

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



**Influencia del capital humano en la distribución de los salarios de la
región de Tumbes, 2022**

Tesis Para optar por el Título Profesional de Economista

Autor: Br. Eymer Abimael, Gastelú López

Tumbes, 2024

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



**Influencia del capital humano en la distribución de los salarios de la
región de Tumbes, 2022**

Tesis aprobada en forma y estilo por:

Dr. Boza Mechato Víctor Raúl (Presidente)

Dr. Sánchez Ancajima Raúl Alfredo (Secretario)

Dr. Luy Navarrete Wayky Alfredo (Vocal)

Tumbes, 2024

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



**El Influencia del capital humano en la distribución de los salarios
de la región de Tumbes, 2022**

**Los suscritos declaramos que la tesis tesis es original en su
contenido y forma.**

Br. Gastelú López, Eymer Abimael (Autor)

Dr. Luy Navarrete, Wayky Alfredo (Asesor)

Código ORCID 0000-0003-0334-2498

Tumbes, 2024

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo **Gastelú López Eymmer Abimael**, identificado con **DNI N° 75409811**, declaro que los resultados reportados en la presente tesis titulada "**Influencia del capital humano en la distribución de los salarios de la región de Tumbes, 2022**", son producto de mi propio trabajo y no contienen material previamente publicado o escrito por otra persona, excepto aquel que está referenciado a través de citas y utilizado con propósitos de ilustración o comparación.

Asimismo, afirmo que cualquier información presentada en esta tesis que no esté citada a un tercero, es de nuestra propia autoría. La redacción final de este documento es resultado de mi esfuerzo, con la guía de nuestro asesor de tesis y el aporte de los miembros del jurado calificador, en cuanto a la concepción y expresión de las ideas presentadas. Para las referencias y citas, hemos utilizado las normas de la séptima edición del Manual de Publicación de la American Psychological Association (APA).



Gastelú López, Eymmer Abimael

DNI N° 75409811

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

SECRETARÍA ACADÉMICA - FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

fce-secacademica@untumbes.edu.pe

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

(presencial)

En Tumbes, a los 28 días del mes AGOSTO, del dos mil veinticuatro, siendo las ONCE horas, en el AUDITORIO AUQUIRO C. de la Facultad de Ciencias Económicas, se reunieron, el jurado calificador de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tumbes, designado por RESOLUCIÓN N° 216-2024, docentes: VICTOR RAUL BOZAM. (Presidente) RAUL SANCHEZ A. (Secretario) WAYKY LUY N. (Vocal), reconociendo en la misma resolución además, al Docente WAYKY LUY como Asesor, se procedió a evaluar, calificar y deliberar la sustentación de la tesis, titulada: INFLUENCIA DEL CAPITAL HUMANO EN LA DISTRIBUCIÓN DE LOS SALARIOS DE LA REGIÓN TUMBES, 2002-2022, para optar el Título Profesional de ECONOMISTA, presentada por la bachiller: CYMER ABRAHAM GARCIA LOPEZ. Concluida la sustentación y absueltas las preguntas, por parte de la sustentante y después de la deliberación, el jurado según el artículo N° 75 del reglamento de Tesis para Pregrado y Postgrado de la Universidad Nacional de Tumbes, declara a la Bachiller: CYMER ABRAHAM GARCIA LOPEZ con calificativo MUY BUENA.

Se hace conocer a la sustentante, que deberá levantar las observaciones finales hechas al informe final de tesis, que el jurado indica.

En consecuencia, queda A.P.T.O. para continuar con los trámites correspondientes a la obtención del título profesional de ECONOMISTA, de conformidad con lo estipulado en la Ley Universitaria N° 30220, en el Estatuto, Reglamento General, Reglamento General de Grados y Títulos, y, Reglamento de Tesis de la Universidad Nacional de Tumbes.

Siendo las ONCE horas CINCUENTA minutos del mismo día, se dio por concluido el acto académico, procediendo a firmar el acta en presencia del público asistente.

Tumbes, 28 de 08 del 2024

DNI N° 00217104
Código ORCID N° 0000-0001-2590-9167
Presidente (a) VICTOR RAUL BOZAM
MCCIAIO.

DNI N° 40834005
Código ORCID N° 0000-0003-3341-7382
Secretario (a) RAUL SANCHEZ DINCAJIMA

DNI N° 03585602
Código ORCID N° 0000-0003-0334-2498
Vocal WAYKY ALFREDO LUY NAVARRETE

C.c:
Jurados (3)
Asesor (a)
Int.
Archivo (Decanato)

INFORME DE TURNITIN



Página 1 of 112 - Portada

Identificador de la entrega trn:oid:::1:2980163636

Eymer Gastelu Lopez

Influencia del capital humano en la distribución de los salarios de la región de Tumbes, 2022

Influencia del capital humano en la distribución de los salarios de la región de Tumbes, 2022

Economía

Universidad Nacional de Tumbes

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::1:2980163636

Fecha de entrega

8 ago 2024, 11:38 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

8 ago 2024, 12:13 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

INFORME_FINAL_DE_TESIS_GASTELU_LOPEZ_EYMER.docx

Tamaño de archivo

1.5 MB

105 Páginas

22,037 Palabras

124,176 Caracteres

Dr. Luy Navarrete, Wayky Alfredo
Código ORCID: 0000-0003-0334-2498



Página 1 of 112 - Portada

Identificador de la entrega trn:oid:::1:2980163636

14% Similitud general

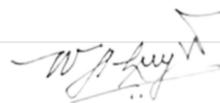
El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado

Fuentes principales

- 14%  Fuentes de Internet
- 5%  Publicaciones
- 0%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)



Dr. Luy Navarrete, Wayky Alfredo
Código ORCID: 0000-0003-0334-2498

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 14% Fuentes de Internet
- 5% Publicaciones
- 0% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.untumbes.edu.pe	3%
2	Internet	hdl.handle.net	1%
3	Internet	repositorio.unap.edu.pe	1%
4	Internet	repositorio.unsaac.edu.pe	1%
5	Internet	repositorio.unheval.edu.pe	1%
6	Internet	eprints.uanl.mx	1%
7	Internet	rehip.unr.edu.ar	0%
8	Internet	1library.co	0%
9	Internet	rdu.unc.edu.ar	0%
10	Internet	123docz.net	0%
11	Internet	cdn.www.gob.pe	0%

Dr. Wayky Alfredo Luy Navarrete
Código ORCID 0000-0003-0334-2498

12	Internet	dspace.unach.edu.ec	0%
13	Internet	eprints.ucm.es	0%
14	Internet	repositorio.unprg.edu.pe	0%
15	Internet	administracion.uexternado.edu.co	0%
16	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	0%
17	Internet	repositorio.ulp.edu.pe	0%
18	Internet	repositorio.unica.edu.pe	0%
19	Internet	qdoc.tips	0%
20	Internet	addi.ehu.eus	0%
21	Internet	www.icesi.edu.co	0%
22	Internet	fdocuments.ec	0%
23	Internet	www.aemarkcongresos.com	0%
24	Internet	www.fcee.urv.es	0%
25	Internet	economis.com.ar	0%



Dr. Wayky Alfredo Luy Navarrete
Codigo ORCID 0000-0003-0334-2498

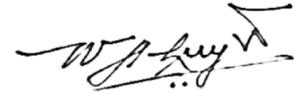
26	Internet	www.redalyc.org	0%
27	Internet	digibuo.uniovi.es	0%
28	Publicación	Diego Emilio Linthon-Delgado, Lizethe Berenice Méndez-Heras. "Descomposición ...	0%
29	Internet	repositorio.autonomaedica.edu.pe	0%
30	Internet	repositorio.ucsg.edu.ec	0%
31	Internet	repositorio.pucp.edu.pe	0%
32	Internet	repositorio.unp.edu.pe	0%
33	Internet	ri.uaemex.mx	0%
34	Internet	www.udec.edu.mx	0%
35	Internet	www.madrid.org	0%
36	Publicación	Teresa Schlüter. "Real wages, amenities and the adjustment of working hours acr...	0%
37	Internet	the.redcicue.com	0%
38	Internet	www.repositorio.ufal.br	0%
39	Internet	www.yucatan.com.mx	0%

Dr. Wayky Alfredo Luy Navarrete
Codigo ORCID 0000-0003-0334-2498

40	Internet	doczz.es	0%
41	Internet	repositorio.esan.edu.pe	0%
42	Internet	docplayer.es	0%
43	Internet	dspace.ucuenca.edu.ec	0%
44	Internet	repositorio.cepal.org	0%
45	Internet	repositorio.ecci.edu.co	0%
46	Internet	repositorio.unsm.edu.pe	0%
47	Internet	repositorioinstitucional.uabc.mx	0%
48	Internet	revistasinvestigacion.lasalle.mx	0%
49	Internet	www.sme.gov.ar	0%
50	Internet	zaloamati.azc.uam.mx	0%
51	Internet	biblioteca.utn.ac.cr	0%
52	Internet	dspace.ueb.edu.ec	0%
53	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	0%

Dr. Wayky Alfredo Luy Navarrete
Código ORCID 0000-0003-0334-2498

54	Internet	tesis.unap.edu.pe	0%
55	Internet	www.coursehero.com	0%
56	Publicación	Jorge Mora-Rivera, Marlen Martínez Domínguez, José Luis Jaramillo Villanueva, M...	0%
57	Internet	arquitecturacontable.wordpress.com	0%
58	Internet	revistamentor.ec	0%



Dr. Wayky Alfredo Luy Navarrete
Código ORCID 0000-0003-0334-2498

DEDICATORIA

A mis padres, Sarid y Andrés, pilares fundamentales de mi vida, cuyo amor inquebrantable y apoyo constante han sido mi fuerza e inspiración durante toda mi trayectoria académica y más allá.

A mis hermanos, GA y DL, por su apoyo y compañía en cada paso de este camino.

A mi familia, mi red de soporte incondicional, y en especial a mi tía Luz López, quien, con su cariño y dedicación, ha sido una segunda madre para mí.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por ser mi guía y fortaleza en este camino académico.

Al Dr. Luy Navarrete Wayky Alfredo, mi asesor, por su invaluable orientación y dedicación en la realización de esta tesis.

A los docentes de la Universidad, por su contribución fundamental a mi formación profesional y a este trabajo de investigación.

