nivel educativo. Para el 2015, Ramírez (2017) concluye que el número de hijos está correlacionado de manera diversa con el salario de las trabajadoras peruanas. Los trabajos mencionados realizan su análisis con datos transversales provenientes de la ENAHO a diferencia del presente trabajo, en el cual se realiza un análisis con datos panel.



Por otro lado, Carita (2020) realiza un análisis para un panel de 5 años (2015-2019) pero exclusivamente analiza el retorno salarial de la educación tecnológica, el cual considera variables socioeconómicas como el género, edad y nivel socioeconómico. Por su parte Coronado (2019) determina la discriminación salarial de los trabajadores en el periodo 2011-2015, estableciendo una brecha salarial del 31% y las variables relevantes fueron los años de educación y experiencia laboral, las cuales presentan efectos positivos.



V. CONCLUSIONES

Respecto al primer objetivo específico, se concluye que existe una relación positiva entre los años de educación y los ingresos. Asimismo, considerando la experiencia laboral potencial, en el Perú las personas alcanzan su máximo salario al acumular en promedio 51.9 años de experiencia mientras que en Puno se requieren 46 años.

A nivel nacional, la variable socioeconómica que influye significativamente es el número de integrantes del núcleo familiar, el cual reduce los ingresos familiares en 10% por cada miembro adicional. Otras variables relevantes son los años de experiencia laboral y escolaridad. En promedio, las personas alcanzan su máximo salario con 50 años de experiencia. En Puno, las variables socioeconómicas significativas son el sexo y el área de residencia. El máximo salario se alcanza con 45,62 años de experiencia promedio.

Respecto a las variables de salud, a nivel nacional aquellos jefes de hogar con morbilidad perciben 0,05% más ingresos que quienes no la presentan. Aquellos con enfermedades crónicas con síntomas ganan 0,47% menos que quienes padecen enfermedades crónicas sin síntomas. El máximo salario se alcanza con 52,39 años de experiencia promedio. En Puno, quienes presentan morbilidad perciben 10,9% más ingresos. Con enfermedades crónicas con síntomas se percibe 10,2% menos que con enfermedades crónicas sin síntomas. El máximo salario se logra con 39,70 años de experiencia promedio.



VI. RECOMENDACIONES

Considerando las variables analizadas se evidenció que, a mayor nivel educativo, las personas percibirán mayores salarios, por tanto, se recomienda al gobierno nacional como al gobierno regional de Puno, realizar mayor inversión en el sector educación.

Referente al análisis econométrico, se recomienda realizar mayores estudios con datos panel, a pesar de su complejidad en la estructuración de la data, los resultados son más fiables y consistentes.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acemoglu, D., & Autor, D. (2011). *The Basic Theory of Human Capital. Lectures in Labor Economics*.
- Álvarez, J., Atis, K., & Morales, A. (2021). Tasa de retorno de la educación y brechas salariales: evidencia empírica para la ciudad de Pasto en el año 2018. *Equidad y Desarrollo*, 1(37), 123–144.
- Améstica, L. R., Llinas-Audet, X., & Sánchez, I. R. (2014). Retorno de la Educación Superior en Chile: Efecto en la movilidad social a través del estimador de Diferencias en Diferencias. *Formación universitaria*, 7(3), 23–32. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062014000300004>
- Arias, H., & Chavez, A. (2021). *Cálculo de la tasa interna de retorno de la educación en Colombia*.
- Arroyo, M. (2020). *Educación y tasa de retorno de los egresados de la carrera de economía del Perú, al 2018*. Universidad Cesar Vallejo - Escuela de Posgrado.
- Barreto, A., & Callupe, L. (2018). *El capital humano y su incidencia sobre el crecimiento económico del departamento de Ancash, 2000 – 2017*. Universidad Nacional Santiago Antunez de Mayolo.
- Becker, G. (1964). *Human Capital*. Columbia University Press.
- Bedregal, L., & Condori, R. (2016). Determinantes del nivel de ingreso por ocupación principal de las familias en el Perú - 2015. *Revista de investigación "K'uskiykuy"*, 1, 9–26.