Su apoyo ha sido esencial para alcanzar esta meta.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	xix
ABSTRACT	xx
I. INTRODUCCIÓN	21
II. REVISIÓN DE LITERATURA	32
2.1. Bases teórico-científicas	32
2.2. Antecedentes	44
2.3. Definición de términos básicos.....	50
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	52
3.1. Formulación de la hipótesis.....	52
3.2. Tipo y diseño de la investigación.....	52
3.3. Método y procedimientos	53
3.4. Nivel de la investigación	55
3.5. Población, muestra y muestreo.....	55
3.6. Técnicas e instrumentos	57
3.7. Pruebas de confiabilidad para la validez estadística y econométrica.....	60
3.8. Modelo econométrico	61
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	67
4.1. Resultados	67
4.2. Discusión	94
V. CONCLUSIONES	100
VI. RECOMENDACIONES.....	102
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	104
VIII. ANEXOS.....	110

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Retornos de la educación por experiencia y educación en Tumbes, 2022</i>	25
Figura 2 Impacto de la Educación por Nivel Salarial en Tumbes, 2022.....	80
Figura 3 Retornos a la Educación por Nivel Alcanzado y Cuantil en la región Tumbes, 2022	83
Figura 4 Retornos a la Experiencia por Cuantil, en la región Tumbes, 2022	86
Figura 5 Diferencias Salariales por Área Geográfica y Sexo en la región Tumbes, 2022	89
Figura 6 Brechas Salariales según Tipo de Empleo en la región Tumbes, 2022....	91
Figura 7 Diferencias Salariales por Actividad Económica en la región Tumbes, 2022	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Estadísticos descriptivos de las variables de estudio en Tumbes, 2022	24
Tabla 2	Salario mensual por características socioeconómicas en Tumbes, 2022 ..	27
Tabla 3	Correlaciones estadísticas del ingreso, educación, experiencia, tipo de empleo y sexo, Tumbes-2022	30
Tabla 4	Antecedentes Internacionales	45
Tabla 5	Antecedentes Latinoamericanos	47
Tabla 6	Antecedentes Nacionales.....	49
Tabla 7	Transformación de variables objetivo.....	54
Tabla 8	Población para el análisis de los datos	56
Tabla 9	Muestra según provincia	56
Tabla 10	Signos y valores esperados de las variables	65
Tabla 11	Análisis de la Distribución Salarial: Resultados de Regresión Cuantílica y MCO	69
Tabla 12	Regresión Cuantílica y MCO por Nivel Educativo	74

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia	111
Anexo 2. Matriz de operacionalización	112
Anexo 3. Módulos, preguntas e indicadores de la ENAHO 2019.....	113
Anexo 4. Base de datos.....	114
Anexo 5. Salida de resultados de Stata.....	115

RESUMEN

La presente investigación titulada "Influencia del capital humano en la distribución de los salarios de la región de Tumbes, 2022" planteó como objetivo general determinar la influencia del capital humano en la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022; para contrastar la hipótesis de estudio que postula que el capital humano tiene una influencia positiva en la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022. Para ello, se utilizó el método de regresión cuantílica por medio de una metodología cuantitativa, descriptiva y explicativa de diseño no experimental y transversal. Se tomó como fuente de datos la información obtenida de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) del año 2022 para la región de Tumbes. Se concluyó que el capital humano influye positiva y significativamente en la distribución de los salarios, esto gracias a la educación y la experiencia laboral. Los modelos explican entre el 21.6% y el 28.6% de la variabilidad de los salarios a lo largo de la distribución, según indican los valores del Pseudo R-cuadrado. Se encontró que la educación superior tiene un impacto particularmente fuerte, con aumentos salariales de entre 23.8% y 42.6% en comparación con la educación primaria, mientras que la experiencia laboral muestra rendimientos positivos pero decrecientes. Por lo tanto, se recomienda implementar políticas integrales que fomenten la acumulación de capital humano, mejorar la calidad y relevancia de la educación secundaria, y desarrollar programas de formación continua para mantener el valor de la experiencia laboral. Asimismo, se sugiere a futuras investigaciones realizar estudios longitudinales y comparativos con otras regiones del Perú para profundizar en la comprensión de la dinámica entre el capital humano y los salarios en diferentes contextos regionales.

Palabras clave: Capital humano, distribución salarial, educación, experiencia laboral, regresión cuantílica, Tumbes.

ABSTRACT

The general objective of this research entitled "Influence of human capital on the distribution of salaries in the Tumbes region, 2022" was to determine the influence of human capital on the distribution of salaries in the Tumbes region, 2022; in order to contrast the study hypothesis that postulates that human capital has a positive influence on the distribution of salaries in the Tumbes region, 2022. For this purpose, the quantitative, descriptive and explanatory methodology of non-experimental and cross-sectional design was used for the quantitative regression method. The data source was the information obtained from the National Household Survey (ENAHO) for the year 2022 for the region of Tumbes. It was concluded that human capital has a positive and significant influence on the distribution of salaries, thanks to education and work experience. The models explain between 21.6% and 28.6% of the variability of wages along the distribution, as indicated by the Pseudo R-squared values. Higher education was found to have a particularly strong impact, with wage increases of between 23.8% and 42.6% compared to primary education, while work experience shows positive but diminishing returns. Therefore, it is recommended that comprehensive policies be implemented to foster the accumulation of human capital, improve the quality and relevance of secondary education, and develop continuing education programs to maintain the value of work experience. Likewise, it is suggested that future research should carry out longitudinal and comparative studies with other regions of Peru to deepen the understanding of the dynamics between human capital and wages in different regional contexts.

Key words: Human capital, wage distribution, education, work experience, quantile regression, Tumbes.

I. INTRODUCCIÓN

La determinación de los factores que influyen en los salarios e ingresos de las personas ha sido un tema ampliamente estudiado en la literatura económica dada su importancia para el mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar social. Una de las teorías seminales sobre esta temática es la teoría del capital humano, la cual establece que las habilidades, conocimientos y experiencias acumulados por los individuos incrementan su productividad y por ende sus retribuciones salariales.

Uno de los primeros economistas en introducir conceptos precursores de esta teoría fue Adam Smith (1776) quien, en su obra seminal *La Riqueza de las Naciones*, discutió el concepto de una "retribución" a la inversión realizada para la formación de las personas. Smith argumentaba que dicha retribución guarda una estrecha relación con el salario, el cual debería ser superior al costo incurrido en la acumulación de capital humano a través de la educación y capacitación. Desde entonces, la noción de que la educación y la experiencia incrementan la productividad del trabajo, contribuyendo así a salarios más elevados, ha sido un pilar fundamental de la teoría neoclásica del capital humano, desarrollada por economistas como Jacob Mincer, Gary Becker y Theodore Schultz.

La conceptualización más formal de la teoría del capital humano surge a partir de los trabajos seminales de Gary Becker en la década de 1960. En su influyente obra *Human Capital* (1964), Becker establece a la educación como un indicador primordial de dicho capital, a la vez que resalta el rol de la salud como un elemento adicional que incide en la productividad y por consiguiente en los salarios de los individuos. Complementando este enfoque, Theodore Schultz (1999) enfatiza que el capital humano no sólo comprende las calificaciones adquiridas vía educación formal, sino también las habilidades innatas de cada persona. Bajo esta perspectiva, la inversión en el desarrollo de competencias y conocimientos no debe conceptualizarse como un gasto, sino más bien como una forma de capitalización que se verá retribuida mediante mejoras en la productividad laboral y los correspondientes incrementos salariales.

Uno de los trabajos fundacionales más influyentes en el estudio empírico de la teoría del capital humano es el realizado por Jacob Mincer en 1974. En dicha investigación seminal, Mincer no sólo propone un modelo teórico para representar la relación entre capital humano y salarios, sino que también provee una de las primeras contrastaciones empíricas al respecto (Mincer, 1974). Específicamente, el autor plantea y corrobora la existencia de una asociación positiva y significativa entre capital humano -operacionalizado a través de años de educación formal y experiencia laboral- y niveles salariales. Este hallazgo sentó las bases metodológicas para gran parte de los estudios posteriores sobre la temática. En términos concretos, los resultados del trabajo de Mincer indican que tanto una mayor educación como experiencia se relacionan con salarios más elevados. Esto se explica a través de los incrementos en productividad que ambas variables implican.

Investigaciones posteriores han expandido y mejorado el modelo propuesto por Mincer al incorporar variables adicionales como género, área geográfica y atributos socioeconómicos, así como al utilizar técnicas econométricas más sofisticadas como regresiones cuantílicas y modelos de datos panel. Esto ha permitido capturar de una manera más comprehensiva los efectos del capital humano sobre la distribución salarial

Los hallazgos empíricos más recientes a nivel internacional continúan corroborando el vínculo positivo entre capital humano y salarios planteado por la teoría seminal. Por ejemplo, el estudio de Casanovas (2020) reporta que el capital humano tiene un impacto de 10.2% sobre el incremento salarial, lo que brinda un referente aproximado de la magnitud de efecto que podría esperarse en investigaciones afines. En la misma línea, Díaz (2019) cuantifica una contribución de la educación formal sobre los salarios del orden del 6.9%. Estos resultados refuerzan la relevancia de la teoría del capital humano como un determinante clave de los diferenciales salariales entre individuos. Para el caso peruano también existen antecedentes que avalan empíricamente esta relación. Entre ellos destacan los trabajos de Molina (2021), Tito (2019) y Quispe (2021); quienes coinciden en señalar un vínculo positivo y estadísticamente

significativo entre años de escolaridad, experiencia y salarios en muestras representativas de la fuerza laboral local. En conjunto, estos estudios brindan un sólido sustento empírico a la perspectiva teórica neoclásica sobre el capital humano como motor de mejoras en el bienestar económico de los individuos vía su impacto en la determinación de los salarios.

Descripción de la realidad problemática

En el Perú, la desigualdad salarial es un problema estructural que se ha mantenido a lo largo de los años. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2021), hasta el 2022, el salario promedio en el Perú era de S/ 1,524.00, este salario ha sido variable de acuerdo con los niveles educativo a nivel nacional, por ejemplo, el salario promedio hasta primaria ha sido de S/ 792.00, hasta nivel secundaria de S/ 1,251.00, hasta superior no universitaria de S/ 1,688.00 y hasta superior universitaria de S/ 2,675.00, esto refleja grandes disparidades salariales entre diferentes niveles educativos alcanzados.

En el departamento de Tumbes la situación no difiere mucho de la realidad nacional, en la tabla 1, analizando los datos estadísticos de la Encuesta Nacional de Hogares (2022) del departamento de Tumbes para el año 2022 de las variables de interés, se aprecia un salario promedio para Tumbes de S/ 1,284.00 soles, un ingreso no tan alto, y que además cuenta con una desviación estándar bastante elevada, que se explica principalmente por la gran desigualdad en los salarios, qué mínimo pueden llegar a ser de S/ 100.00 mensual, y máximo pueden llegar a ser de S/ 11,823 mensuales. Si extendemos el análisis podemos notar que mientras más se avanza entre cuantiles en la educación y la experiencia, también se incrementan el salario que reciben las personas.

Tabla 1*Estadísticos descriptivos de las variables de estudio en Tumbes, 2022*

Variable	Media	Desviación estándar	Min	Cuantiles			
				0.25	Mediana	0.75	Max
Ingreso	1284.08	1111.20	10	600	1023	1615	14,000
Educación	11.64	3.91	0	9	12	15	19
Experiencia	26.92	14.36	0	15	27	38	61
Nivel educativo alcanzado	6	2	Sin nivel	Secundaria incompleta	Secundaria completa	superior no universitaria completa	Posgrado

Nota: Esta tabla muestra las estadísticas descriptivas y cuantiles del Ingreso, educación y nivel educativo alcanzado. Datos extraídos del INEI (2022).

En el cuantil 25, observamos que las personas con hasta nueve años de educación y 15 años de experiencia ganan salarios de hasta S/ 600.00. Al llegar al cuantil 50 (mediana), notamos que el número de años de educación aumenta a 12, mientras que la experiencia se incrementa considerablemente a 27 años, y el salario alcanza los S/ 1,023.00. Esto indica que la mitad de la población tumbesina mayor de 14 años y menor de 65 años no supera los 12 años de educación (equivalente a la secundaria completa) y no gana más de S/ 1,023.00 a pesar de tener 27 años de experiencia. Además, el 50% de la población analizada tiene como máximo la educación secundaria completa y gana hasta S/ 1,023. Por otro lado, aproximadamente el 25% de la población (cuantil 75) ha alcanzado un nivel de educación superior no universitaria completa, ganando hasta S/ 1615.

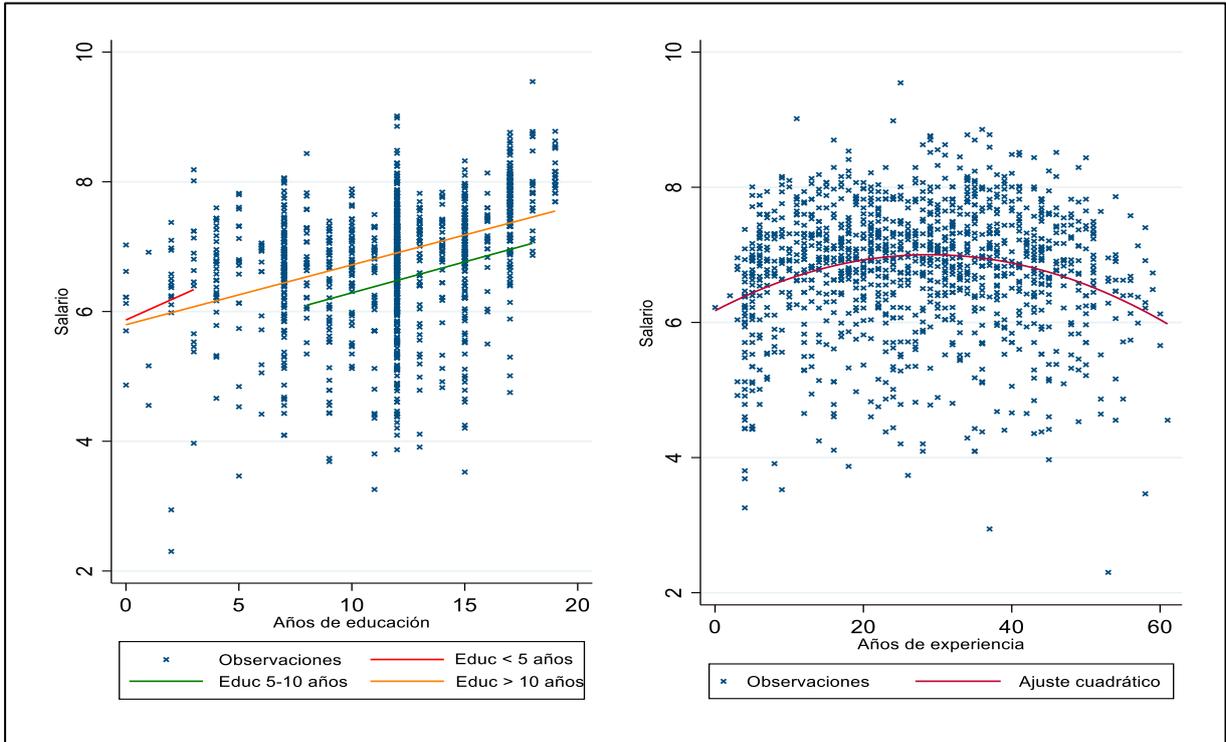
Lo anterior es algo preocupante por qué, según los datos, aproximadamente la mitad de la población de este departamento no quieren o no pueden seguir con una carrera superior universitaria, a pesar de que en el cuantil tres de los mayores años de educación y de experiencia se encuentran también los mayores ingresos.

Con la anterior podemos concluir que hay cierta diferencia entre las personas que tienen bajos salarios (Q1) y las que tienen altos salarios (Q3), teniendo los primeros menos educación y experiencia a comparación de los segundos, por lo que resulta importante prestar especial atención en la educación de Tumbes, e identificar factores que estén limitando a las personas a no seguir con su educación más allá de la secundaria.

En la Figura 1 refuerza lo dicho con anterioridad, al graficar los salarios con los años de experiencia se puede notar que mientras el segundo aumenta los salarios lo hacen también, pero una particularidad es que según el gráfico esta relación no es solamente lineal, ya que al alcanzar cierta cantidad de años de experiencia el salario empieza a bajar, esto asociado a la productividad, pues considera que una persona es menos productiva al alcanzar cierta edad, esto debido a los rendimientos marginales decrecientes, mencionado también por Mincer (1974).

Figura 1

Retornos de la educación por experiencia y educación en Tumbes, 2022



Nota: Datos extraídos del INEI (2022).

Si analizamos otros indicadores como el sexo, la ubicación geográfica de los habitantes y la situación de informalidad, podemos notar también aspectos importantes.

En la tabla 2, en el año 2022, se evidencia que, en la región de Tumbes, los hombres percibieron un salario promedio superior al de las mujeres. Los hombres tuvieron un salario mensual promedio de S/ 1,417.33, en contraste con los S/ 1,101.96 mensuales que recibieron las mujeres. Esto representa una brecha promedio del 30.97% entre ambos géneros. Además, el salario máximo de las mujeres también fue inferior, alcanzando los S/ 6500 mensuales, en comparación con los S/ 14,000.00 mensuales de los hombres.

Si bien es cierto que existe una disparidad salarial entre hombres y mujeres, sería simplista atribuir esta diferencia únicamente al género. Es crucial considerar otros factores que puedan influir en la existencia de esta brecha, como el sector en el que trabajan las personas (construcción, agricultura, comercio, etc.). Esto se debe a que a lo largo de la distribución cuantílica, la brecha persiste.

Tabla 2*Salario mensual por características socioeconómicas en Tumbes, 2022*

Variable	Media	Desviación estándar	Cuantiles				
			Min	0.25	Mediana	0.75	Max
Por sexo							
Hombre	1417.33	1114.14	19.00	765.00	1179.00	1741.00	14000.00
Mujer	1101.94	1081.96	10.00	350.00	800.00	1464.00	6500.00
Por área geográfica							
Urbano	1339.80	1158.07	10.00	616.50	1050.00	1700.00	14000.00
Rural	980.39	741.12	19.00	450.00	830.00	1260.00	3789.00
Por tipo de empleo							
Formal	2235.60	1350.95	122.00	1320.00	2000.00	2800.00	14000.00
Informal	940.91	760.83	10.00	459.00	828.00	1212.00	8235.00
Por actividad económica							
Agricultura	1033.257	1005.36	19	481	840	1260	7980
Pesca	1340.925	776.9791	180	870	1286	1515	4000
Minería	1350	1060.66	600	600	1350	2100	2100
Manufactura	1219.09	959.477	80	560	1024.5	1520	5605
construcción	1468.222	808.4034	200	840	1260	2016	4850
Comercio	845.9009	727.2036	40	263	735	1200	5000
Transportes	1139.483	828.0498	133	745	991	1396	8235
Gobierno	2437.551	1878.131	480	1200	2000	3000	14000
Hoteles y restaurantes	854.3258	611.3095	10	420	756	1100	3409
Inmobiliarias y alquileres	1305.368	854.9562	83	800	1139.5	1712	3500
Enseñanza	2399.594	972.5081	50	1941	2500	2884	5200
Otros Servicios	1248.557	1243.636	45	477	840	1500	6500

Nota. Esta tabla muestra los estadísticos descriptivos del salario por características socioeconómicas y cuantiles. Datos extraídos del INEI (2022).

En la misma tabla 2, los ingresos promedio mensuales son mucho menores en el área rural, con S/ 980.39 mensual, a comparación del área urbana, donde el promedio de ingresos es de S/1,339.80, una brecha del 36.66%, que no disminuye a lo largo de la distribución cuantílica, el salario máximo en ambos casos también es muy desigual, en el área urbana se pueden llegar a percibir un salario máximo de S/ 14,000.00 mensuales, mientras que en el área rural el ingreso máximo solo llega S/ 3,789.00 mensuales.

Esto puede no deberse necesariamente a una discriminación en los salarios, como en el caso del género, sino más bien a una diferencia en la productividad y el nivel del empleo, generalmente las empresas más productivas en una economía se concentran en áreas urbanas, al ser empresas más productivas su salario lógicamente también será mayor, en comparación a las zonas rurales. Asimismo, es importante también analizar el salario según situación laboral, se observa una diferencia muy amplia entre los salarios promedios por tipo de empleo, los trabajadores con empleo formal ganan en promedio S/ 2,235.60 mensuales, mientras que los trabajadores informales en promedio ganan S/ 940.91 mensuales.