- Bils, M., & Klenow, P. (1998). *Does schooling cause growth or the other way around?* National Bureau of Economic Research.
- Blanco, M. (2017). *Análisis del retorno económico del capital humano de los graduados universitarios de la región Puno*. Universidad Nacional del Altiplano.
- Cardona, M., Montes, I., Vásquez, J., Villega, M., & Brito, T. (2007). *Capital Humano: Una mirada desde la educación y la experiencia laboral*. Semillero de Investigación en Economía de EAFIT –SIEDE– Grupo de Estudios Sectoriales y Territoriales – ESyT–.
- Carita, C. (2020). *La educación superior tecnológica y el retorno del salario para el periodo 2015 al 2019 en Perú*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Castillo, J. (2022). *La educación superior y su relación con los ingresos de los profesionales de la provincia de Leoncio Prado, 2019* . Universidad Nacional Agraria de la Selva.
- Castillo, R. (2021). *El capital humano y los retornos a la educación en el mercado laboral del Perú, 2020*. Universidad Nacional de Frontera - Sullana.
- Chala, Y., & Carrera, X. (2015). *Relación de los años de educación, experiencia y genero, con el salario en Bogotá para el año 2014*.
- Coronado, E. (2019). *Efecto de la discriminación salarial por género en los niveles de pobreza y desigualdad del Perú en el periodo 2011 - 2015* [Universidad de Lima].
<https://doi.org/10.26439/ulima.tesis/9934>
- Cortez, R. (1999). *Salud y productividad en el Perú: Un análisis empírico por género y región* (R-363).



- Corzo, Y., & Milla, S. (2019). *Influencia de la educación y ocupación en los ingresos de los jóvenes: mercado laboral, Perú 2018*. Universidad Nacional “Santiago Antúnez De Mayolo” - Facultad de Economía Y Contabilidad.
- Domínguez, B., García, C., & Gómez, E. (2016). República Dominicana: Tasa de Retorno de la educación 2000-2014. *Revista de Investigación y Evaluación Educativa*, 3(1), 4–21.
- Escandón, F., & Ortiz, M. (2014). *Tasa de retorno de la educación para Ecuador: Un análisis comparativo a partir de tres modelos de capital humano para el periodo 2003-2011*. Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.
- Fernanda, M. (2020). Rendimiento de la educación en Ecuador. *Estudios de la Gestión. Revista Internacional de Administración*, 6, 37–90.
<https://doi.org/10.32719/25506641.2019.6.2>
- Fidias, G. (2012). *El proyecto de investigación, introducción a la metodología a la metodología científica* (Episteme, Ed.; Sexta edic).
- Galassi, G., & Andrada, M. (2011). Relación entre educación e ingresos en las regiones geográficas de Argentina. *Papeles de Población*, 17(69), 257–290.
- Gonzales, E. (2019). *Ingreso laboral y capital humano en la región Ayacucho 2008, 2012 y 2017*. Universidad Nacional Federico Villareal.
- Hernández, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). *Metodologia de la Investigacion* (6ta Edició).



- Hsiao, C. (2022). *Analysis of Panel Data* (fourth). Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/9781009057745>
- Huamán, E., & Huanca, P. (2021). *Relacion entre educación y el ingreso en los jóvenes de las zonas rurales de la provincia de San Martin, año 2020*. Universidad Nacional de San Martín.
- INEI. (2022). *Ficha técnica de la base de datos panel 2017-2021*.
[javascript:VerFicha\("763", '01', '2021', '153', '01%5FFicha+Tecnica%5FPANEL%5F2017%5F2021'\)](javascript:VerFicha('763','01','2021','153','01%5FFicha+Tecnica%5FPANEL%5F2017%5F2021'))
- Krueger, A., & Lindahl, M. (2000). *Education for Growth: Why and For Whom?* National Bureau of Economic Research.
- Maguiña, G. (2018). *Caso: capital humano y crecimiento económico: caso Perú período 2007 – 2016 a nivel regional* [Universidad de Lima - Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas]. <https://doi.org/10.26439/ulima.tesis/8061>
- Martínez, G. (2018). *Cada quien es diferente: Efecto de la salud sobre los ingresos laborales*.
- Mincer, J. (1958). "Investment in Human Capital and Personal Income Distribution." *Journal of Political Economy*, 66(4), 281–302.
- Mincer, J. (1974). *Schooling, Experience and Earnings. Studies in human behavior and social institutions*. 2.
- Mincer, J. (1981). *Human Capital and Economic Growth*. National Bureau of Economic Research.