La brecha entre formales e informales en Tumbes es de más del 100%, lo que también evidencia la importancia de impulsar la formalidad en la región para mejorar la calidad de vida de los pobladores de esta. Asimismo, respecto al sector económico, el sector de la enseñanza presenta el salario mensual promedio más alto, con S/ 2399.59, seguido por el sector gobierno con S/ 2,437.55. Estos sectores también tienen algunas de las medianas más altas, con S/ 2,500.00 para la enseñanza y S/ 2,000.00 para el gobierno. Sin embargo, ambos sectores muestran una amplia dispersión en los salarios, como lo indican sus desviaciones estándar relativamente altas (S/ 972.51 y S/ 1,878.13, respectivamente).

Por otro lado, los sectores con los salarios mensuales promedio más bajos son el comercio (S/ 845.90) y los hoteles y restaurantes (S/ 854.33). Estos sectores también presentan medianas bajas, con S/ 735.00 para el comercio y S/ 756.00 para hoteles y restaurantes.

La agricultura, una actividad económica importante en la región, tiene un salario mensual promedio de S/ 1,033.26 y una mediana de S/ 840.00. La pesca, otra actividad significativa, muestra un salario promedio ligeramente superior, de S/ 1,340.93, y una mediana de S/ 1,286.00. El sector de la construcción presenta un salario mensual promedio de S/ 1,468.22 y una mediana de S/ 1,260.00, mientras que la manufactura tiene un promedio de S/ 1,219.09 y una mediana de S/ 1,024.50.

El sector de transportes muestra un salario mensual promedio de S/ 1,139.48 y una mediana de S/ 991.00. Las actividades inmobiliarias y de alquiler tienen un promedio de S/ 1,305.37 y una mediana de S/ 1,139.50. La categoría "Otros Servicios" agrupa diversas actividades y presenta un salario mensual promedio de S/ 1,248.56, con una mediana de S/ 840.00.

Es importante destacar que existe una considerable variación salarial dentro de cada actividad económica, como lo demuestran las diferencias entre los valores mínimos y máximos. Por ejemplo, en el sector gobierno, el salario mínimo es de 480 soles, mientras que el máximo alcanza los S/ 14,000.00. Se observan diferencias significativas entre los sectores, con la enseñanza y el gobierno presentando los salarios promedio más altos, mientras que el comercio y los hoteles y restaurantes tienen los promedios más bajos. Además, se evidencia una amplia dispersión salarial dentro de cada sector, lo que sugiere la existencia de desigualdades intersectoriales en la región.

Ampliando el análisis, en la tabla 3 de las correlaciones se observan dos relaciones positivas, la cual es entre los ingresos con los años de experiencia y de educación, con un coeficiente de correlación del 0.36 y 0.03, lo que quiere decir que el nivel de los ingresos está muy relacionado con el nivel formativo de las personas y su experiencia acumulada a lo largo de los años, en el caso de la correlación existente entre los ingresos y demás factores socioeconómicos de los individuos destaca una fuerte correlación positiva con el tipo de empleo (formal e informal).

En el caso del ingreso y las demás variables explicativas existe una relación negativa, lo que quiere decir que hay una relación negativa entre los ingresos de empleados formales e informales, y también entre el sexo masculino y femenino.

Tabla 3

Correlaciones estadísticas del ingreso, educación, experiencia, tipo de empleo y sexo, Tumbes-2022

	sal	educ	niveduc	expe	area	activ	informal	sexo
Sal	1							
Educ	0.36*	1						
Niveduc	0.37*	0.94*	1					
Expe	0.03	-0.44*	-0.42*	1				
Area	-0.12*	-0.19*	-0.19*	0.05	1			
activ	0.11*	0.32*	0.33*	-0.123*	-0.36*	1		
Informal	-0.49*	-0.46*	-0.47*	0.023	0.18*	-0.31*	1	
sexo	-0.25*	0.033	0.03	-0.03	-0.02	0.32*	-0.02	1

Nota: (*) Al 5% de significancia estadística, sal (Salario), educ (Educación), niveduc (Nivel educativo), exp (Experiencia), area (Área geográfica), activ (Actividad económica), informal (Situación de informalidad), sex (Sexo). Datos Extraídos del INEI (2022).

La problemática de la investigación se basa en las serias deficiencias en los ingresos en la región de Tumbes, los cuales presentan una diferencia más notaria al analizarla por el nivel de humano en la región, específicamente en variables como la educación, que es una representante del capital humano.

El fin de la presente investigación es determinar el grado de relación que existe entre las variables de estudio, capital humano e ingresos salariales, esto debido a que en Tumbes no existe un precedente parecido que relacione ambas variables, por lo que se considera necesario este trabajo de investigación debido a la importancia de ambas variables para el desarrollo y bienestar de la sociedad tumbesina.

Por ello, este estudio formuló de acuerdo con el problema general la siguiente interrogante: ¿Cuál es la influencia del capital humano en la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022? Por lo tanto, los problemas específicos son los siguientes: 1) ¿Cuál es la influencia de la educación en la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022?; y por último, 2) ¿Cuál es la influencia de la experiencia laboral en la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022?

La justificación de este estudio se fundamentó en su relevancia social y práctica para la población de Tumbes. Al cuantificar el impacto del capital humano en sus diferentes dimensiones sobre el ingreso salarial, se buscaba concientizar sobre la importancia de estas variables para mejorar los ingresos y la calidad de vida de la población. Se esperaba que los resultados contribuyeran a la toma de decisiones informadas para la mejora del capital humano, específicamente en el ámbito de la educación. La identificación de los determinantes de los ingresos permitiría implementar medidas que incrementaran los salarios y disminuyeran las brechas en los ingresos de la población tumbesina, generando así conocimientos útiles para el desarrollo económico y el beneficio de la región.

Para abordar esta problemática, se establecieron objetivos claros y concisos. El objetivo general se centró en Determinar la influencia del capital humano en la distribución de los salarios de la región Tumbes en el año 2022. Este se desglosó en dos objetivos específicos: 1) Determinar la influencia de la educación en la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022, y segundo, 2) Determinar la influencia de la experiencia laboral en la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022. Estos objetivos guiaron la investigación hacia un análisis exhaustivo y metódico de cómo los diferentes componentes del capital humano impactan en la estructura salarial de Tumbes, proporcionando así una base sólida para futuras políticas y estrategias de desarrollo económico en la región.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Bases teórico-científicas

5.1.1. Definiciones de salarios

Los salarios pueden definirse como los ingresos recibidos por realizar alguna actividad económica, ya sea de manera dependiente o independiente, excluyendo las transferencias gubernamentales como Pensión 65, Programa Juntos o Beca 18. En otras palabras, el salario es la remuneración que una persona recibe como pago por su trabajo, permitiéndole beneficiarse de su contribución en tiempo y esfuerzo a la empresa que lo contrata (Caballero, 2015).

Asimismo, el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP, 2011) establece que el salario es la remuneración monetaria o en especie que un trabajador recibe por su participación en la producción de bienes y servicios dentro de una empresa. Además, menciona que el salario se pacta de forma bilateral entre el trabajador y el empresario o mediante convenios colectivos entre sindicatos y organizaciones empresariales.

Por su parte, López (1997) sostiene que el salario es un rédito o ingreso que corresponde al trabajador subordinado por la prestación de su trabajo, de manera similar a cómo el beneficio es el rédito o ingreso característico del titular de una empresa.

5.1.2. Definiciones de capital humano

El concepto de capital humano ha sido ampliamente utilizado durante décadas y se refiere a todas las capacidades que una persona desarrolla en el ámbito laboral, incluyendo la experiencia y la formación profesional. En esencia, el capital humano

representa la inversión que las personas realizan en sí mismas para aumentar su productividad. A continuación, se presentarán diferentes definiciones del término con el objetivo de facilitar la comprensión de la investigación.

El blog del BBVA (2016) ofrece una definición más contemporánea del capital humano, describiéndolo como las inversiones realizadas en los trabajadores con el propósito de incrementar su productividad. Si bien esta definición enfatiza el papel de la empresa en la inversión en capital humano para contar con empleados de alta calidad, en realidad, el capital humano suele estar asociado a la inversión que los propios trabajadores hacen en sí mismos a lo largo de su vida, generalmente antes de comenzar a trabajar.

Por otro lado, Giménez (2005), en su artículo publicado en la revista de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), distingue entre capital humano innato y adquirido. El capital humano innato se refiere a las capacidades intelectuales y físicas con las que nacemos, las cuales pueden influir en nuestra eficiencia futura, pero que también pueden verse afectadas por factores como la salud. En contraste, el capital humano adquirido se refiere a lo que obtenemos durante nuestra vida, como la educación formal y la experiencia.

Uno de los primeros en hacer referencia al capital humano fue Adam Smith. En su obra "La riqueza de las naciones", Smith establecía una analogía entre las personas y las máquinas costosas. Argumentaba que el costo de haber sido educado y formado radicaba en el tiempo y el trabajo invertidos, y que, como consecuencia, se debía retribuir al individuo con beneficios de igual valor a ese costo, a modo de reembolso por la inversión realizada (Smith, 1776).

En síntesis, el capital humano engloba las habilidades, conocimientos y experiencias que las personas adquieren a través de la educación, la formación y la experiencia laboral. Representa una inversión personal que busca mejorar la productividad y el

valor del individuo en el mercado laboral. Aunque algunas definiciones enfatizan el papel de las empresas en la inversión en capital humano, en general, se considera que son los propios trabajadores quienes realizan esta inversión en sí mismos a lo largo de su vida.

5.1.3. Teorías del capital humano

La teoría del capital humano sostiene que los individuos invierten en sí mismos, ya sea en términos económicos o de tiempo, con la expectativa de ser recompensados por sus esfuerzos y obtener mayores beneficios en el futuro. Esta teoría se basa en la idea de que la educación, la formación y la experiencia adquirida por las personas contribuyen a aumentar su productividad y, por lo tanto, su valor en el mercado laboral.

a) Teoría del capital humano de Schultz

La teoría del capital humano, propuesta por Theodore Schultz se centra en la adquisición de conocimientos y habilidades como un proceso de inversión en el individuo. Schultz argumenta que el acceso a la información y a las habilidades tiene como objetivo mejorar la producción y los beneficios, por lo que se le denomina capital, aunque se distingue del capital físico.