- Murrugarra, E., & Valdivia, M. (2000). *Morbilidad autoreportada y los retornos a la salud para los varones urbanos en el Perú: enfermedad vs. Incapacidad* (31).
- Oxa, A., & Loayza, D. (2017). La evolución del rol del capital humano en la determinación de los ingresos en Bolivia en el período 2004-2015. Una aplicación del modelo de Mincer y regresión por cuantiles. *Economía Coyuntural*, 2(4), 2–44.
- Paredes, R., & Quilla, J. (2016). Retornos a la educación de los Jefes de Hogar en la Región de Puno, 2011 – 2015. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 18(4), 449–458.
- Parodi, S., Ramírez, I., & Thompson, J. (2017). *Tasas de retorno de la inversión en educación en República Dominicana (2000-2015)*.
- Quea, A. (2015). *Ingreso laboral y educación en el sur del Perú*. Universidad Nacional del Altiplano - Facultad de Ingeniería Económica.
- Quispe, E. (2021). *Retornos económicos de la educación superior universitario en el mercado laboral peruano, periodo 2018*. Universidad Nacional del Altiplano – Facultad de Ingeniería Económica .
- Ramírez, L. (2017). *¿Tener hijos significa ganar menos? Un estudio correlacional para determinar la relación entre los ingresos laborales y el número de hijos de las trabajadoras peruanas en 2015*. Universidad San Martín de Porres.
- Rodríguez, A. (2020). *Calidad universitaria e ingresos laborales en egresados de universidades licenciadas del Perú*. Univesidad Esan.
- Schultz, T. W. (1961). Investment in Human Capital. *The American Economic Review*, 51(1), 1–17. <http://www.jstor.org/stable/1818907>



- Sen, A. (1999). *Productividad y desarrollo*. Editorial planeta.
- Smith, A. (1974). *Investigacion de la naturaleza y causas de la riqueza de las Naciones*
(J. Alonso Ortiz, Ed.).
- Tarupi, E. (2015). El capital humano y los retornos a la educación en Ecuador. *Estudios de Gestión- Revista Internacional de Administración*, 1, 81–94.
- Tito, J. (2019). *Capital humano e ingresos de los pobladores de la región Cusco 2018*.
Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco - Facultad de Ciencias
Administrativas, Contables, Económicas y Turismo.
- Torres, M. (2018). *Relación entre educación e ingreso: los retornos a la educación en el Perú estimados para el año 2013*. Universidad de Lima - Facultad de Ciencias
Empresariales y Económicas.
- Villamonte, R., & Delgado, T. (2021). Evaluación del efecto de las políticas educativas sobre la desigualdad del ingreso en las regiones de Junín, Pasco y Huánuco. *Pensamiento Crítico*, 26(2), 119–141. <https://doi.org/10.15381/pc.v26i2.21602>
- 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*.



ANEXOS

ANEXO 1 Determinación de tamaño de muestra panel

De acuerdo con la ficha técnica de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO 2021), el tamaño de muestra total fue 36856 vivienda particulares, del cual el 34.8% corresponde a la muestra panel (12812 viviendas) y el 65.2% son de la muestra no panel (24044).

El INEI para realizar la comparabilidad entre las muestras panel que respondieron en los 2, 3, 4 y 5 años son:

ANEXO 2. Muestra panel de hogares comparables a nivel nacional

Años	Periodo	Hogares comparables	código
5	2017-2021	1999	hpan1721
4	2018-2021	4218	hpan1821
4	2017-2020	4193	hpan1720
3	2019-2021	6859	hpan1921
3	2018-2020	6789	hpan1820
3	2017-2019	6684	hpan1729
2	2020-2021	9280	hpan1021
2	2019-2020	9986	hpan1920
2	2018-2019	9823	hpan1829
2	2017-2018	9466	hpan1728

Nota: Extraído de ficha técnica panel 2021

En el presente trabajo se tomó la información de la base de datos correspondiente a ENAHO panel 2021, se consideró a todos los miembros del hogar que son parte de la muestra hogar y persona panel (se aplicó a todos los módulos). La sintaxis en el programa STATA es:

```
use "$md_02\enaho01 – 2017 – 2021 – 200 – panel.dta", clear
```

```
drop * _17 * _18
```

```
** Seleccionamos solamente persona y hogar panel 2019 – 2021
```



```
keep if hpanel_1921 == 1 & perpanel1921 == 1
```

Al seleccionar las variables de cada módulo, se juntó las bases de datos según la siguiente sintaxis

** Merge both data bases:*

```
use "$bd_cl\modulo500_panel.dta", clear
```

```
merge m: 1 id_codperso using "$bd_cl\modulo300_panel.dta"
```

```
drop if _m == 2
```

```
drop _m
```

```
merge m: 1 id_codperso using "$bd_cl\modulo400_panel.dta"
```

```
drop if _m == 2
```

```
drop _m
```

Posterior a ello, se transforma la base de datos con el comando reshape, siendo los identificadores "id" y año "year", se le configura con "xtset" y se guarda la base de datos.

** Reshape a long data*

```
reshape long age_educ_sch_male_race_urban_exper_inc_extra_inc_pri_inc
```

```
_sec_inc_lab_inc_total_lw_lwage_estrato_ubigeo_conglome_p505_p505r4_
```

```
intfam_pdees_morbilid_croni_ocu500_informal_fac500a_p209_p208a_
```

```
p512b_p558c_p301a_p301b_p301c_p203a_p204_p302_factor07_factor07
```

```
_resi_, i(id) j(year)
```



xtset id year

save enaho_panel_2, replace

```
. xtset id year
      panel variable:  id (strongly balanced)
      time variable:  year, 19 to 21
      delta: 1 unit
```

ANEXO 3 Tamaño de muestra de hogares comparables del trabajo

Año	Nacional	Puno
2019	6546	188
2020	6546	188
2021	6546	188
total	19638	564

Nota. Elaboración propia a partir de la base de datos ENAHO panel 2019-2021

Cabe destacar que la muestra panel de 3 años del periodo 2019-2021 tiene 6859 viviendas, y en el presente trabajo se está trabajando con 6546 hogares, cabe desatacar que se excluyeron los hogares que no respondieron la encuesta o no proporcionaron información de los módulos de educación, ingresos y salud.

ANEXO 4 Do file

https://drive.google.com/file/d/1kwNFh3kNbNsr9E1i09veIyzz8rUzgRC6/view?usp=drive_link

ANEXO 5 Base de datos

https://drive.google.com/file/d/1cWM719KoX-mrx-d1jyBgPechrtDPzt2Q/view?usp=drive_link