Según Schultz (1999), los componentes cualitativos como la habilidad, los conocimientos y atributos similares que influyen en la capacidad individual para realizar un trabajo productivo, así como los gastos destinados a mejorar esas capacidades, tienen un impacto positivo en la productividad laboral y generan un rendimiento favorable. En otras palabras, Schultz sostiene que las inversiones realizadas para adquirir y desarrollar habilidades y conocimientos conducen a un aumento de la productividad y, en consecuencia, a mayores beneficios económicos.

Un aspecto clave de la teoría de Schultz es la distinción entre "gastar" e "invertir" en capital humano. Él enfatiza que aquellos que destinan más recursos a mejorar sus conocimientos y habilidades no están simplemente gastando dinero, sino que están realizando una inversión. Al adquirir nuevas habilidades y ampliar sus conocimientos, las personas están incrementando su productividad y generando un rendimiento positivo a largo plazo. Esta perspectiva sugiere que la inversión en capital humano es una decisión estratégica que puede tener un impacto significativo en el éxito económico individual.

Además, Schultz utiliza esta teoría para explicar las diferencias de ingresos entre individuos. Argumenta que aquellos que invierten más en su propio capital humano, es decir, en la adquisición de conocimientos y habilidades, tienden a obtener mayores ingresos en comparación con aquellos que invierten menos. Esto implica que las disparidades salariales pueden atribuirse, al menos en parte, a las diferencias en la inversión en capital humano.

La teoría del capital humano de Schultz tiene implicaciones importantes para las políticas educativas y de formación. Sugiere que la inversión en educación y capacitación no solo beneficia al individuo, sino que también tiene un impacto positivo en la economía en su conjunto. Al mejorar las habilidades y conocimientos de la fuerza laboral, se promueve el crecimiento económico y se fomenta el desarrollo de una sociedad más productiva y competitiva. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la teoría de Schultz también ha sido objeto de críticas. Algunos argumentan que no tiene en cuenta factores estructurales y socioeconómicos que pueden limitar el acceso a la educación y las oportunidades de desarrollo para ciertos grupos. Además, la teoría puede subestimar la importancia de otros factores, como la calidad de la educación y las condiciones del mercado laboral, que también influyen en los ingresos y la productividad.

b) Teoría del capital humano de Becker

La teoría del capital humano de Gary Becker comparte similitudes con la de Schultz al considerar la educación como una inversión en capital humano. Becker argumenta que la educación, junto con otros factores como la atención sanitaria, la formación y las cualidades personales, contribuyen a mejorar la salud, aumentar los ingresos y enriquecer la comprensión y apreciación de la literatura durante una parte significativa de la vida (Becker, 1983).

Becker sostiene que es apropiado y consistente con la definición convencional de capital considerar el gasto en educación, salud, formación y otros aspectos similares como inversiones de capital. Sin embargo, a diferencia de los activos físicos o financieros, estas inversiones desarrollan el capital humano, que es inherente a la persona y no puede separarse de ella. Mientras que los activos físicos y financieros pueden ser transferidos o vendidos, los conocimientos, habilidades, salud y valores adquiridos por un individuo permanecen intrínsecamente vinculados a él.

Además de la educación, Becker amplía el concepto de capital humano para incluir la salud física y psíquica, así como la experiencia, las habilidades y las capacidades. Todos estos elementos son considerados clave para la productividad de las personas y, por extensión, para el crecimiento económico y el ingreso. Esta visión integral del capital humano destaca la importancia de invertir no solo en la educación formal, sino también en el bienestar general y en el desarrollo de habilidades y capacidades relevantes para el mercado laboral.

Un aspecto destacado de la teoría de Becker es su énfasis en el capital humano como un factor explicativo de las diferencias de ingresos entre individuos a lo largo del tiempo y entre diferentes áreas geográficas. Becker argumenta que las disparidades en la inversión en capital humano pueden dar cuenta de una parte significativa de las variaciones observadas en los ingresos.

Además, Becker introduce el factor edad en su análisis del capital humano. Sostiene que la cantidad de tiempo invertido en la adquisición de capital humano tiende a disminuir a medida que las personas envejecen. Esto se debe a que el tiempo dedicado a adquirir nuevos conocimientos y habilidades implica dejar de percibir ingresos durante ese período. Como resultado, Becker concluye que, si bien los ingresos tienden a aumentar con la edad, lo hacen a una tasa decreciente, ya que las personas mayores tienen menos incentivos para invertir en su capital humano.

La teoría del capital humano de Becker ha tenido un impacto significativo en la economía y ha influido en las políticas educativas y de formación. Ha destacado la importancia de invertir en la educación, la salud y el desarrollo de habilidades como medios para mejorar la productividad individual y promover el crecimiento económico. Además, ha proporcionado un marco para analizar las diferencias de ingresos y ha subrayado la relevancia de considerar el capital humano como un factor clave en el desarrollo económico.

c) Teoría del capital humano de Mincer

La teoría del capital humano de Mincer es un enfoque fundamental en la economía laboral y la economía de la educación. Desarrollada por Jacob Mincer en la década de 1970, esta teoría busca explicar las diferencias en los ingresos de los individuos en función de su inversión en capital humano, principalmente a través de la educación y la experiencia laboral (Mincer, 1974). Mincer argumenta que la educación y la experiencia son los principales determinantes de los ingresos y que la relación entre estas variables puede ser modelada mediante una función de ingresos, comúnmente conocida como la ecuación de Mincer (Heckman et al., 2006).

En la función original, se estima mediante MCO al logaritmo de los salarios en función de los años de educación, los años de experiencia, y los años de experiencia al cuadrado, de la siguiente manera:

$$\ln Y = \ln Y_0 + rs + \beta_1 t - \beta_2 t^2 + \mu_i$$

Donde:

$\ln Y$ = Logaritmo de los ingresos salariales

r = Tasa de rendimiento de la educación

s = Años de educación formal

t = Años de experiencia

t^2 = Años de experiencia al cuadrado

u = Término de error

Para Mincer, la experiencia comienza exactamente después de la educación formal, es por ello que debido a que la experiencia como tal no es una variable disponible, propuso una variable proxy a esta, en donde la experiencia era igual a la edad actual menos los años de educación menos 6, que son los primeros años de vida. Es decir:

$$t = \text{Edad actual} - \text{años de educación} - 6$$

Además de eso, dejó en claro que era necesaria la inclusión del término cuadrático en la experiencia, esto debido a que la experiencia no tenía un efecto lineal sino más bien parabólico en el término de la experiencia, lo que quería decir que la influencia de la experiencia sobre los salarios era positiva, pero conforme pasaba el tiempo era menor, hasta hacerse negativa, lo que se conoce como rendimientos marginales decrecientes.

Una de las principales contribuciones de Mincer es la introducción del concepto de "años de educación" como una medida del capital humano. Antes de su trabajo, la educación se medía típicamente por el nivel educativo alcanzado (por ejemplo, primaria, secundaria, universidad), lo que dificultaba la comparación entre individuos con diferentes trayectorias educativas (Card, 1999). Al utilizar los años de educación como una variable continua, Mincer permitió una estimación más precisa del retorno económico de la educación (Heckman et al., 2006).

Además de la educación, Mincer también enfatiza la importancia de la experiencia laboral en la determinación de los ingresos. Argumenta que la experiencia laboral es una forma de "aprendizaje en el trabajo" que aumenta la productividad y, por lo tanto, los ingresos de los individuos a lo largo del tiempo (Mincer, 1974). La inclusión de la experiencia y su término cuadrático en la ecuación de ingresos permite capturar la trayectoria típica de los ingresos a lo largo del ciclo de vida, con un rápido crecimiento al inicio de la carrera y una desaceleración posterior (Lemieux, 2006).

La teoría del capital humano de Mincer ha sido ampliamente aplicada y extendida en la investigación empírica. Numerosos estudios han estimado la ecuación de Mincer para diferentes países, períodos de tiempo y subgrupos de población, encontrando consistentemente un efecto positivo y significativo de la educación y la experiencia sobre los ingresos (Card, 1999; Psacharopoulos & Patrinos, 2108). Estos estudios han proporcionado evidencia sólida de la validez de la teoría del capital humano y han destacado la importancia de la inversión en educación para el crecimiento económico y la reducción de la desigualdad (Becker, 1994).

Sin embargo, la teoría del capital humano de Mincer también ha sido objeto de críticas y extensiones. Una crítica común es que la ecuación de Mincer no tiene en cuenta la heterogeneidad en la calidad de la educación y la experiencia laboral (Card, 1999). Individuos con el mismo número de años de educación o experiencia pueden haber

adquirido diferentes niveles de habilidades y conocimientos, lo que puede afectar sus ingresos (Heckman et al., 2006). Además, la ecuación de Mincer asume que el retorno de la educación es constante a lo largo de los años de escolaridad, lo que puede no ser realista (Card, 1999).

Para abordar estas limitaciones, se han propuesto extensiones de la ecuación de Mincer que incluyen medidas de calidad de la educación, como el rendimiento en pruebas estandarizadas o el ranking de las instituciones educativas (Hanushek & Woessmann, 2008). También se han desarrollado modelos que permiten que el retorno de la educación varíe según el nivel educativo o la habilidad individual (Card, 1999; Heckman et al., 2006).

Otra crítica a la teoría del capital humano de Mincer es que no considera explícitamente el papel de las habilidades innatas o la capacidad individual en la determinación de los ingresos (Heckman et al., 2006). Algunos argumentan que las diferencias en los ingresos pueden deberse en parte a diferencias en la habilidad innata, independientemente de la educación y la experiencia adquiridas (Card, 1999). Para abordar este problema, se han propuesto modelos que incorporan medidas de habilidad, como los puntajes de pruebas cognitivas, en la ecuación de ingresos (Heckman et al., 2006).

A pesar de estas críticas, la teoría del capital humano de Mincer sigue siendo un marco influyente y ampliamente utilizado en la economía laboral y la economía de la educación. Ha proporcionado una base sólida para comprender la relación entre la educación, la experiencia y los ingresos, y ha sido fundamental para el desarrollo de políticas educativas y de capacitación (Becker, 1994). Además, la ecuación de Mincer ha sido adaptada y extendida para abordar una variedad de preguntas de investigación, desde la discriminación salarial hasta el impacto de la tecnología en los ingresos (Lemieux, 2006).