ANEXO 6 Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	Metodología	Variables/ Instrumentos	Población y muestra / Modelo econométrico
GENERAL ¿Qué factores influyen en el ingreso laboral mensual de los trabajadores jefes de hogar de la región Puno y del Perú, 2019-2021?	GENERAL Analizar los factores que influyen en el ingreso laboral mensual de los trabajadores jefes de hogar de la región Puno y del Perú, 2019-2021	GENERAL Los factores que influyen en el ingreso laboral mensual de los trabajadores jefes de hogar de la región Puno y del Perú en el periodo 2019-2021, son las variables de educación donde los años de educación influirán positivamente conjuntamente con los años de experiencia laboral y algunas variables socioeconómicas generan brechas salariales.	Enfoque: cuantitativo Tipo: Hipotético - deductivo Alcance: Correlacional - explicativa Técnica: Análisis documental, con datos de corte longitudinal y de fuente secundaria	$Y = \ln(\text{ing})$, Logaritmo del Ingreso total mensual (imputado, deflactado y anualizado) OE1: Años de estudio (En años) edu: Años de experiencia de la persona (En años) aexp: Años de experiencia de la persona al cuadrado (En años al cuadrado) OE2: Area_urb: Área de residencia (0=Rural, 1=Urbana) Pobre: Condición de pobreza Monetaria (1=Pobre, 0= No pobre) genero: Sexo de la Persona (1=Hombre, 0= Mujer) intfam1: Tamaño familiar (Entero) lengua : Lengua materna (Kaza, 0= Castellano, 1= Lengua nativa (quechua, ayma u otros)) Edad: Edad cumplida de la persona (En años) ocupinf: Situación de informalidad (0=Empleo Formal, 1=Empleo Informal) OE3: morbi: morbilidad de la persona croni: presenta enfermedad crónica bus_esta: búsqueda de atención en establecimiento de salud	Población: Personas a partir de los 14 años (Población en Edad de Trabajar (PET)) que realizan alguna actividad y sea remunerada (Población económicamente Activa Ocupada (PEA Ocupada)) que residen en la Región Puno en el año 2022. Muestra: Se utilizará los datos del ENAHO-2021, en la región Puno se encuestó 1318 viviendas, y se considerará solamente a jefes de hogar que sean PEA-Ocupada. Modelo Econométrico: MCO In Y $= \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 X + \beta_3 X^2 + \beta_4 \sum \theta \varepsilon$ Donde: Y: son los ingresos por un periodo determinado. S: los años de educación X: la experiencia, X ² : la experiencia potencial al cuadrado (que capta la no linealidad del perfil edad-ingresos) β_0 es el intercepto, y representa el logaritmo del salario de un individuo que no tiene educación ni experiencia. $\sum \theta$: Son las variables socioeconómicas que también determinan el ingreso laboral
ESPECÍFICOS ¿Qué diferencia existirá entre la relación de los años de educación y años de experiencia laboral con el ingreso laboral mensual en los trabajadores jefes de hogar de la región Puno y del Perú, 2019-2021?	ESPECÍFICOS Analizar la diferencia entre la relación de los años de educación y años de experiencia laboral con el ingreso laboral mensual entre los trabajadores jefes de hogar de la región Puno y del Perú, 2019-2021	ESPECÍFICOS Los años de educación y los años de experiencia laboral tendrán relación positiva con el ingreso laboral mensual y se generan rendimientos positivos por cada año de educación concluida y año de experiencia obtenida, los efectos a nivel nacional son mayores que de la Región Puno.	El método empleado es descriptivo, para ello se realizó la comparación de los años de educación, años de experiencia laboral respecto a los ingresos laborales en base a los datos del ENAHO 2019 al 2021.		
ESPECÍFICOS ¿Qué factores socioeconómicos generan desigualdades en los ingresos laborales mensual en los trabajadores jefes de hogar de la región Puno y del Perú, 2019-2021?	Determinar los factores socioeconómicos que generan desigualdades en los ingresos laborales en los trabajadores jefes de hogar de la región Puno y del Perú, 2019-2021	Las desigualdades en los ingresos labores generados por los factores socioeconómicos como la etnia, condición de pobreza, genero, número de integrantes de la familia y la situación del empleo de los trabajadores jefes de hogar de la Región de Puno son menores a los niveles de desigualdad nacional, en el periodo 2019-2021.	Se estimó el modelo de salarios laborales de Mincer (1974) extendido, mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios de tipo panel, agregando variables socioeconómicas que pueden generar brechas salariales.		
ESPECÍFICOS ¿Cuál es el efecto del estado de salud y educación en los ingresos laborales mensual en los trabajadores jefes de hogar de la región Puno y del Perú, 2019-2021?	Analizar el efecto del estado de salud y educación en los ingresos laborales mensual de los trabajadores jefes de hogar de la región Puno y del Perú, 2019-2021.	Los efectos del estado de salud y el año de educación varían en menor magnitud y tienen un efecto positivo en los ingresos laborales mensuales de los trabajadores jefes de hogar y la diferencia de tales efectos es mínima entre los trabajadores de la región Puno y del Perú, 2019-2021	Se uso el método de mínimos cuadrados ordinarios de tipo panel, agregando variables de salud incorporada por Schultz (1985) como uno de los factores del capital humano.		



ANEXO 7 Declaración jurada de autenticidad de tesis



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo YEODENIA BETZABETH CHOQUEPATA CLARI,
identificado con DNI 73811908 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 INFLUYENTES DEL INGRESO LABORAL: UNA COMPARACIÓN
ENTRE PERÚ y LA REGIÓN PUNO, PERIODO 2019-2021 ”

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 25 de ENERO del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella



ANEXO 8 Autorización para el depósito de tesis en el Repositorio Institucional



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

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

Por el presente documento, Yo YESENIA BETSABETH CHOQUEPATA CZARI,
identificado con DNI 73811908 en mi condición de egresado de:

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

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

“ FACTORES INFLUYENTES DEL INGRESO LABORAL: UNA COMPARACIÓN
ENTRE PERÚ y LA REGIÓN PUNO 2019- 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 25 de ENERO del 2024

Yessenia Choquepata Czari
FIRMA (obligatoria)



Huella