5.1.4. Dimensiones del capital humano

a) Educación

Según la Ley General De Educación Nro. 28044 del 2003:

“La educación es un proceso de aprendizaje y enseñanza que se desarrolla a lo largo de toda la vida y que contribuye a la formación integral de las personas, al pleno desarrollo de sus potencialidades” (Ley General de Educación Nro. 28044, 2003).

La misma ley, entre otras cosas, garantiza la gratuidad de la enseñanza pública en el territorio nacional. Además de garantizar la libertad de enseñanza, lo que significa que cualquier persona, ya sea natural o jurídica, tiene derecho a establecer una escuela o institución, que luego es regulada por el propio Estado. Esto es significativo porque garantiza que los padres, o quienes ocupen su lugar, tengan la libertad de elegir el tipo de educación que quieren para sus hijos. Esto es importante teniendo en cuenta que la educación privada se considera generalmente de mayor calidad que la pública, a pesar de que la Ley de Educación garantiza que los alumnos recibirán una educación de nivel suficiente.

La educación es vital para eliminar desigualdades y contribuir al desarrollo económico y elevar la calidad de vida de un país y sus ciudadanos, como menciona Patrinos (2016); invertir en educación puede ser incluso más rentable que invertir en letras del tesoro o cuentas de ahorro, esto según el mismo autor la educación es uno de los mejores medios para reducir tanto la pobreza como la desigualdad.

Así mismo, para Blancas (2018), la educación es fundamental para la sociedad porque influye en la transformación de los pueblos, lo que a su vez influye en la mejora de la calidad de vida, también afirma que es importante que las instituciones brinden a los estudiantes la oportunidad de recibir una educación de calidad. La educación, además

de propiciar el crecimiento económico y la reducción de las desigualdades, también trae consigo el desarrollo social.

b) Experiencia laboral

La experiencia laboral hace referencia al conjunto de habilidades e información obtenida por una persona o un conjunto de personas en el transcurso de la realización de un trabajo determinado o durante un periodo de tiempo específico.

5.1.5. Teorías y enfoques auxiliares

a) Teoría del ciclo de vida

Al respecto Meza (2017), menciona lo siguiente:

La teoría del ciclo vital de Franco Modigliani examina los ingresos, el ahorro y el consumo futuro en relación con la edad y el mercado laboral. Según esta teoría, hay un mayor ahorro en las primeras etapas de la vida y un desahorro hacia el final. Según el autor, cuando un trabajador envejece, su salario tiende a disminuir si se sitúa en la media de los jubilados. En lo que respecta a la población trabajadora, los datos reales demuestran que los salarios aumentan hasta alcanzar un máximo y luego disminuyen tras la jubilación, confirmando así la hipótesis de Modigliani. (p. 131)

La teoría de Modigliani resulta importante para la investigación, ya que, nos muestra el tipo de relación existente entre el salario y los años de las personas, demostrando que esta relación no es lineal a lo largo de la vida. En la presente investigación, la edad equivale a la experiencia, y el comportamiento descrito por Modigliani se aplica también a la experiencia, por lo que el salario alcanzará también un punto máximo al llegar a ciertos años de experiencia, que por lo general es en una edad avanzada.

b) Modelo de competencia por los puestos de trabajo

Como menciona Martínez-Rodrigues (2009)

Esta teoría fue desarrollada por Thurow en 1983, supone competir por puestos de trabajo y no por salarios. La productividad y los salarios dependen del puesto que se ocupa. La experiencia laboral y la formación dotarán al individuo de recursos ocupacionales que le permitirán ser más competitivo (mejores credenciales) y acceder a mejores puestos de trabajo. Para Thurow, los más educados son los más aptos para ser formados, ya que suponen un coste menor de adiestramiento. La educación es una señal de los costes de formación. (p. 458)

El aporte de esta teoría radica en la importancia que tiene estudiar, para conseguir mejores puestos de trabajo, debido a que las empresas buscan reducir sus costos, y lo hacen eligiendo el mejor capital humano posible, que necesite el menos tiempo de posible para adaptarse al trabajo, y que por consiguiente la empresa no incurra en gastos para capacitarle. Por lo dicho, se tendrá una mayor ventaja al postular a un trabajo si está mejor capacitado, lo que a su vez implica tener más estudios.

c) Brecha salarial de género

La brecha salarial de género es, en resumen, la diferencia entre los ingresos netos que recibe a una mujer, con los ingresos netos que recibe un hombre, la evidencia empírica demuestra que las mujeres ganan en promedio menos que los hombres, esto aun realizando ambos el mismo trabajo, o la misma la labor. Todo esto a pesar de los esfuerzos de todos los países en implementar una igualdad de género que abarque todos los sentidos.

Según la ONU, la brecha salarial es del 23% a nivel mundial, en el Perú el resultado es similar, según el Índice de Competitividad Regional (INCORE 2020), la brecha salarial es del 25,8%, aunque en regiones como Moquegua y Arequipa está puede

llegar a alcanzar valores de 47 y 43% respectivamente. Por esta evidencia empírica es que el género también se toma como determinante del salario, llegando a ser menor cuando se trata de mujeres.

2.2. Antecedentes

5.1.6. A nivel internacional

En el plano internacional es extensa la evidencia que respalda las diversas teorías del capital humano, y en especial aquellas que lo relacionan con el salario, es así que en los últimos años destacan las investigaciones que tienen como base la Teoría de Mincer, adaptando la misma a diferentes técnicas econométricas que se adecuan mejor a la relación que existe entre el capital humano y los salarios.

Empezando con la revisión de la evidencia empírica, Anghel et al. (2018) analiza diversos periodos de tiempo para analizar la evolución de la rentabilidad del capital humano en España, encontrando que la misma ha tenido cierta disminución entre el primer y último periodo analizado, aunque sigue siendo positiva, de igual forma para España Casanovas (2020) utiliza la descomposición de Oaxaca Blinder para encontrar las diferencias salariales entre hombres y mujeres, concluyendo que el capital humano ayuda a disminuir las diferencias salariales entre estos.

Así mismo, Kimura et. al (2022) y Ridhwan (2021) usan datos panel en combinación con un modelo de MC2E, con las variables clásicas del modelo de Mincer; en ambas investigaciones se llega a la conclusión de una influencia positiva del capital humano los salarios.

Tabla 4

Antecedentes Internacionales

Autor y año	Modelo/periodo y país	Variables	Resultados	Conclusiones
Anghel et al. (2018)	-MCO, Regresión cuantílica -2002, 2006, 2010, 2014 -España	V. dependiente -Log salario por hora V. Explicativas -Brecha de género, sexo, nivel educativo, edad, experiencia, tamaño de empresa, tipo de contrato, tipo de jornada, ocupación, sector de trabajo	-Se encuentra una influencia positiva del capital humano y otras variables socioeconómicas en el salario, pero esto se inclina más a favor de los hombres.	-Se acepta la hipótesis que plantea una brecha salarial de género en España, que ha disminuido pero que aún persiste.
Casanovas (2020)	-MCO, técnica de descomposición de Oaxaca Blinder -2014 -España	V. dependiente -Log salario por hora V. Explicativas -Sexo, años de experiencia, años de experiencia al cuadrado, años de escolaridad.	-Influencia positiva de la escolaridad y los años de experiencia en los salarios, y los hombres ganan más que las mujeres, rendimientos marginales decrecientes.	-Se acepta la hipótesis de rendimientos positivos del capital humano.
Kimura et. al (2022)	-MCO, MC2E, Data panel -2005-2017 -Japón	V. dependiente -Log salario por hora V. Explicativas -Experiencia, experiencia al cuadrado, escolaridad.	Las variables del capital humano tienen una relación positiva y significativa con los salarios.	Rendimientos del capital humano positivos, pero con una disminución a lo largo del periodo de estudio
Tverdostup y Paas (2022)	Descomposición de Gelbach -2014-2015 -Europa	V. dependiente -Log diferencia salarial V. Explicativas -Características demográficas y de empleo, antecedentes de los padres, campo de educación, grado de educación, experiencia, habilidades cognitivas específicas.	La experiencia y las habilidades (capital humano) se relacionan negativamente con la brecha salarial de género, la educación se asocia positivamente con la brecha.	Algunos componentes del capital humano (experiencia y habilidades cognitivas) contribuyen a una disminución de la brecha salarial de género, efecto contrario al que produce la educación.
Ridhwan (2021)	-MC2E, modelos panel -2006-2015 -Indonesia	V. dependiente -Log diferencia salarial V. Explicativas Edad, edad potencial, estado civil, sexo, grado académico.	Efecto positivo y significativo del grado académico alcanzado y la edad con los salarios.	Diferencias salariales explicada por las características individuales, además de factores industriales y geográficos.

5.1.7. A Nivel de América Latina

En América Latina existen también diversos estudios con diferentes metodologías econométricas que colocan al capital humano como uno de los determinantes más importantes de los salarios, para esto se apoyan de encuestas microeconómicas aplicadas a la población de estudio, es así que tenemos el caso de Aali-Bujari (2019) quien utiliza un modelo MCO con el que encuentra evidencia empírica para México que apoya la teoría del capital humano como determinante de los salarios.

De la misma manera, Díaz (2019) y Ferreira (2022) encuentran también evidencia a favor del capital humano, el primero emplea una regresión de Mínimos Cuadrados en 2 etapas para depurar a las variables de cualquier sesgo que genere problemas en las estimaciones, el segundo utiliza una descomposición del salario para encontrar diferencias salariales entre grupos de individuos, a pesar de la diferencia en las metodologías, ambos autores concluyen en que acumular capital humano mejora el nivel de los salarios percibidos.

Por otro lado, existen investigaciones como la de Mendoza (2020), que apoyándose de la teoría del capital humano, intentan determinar si existen salariales entre hombres y mujeres (discriminación por el género), para esto decide utilizar datos panel con un modelo de regresión cuantílica, con este intentaba cuantificar el impacto de los determinantes del salario pero a lo largo de la distribución del mismo, encontrando un impacto positivo del capital humano sobre los salarios, y que además este efecto es significativamente mayor en hombres que en mujeres.

Como se puede apreciar, en América Latina el capital humano, es decir, la educación, la experiencia, las habilidades innatas, son determinantes importantes que ayudan a mejorar los salarios, esto se confirma con cualquier tipo de metodología econométrica.

Tabla 5

Antecedentes Latinoamericanos

Autor y año	Modelo/periodo y país	Variables	Resultados	Conclusiones
Aali-Bujari (2019)	-MCO -2016 -México	V. dependiente -Log del salario V. Explicativas -Años de educación, experiencia, experiencia al cuadrado, horas trabajadas, nivel de educación.	Los años de educación, la experiencia al cuadrado y las horas trabajadas tienen una relación positiva con el salario, rendimientos marginales decrecientes de la experiencia.	Rendimientos positivos del capital humano, en línea con la teoría de Mincer.
Mendoza (2020)	-MCO, Regresión cuantílica (data panel) -2005-2020 -México	V. dependiente -Log diferencia salarial V. Explicativas -Educación, experiencia laboral, antigüedad en el trabajo, jefe de hogar, hijos menores de 6 años	Los años de educación, a la experiencia y a la antigüedad tienen una relación positiva y significativa con los salarios.	Rendimientos positivos del capital humano son mayores en hombres que en mujeres.
Díaz (2019)	-MCO, MCO2E -2002, 2010, 2018 -Guatemala	V. dependiente -Log salario por hora V. Explicativas -Variables dicotómica del nivel de escolaridad, área geográfica, experiencia	-Relación positiva del nivel de educativos en el nivel de salarios, pero con una disminución de esa influencia al pasar los años.	-Se acepta la hipótesis que plantea una influencia positiva del capital humano que disminuye con el pasar del tiempo.
Ferreira (2022)	-MCO, descomposición del ingreso -Brasil -1995-2012	V. dependiente -Log salario real por hora V. Explicativas -Años de educación, años de experiencia, años de experiencia al cuadrado, tipo de empleo, raza, género, área geográfica.	-Relación positiva de las variables del capital humano con el salario	-Un aumento del capital humano reduce las diferencias salariales entre trabajadores.

5.1.8. A Nivel Nacional

En el Perú, existen una gran cantidad de investigaciones que describen y determinan las principales causas de las diferencias salariales entre trabajadores dependientes, nivel microeconómico, se estudia al capital humano como causa principal del nivel de salarios, todas estas investigaciones coinciden en utilizar la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG).

En la evidencia empírica revisada tenemos el caso de Castillo (2022), Bernardo et al. (2018) y González (2019), quienes usan un modelo MCO, para cuantificar el impacto del capital humano medido a través de la educación y la experiencia, sobre los salarios, todos encuentran que efectivamente el capital humano tiene un efecto sobre los salarios, aunque el tamaño del impacto difiere entre investigaciones. La diferencia entre el tamaño del impacto es posiblemente debido al tipo de datos usados y el lugar de la investigación, en el caso de Castillo (2022) uso datos transversales, Bernardo et al. (2018) usó una muestra panel para capturar mejor la heterogeneidad de los datos y González (2019) quien analizó la evolución de rentabilidad de la educación con datos transversales en 3 periodos diferente, encontrando una disminución de la rentabilidad entre el primer y último periodo. También están las investigaciones de Quispe (2021) y Tito (2019), quienes tomando en cuenta los sesgos econométricos que puede tener la función de ingresos tradicional de Mincer, utilizan el método de corrección de Heckman, con el cual se utilizan variables instrumentales para quitar el sesgo en las variables de estudio, de esa manera encuentran el impacto positivo de la educación y la experiencia con los salarios, además de encontrar que este último estaba determinado también por otras variables, como el sexo, el área geográfica el estado civil, la situación laboral etc.

Por otro lado, Molina (2021) opta por utilizar datos panel de efectos fijos, obteniendo evidencia empírica consistente que apoya la teoría del capital humano de Mincer, concluyendo así que se debe invertir en aprendizajes que vayan en línea con las nuevas tecnologías, para obtener ventajas y tener un empleo mejor remunerado.

Tabla 6

Antecedentes Nacionales

Autor y año	Modelo/periodo y país	Variables	Resultados	Conclusiones
Castillo (2022)	-MCO -2019 -Huánuco (Prov. Leoncio Prado)	V. dependiente -Log salario por hora V. Explicativas -Años de estudios superiores completados, años de experiencia, máximo grado académico obtenido.	-Relación positiva y significativa entre años de estudios superiores y de experiencia con los salarios, el grado académico no es realmente importante para determinar el salario.	-Se cumple la teoría de Mincer del capital humano, en donde a más educación y experiencia mayor serán los salarios.
Quispe (2021)	-MC2E, método de corrección de Heckman -2018 -Perú	V. dependiente -Log salario por hora -Promedio de ingreso por hora -Si trabaja o no V. Explicativas -Años de educación, nivel educativo, experiencia, experiencia al cuadrado, sexo, estado civil, área geográfica, idioma.	-Los salarios incrementan significativamente si los individuos alcanzan la educación superior. -La experiencia tiene una relación positiva con el salario. -Si el individuo es mujer, vive en la sierra y es casado tendrá en promedio menos salarios.	-Se acepta la hipótesis de que, a mayor nivel de educación mayores salarios, esto no se cumple si se alcanza maestría o doctorado.
Molina (2021)	-MCO (datos panel) -2015-2018 -Perú	V. dependiente -Log salario por hora V. Explicativas -Nivel educativo, años de educación, experiencia laboral, experiencia al cuadrado, género, edad, estado civil, estrato, horas de trabajo, tipo de trabajo.	-El conjunto de variables seleccionadas explican significativamente el salario por hora, influencia positiva y significativa de la educación y la experiencia.	-Se acepta la hipótesis de que el capital humano y otras características socioeconómicas influyen significativamente en el salario.
Bernard o et al. (2018)	-MCO (data panel) -2013-2016 -Huánuco	V. dependiente -Log salario por hora V. Explicativas -Nivel de educación, experiencia, experiencia al cuadrado, zona de residencia, ubicación y tamaño de la empresa, tipo de centro de estudios, tipo de ocupación, educación de los padres.	-Relación positiva y significativa de las variables formativas en el salario. -relación positiva/negativa (por variable dicotómica) y significativa entre las variables socioeconómicas y familiares con el salario.	-Se acepta la hipótesis que indica que los determinantes del salario son de tipo formativos, socioeconómicos y familiares, cumpliendo así con la teoría del capital humano.

Tito (2019)	-MC2E, corrección de Heckman - variables instrumentales -2018 -Perú	V. dependiente -Log salario por hora V. Explicativas -Años de educación, años de experiencia y experiencia al cuadrado, género, estado civil, área geográfica, relación laboral, sector laboral, situación laboral.	-Relación positiva y significativa entre el capital humano (educación y experiencia) con los salarios. -Rendimientos marginales decrecientes de la experiencia.	-Se acepta la Hipótesis que plantea una relación positiva entre el capital humano y el nivel de salarios
González (2019)	-MCO -2008, 2012, 2017 -Perú (Ayacucho)	V. dependiente -Log salario por hora V. Explicativas -Niveles de educación, años de educación, experiencia al cuadrado, sexo, zona, tamaño de la empresa.	-Se encuentra una rentabilidad positiva del capital humano en los 3 periodos de estudio, pero disminuye con el pasar de los años.	-Se atribuyen las diferencias salariales en la región a las diferencias entre los niveles de capital humano de la misma.

2.3. Definición de términos básicos

Capital Humano

“Corresponde al valor que generan las capacidades de las personas mediante la educación, la experiencia, la capacidad de conocer, de perfeccionarse, de tomar decisiones y de relacionarse con los demás” (Navarro, 2005, p. 4).

Salario

“Es la cantidad de dinero que recibe una persona por realizar una actividad, ya sea de forma independiente o dependiente” (Tito, 2019).

Educación

“Formación destinada a desarrollar la capacidad intelectual, moral y afectiva de las personas de acuerdo con la cultura y las normas de convivencia de la sociedad a la que pertenecen” (Tecnología educativa, s.f.).

Experiencia

“Es el conjunto de aptitudes y conocimientos adquiridos por una persona o grupo en un determinado puesto laboral, o durante un periodo de tiempo específico” (Westreicher, 2020).

Área geográfica

Según el INEI (2017)

La distribución de la población está asociada a los patrones de asentamiento y dispersión de la población dentro de un país o región. En el caso peruano, se puede dividir las poblaciones en áreas urbanas o rurales, por lo que, se consideran centros poblados urbanos aquellos con 2 mil y más habitantes, y los centros rurales aquellos con menos de 2 mil habitantes.

Empleo

se refiere a las personas que realizan actividades productivas, ya sea de manera independiente o bajo la dirección de una entidad, dentro de los límites económicos de un país. Este puede clasificarse en formal o informal (BCRP, 2011).

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Formulación de la hipótesis

Hipótesis general

El capital Humano tiene una influencia positiva en la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022.

Hipótesis específica

1. La educación tiene una influencia positiva en la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022.
2. La experiencia laboral tiene una influencia positiva en la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022.

3.2. Tipo y diseño de la investigación

7.1.1. Tipo

a) Cuantitativo

Según Hernández et al. (2014), este enfoque se utiliza cuando se busca establecer relaciones entre variables métricas y comprobar hipótesis mediante datos objetivos. Específicamente, se recolectaron datos estadísticos e información numérica sobre años de escolaridad, experiencia, ingresos y otros factores socioeconómicos. Luego, se emplearon técnicas cuantitativas como análisis estadístico descriptivo (promedios, frecuencias, etc.), y modelos econométricos para determinar la relación entre variables.

7.1.2. Diseño

a) No experimental

Según Carrasco (2005) , este tipo de diseño de investigaciones: “Son aquellos cuyas variables independientes carecen de manipulación intencional, y no poseen grupo de control, ni mucho menos experimental. Analizan y estudian los hechos y fenómenos de la realidad después de su ocurrencia” (p. 71).

Fue no experimental ya que no se estaban manipulando las variables de estudios, eran datos ya dados que serían procesados para los fines de esa investigación.

b) Transversal

Según Bernal (2006), las investigaciones seccionales o transversales son: “Aquellas investigaciones en las cuales se obtiene información del objeto de estudio (población o muestra) una única vez en un momento dado” (p. 118).

La investigación fue transversal, puesto que se estaba tomando información de la ENAHO en un único tiempo (año) que, en ese caso fue 2022.

3.3. Método y procedimientos

7.1.3. Método de investigación

a) Método hipotético-deductivo

Este método, según Mendoza (2014), intenta resolver problemas con base en teorías tentativas, sometiendo los resultados a pruebas de Hipótesis estadísticas.

La presente investigación es hipotético-deductiva, porque los resultados fueron contrastados con la teoría de Mincer (1974), mediante pruebas de Hipótesis que generaron conocimiento a favor de esta.

7.1.4. Tratamiento previo de los datos

Los datos utilizados para el modelo econométrico necesitaron un tratamiento previo, las variables que necesitaron un tratamiento previo se describen en la tabla 7.

Tabla 7

Transformación de variables objetivo

Variable	Transformación
Salario	Salario principal dependiente + salario principal independiente
Educación	Sin estudios = 0 años Primaria=1 a 6 años de educación Secundaria= 7 a 12 años de educación Superior No Univ. = de 13 a 15 años de educación Superior Univ. = 13 a 17 años de educación Post grado = 18 a 20 años de educación
Nivel de educación	Sin Nivel = 1 Educación inicial = 2 primaria incompleta = 3 primaria completa = 4 secundaria incompleta = 5 secundaria completa = 6 superior no universitaria incompleta = 7 superior no universitaria completa = 8 superior universitaria incompleta = 9 superior universitaria completa =10 Maestría / doctorado = 11 Básica especial =12
Experiencia	Edad - Años de educación - 6

Nota: Los años de educación se asignarán de acuerdo con el nivel y el año de educación alcanzados.

7.1.5. Análisis estadístico descriptivo

El análisis estadístico descriptivo se utiliza para tener un primer acercamiento con los datos, a través de la obtención de estos, y su representación a través de gráficos (gráfico 1) y tablas (tabla 1, tabla 2) que ayudan a dimensionar un hecho o fenómenos económico.

3.4. Nivel de la investigación

a) Explicativa

Según Carrasco (2005) “En este nivel el investigador conoce y da a conocer las causas o factores que han dado origen o han condicionado la existencia y naturaleza del hecho o fenómeno de estudio” (p. 42).

La presente investigación es explicativa porque establece una relación causal entre la variable explicada (ingresos salariales) y variables explicativas (capital humano y otros factores socioeconómicos).

3.5. Población, muestra y muestreo

Población

Los sujetos de investigación están conformados por la Población Económicamente Activa (PEA) de Tumbes. La población está constituida por todas las personas del departamento de Tumbes, específicamente las personas entre 25 y 64 años.

La distribución de la PEA según provincia, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), se presenta de la siguiente manera:

Tabla 8*Población para el análisis de los datos*

Provincia	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Tumbes	88,568	66.24	72.64
Contralmirante villar	15,638	11.69	82.90
Zarumilla	29,510	22.07	100.00
Total	133,716	100.00	

Nota: Datos extraídos del INEI (2022)

Muestra

La muestra para este estudio está compuesta por las personas que completaron exitosamente la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) en el año 2022 en la región de Tumbes. Específicamente, se incluyen aquellos individuos que cumplen con los siguientes criterios de inclusión:

- Tienen un empleo activo.
- Se encuentran en el rango de edad entre 25 y 64 años.
- Forman parte de la Población Económicamente Activa (PEA).
- Recibieron un salario el mes anterior a la aplicación de la encuesta.
- Nivel educativo: Inclusión de todos los niveles educativos, desde sin educación formal hasta educación superior, para capturar la variabilidad del capital humano.
- Completaron exitosamente la ENAH

En total, la muestra la conforman 1,359 personas que cumplen con estos criterios. Esta selección permite enfocarse en la población en edad de trabajar que ya ha completado su educación y está plenamente integrada en el mercado laboral. La distribución de la muestra por provincia de la región de Tumbes es la siguiente:

Tabla 9*Muestra según provincia*

Provincia	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Tumbes	883	64.97	64.97
Contralmirante villar	210	15.45	80.43

Zarumilla	266	19.57	100.00
Total	1,359	100.00	

Nota: Datos extraídos del INEI (2022)

Esta distribución asegura una representación adecuada de las diferentes áreas geográficas de la región, permitiendo un análisis comprehensivo de la influencia del capital humano en los salarios a lo largo de toda la región de Tumbes.

Muestreo

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) emplea para la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) un método de muestreo sofisticado y riguroso. El INEI (2019) describe este muestreo como un proceso que combina características probabilísticas, de áreas, estratificadas, multietápicas e independientes para cada departamento estudiado. Esta metodología asegura que la muestra sea representativa de la población de Tumbes, cubriendo diversas zonas geográficas, agrupando la población según características similares, y seleccionando en fases desde unidades mayores hasta hogares específicos.

Para realizar inferencias precisas sobre el departamento de Tumbes, fue crucial aplicar un factor de expansión a cada registro de la muestra. El INEI enfatizó la necesidad de utilizar este peso o factor de expansión para cada registro al hacer inferencias a nivel departamental, como en el caso de Tumbes. Este factor, que consideró las proyecciones de población por grupos de edad y sexo, permitió extrapolar los resultados de la muestra a toda la población de Tumbes.

3.6. Técnicas e instrumentos

7.1.6. Técnicas

- a) Recolección de datos

Análisis documental

Según Carrasco (2005)

“Técnica que permite obtener y recopilar información contenida en documentos relacionados con el problema y objetivo de la investigación” (p. 275).

Para este autor, los documentos deben poseer referencias valiosas, y pueden ser datos, cifras, índices, indicadores, etc. En la investigación se aplica el análisis documental debido a que se utilizaron los módulos 2 (Características de los miembros del hogar), 3 (Educación) y 5 (Empleo e ingresos) de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO), encuesta realizada por el INEI, siendo estos datos de corte transversal, en los que se encuentra información socioeconómica de los hogares e individuos del Perú.

b) Técnica de estimación econométrica

La regresión cuantílica se ha elegido como técnica de estimación econométrica para este estudio, desarrollada por Koenker y Bassett (1978). Esta elección ofrece varias ventajas significativas para el análisis de la influencia del capital humano en la distribución de los salarios en Tumbes, entre estas ventajas están:

1. Manejo eficaz de valores atípicos: Vicéns y Sánchez (2012) destacan la utilidad de esta técnica para trabajar con valores atípicos, un fenómeno frecuente en encuestas microeconómicas debido a la heterogeneidad inherente de los datos. Esta característica resulta particularmente valiosa en el estudio de los salarios en Tumbes, donde se observan disparidades significativas en los ingresos. La relevancia de esta ventaja se acentúa en el presente estudio, dado que se utiliza la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO), una fuente de datos que abarca un amplio volumen de información sobre individuos con características marcadamente diversas. La capacidad de la regresión cuantílica para manejar eficazmente estos valores atípicos contribuye a una representación más

precisa y robusta de la relación entre el capital humano y la distribución salarial en la región.

2. **Análisis de efectos diferenciados:** La regresión cuantílica permite observar cómo los efectos de las variables independientes varían a lo largo de diferentes puntos de la distribución de la variable dependiente. Esto es particularmente valioso en el contexto de este estudio, ya que permite examinar cómo el capital humano, especialmente la educación, afecta de manera distinta a diferentes segmentos de la distribución salarial. Por ejemplo, se puede analizar cómo un año adicional de educación impacta en los salarios del 5% de las personas con ingresos más altos, en comparación con su efecto en el 5% de las personas con ingresos más bajos. Esta capacidad es crucial para comprender la asimetría en los retornos a la educación a lo largo de la distribución salarial, revelando posibles disparidades en cómo el mercado laboral de Tumbes valora el capital humano en diferentes niveles de ingresos.
3. **Robustez frente a la heteroscedasticidad:** Vicéns y Sánchez (2012) destacan que "La regresión cuantílica ofrece la posibilidad de crear distintas rectas de regresión para distintos cuantiles de la variable endógena a través de un método de estimación que se ve menos perjudicado por la presencia de heteroscedasticidad o valores atípicos" (p. 7). Esta característica es particularmente relevante para los datos de corte transversal, como los que se encuentran en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), aumentando la confiabilidad de las estimaciones.
4. **Visión completa de la distribución:** A diferencia de los métodos de regresión tradicionales que se centran en la media, la regresión cuantílica permite examinar toda la distribución de salarios. Esto es crucial para entender la desigualdad salarial en Tumbes y cómo el capital humano afecta diferentes segmentos de la fuerza laboral.
5. **Flexibilidad en el modelado:** La técnica permite crear distintas rectas de regresión para diferentes cuantiles de la variable endógena, como mencionan Vicéns y Sánchez (2012). Esto ofrece una flexibilidad considerable en el modelado de la relación entre el capital humano y los salarios.

Estas ventajas hicieron de la regresión cuantílica el mejor método de estimación según los datos de la presente investigación, permitiendo obtener una mejor comprensión de la influencia del capital humano en la distribución de los salarios en la región de Tumbes.

7.1.7. Instrumentos

Las variables a utilizar, como los años de educación, años de experiencia, sexo, área geográfica y tipo de empleo del año 2019, se obtuvieron y construyeron a partir de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) que realiza anualmente el INEI. Asimismo, para el análisis de estas variables, que incluyó el análisis estadístico descriptivo, correlacional y econométrico, se utilizó el Software Stata 16.

3.7. Pruebas de confiabilidad para la validez estadística y econométrica

a) Inferencia

Como afirman Vicéns y Sánchez (2012) sobre la inferencia en regresiones cuantílicas:

La etapa de inferencia de esta técnica se encuentra marcada por la ausencia de supuestos o hipótesis previos a la estimación, muy al contrario de lo que sucede en Mínimos Cuadrados Ordinarios, método para el cual se establecen hipótesis que, para las características de algunas bases de datos, resultan demasiado restrictivas. (p. 12)

Es decir, supuestos como la normalidad en los errores, multicolinealidad o heterocedasticidad no son necesarios debido al tipo de estimaciones realizadas en la regresión cuantílica. Cabe recalcar que, para garantizar la validez de estas estimaciones, la matriz de varianzas y covarianzas se calcula mediante el método de bootstrapping. Este enfoque asegura una estimación correcta de la matriz, permitiendo así la aplicación de inferencias estadísticas robustas sobre los resultados obtenidos.

b) Pseudo R2

Por el tipo de estimación econométrico a utilizar en la presente investigación, la bondad de ajuste se midió a través del Pseudo R2, que reemplaza al R2 tradicional, pero que tiene una interpretación equivalente.

Así mismo, para determinar la significancia estadística de los coeficientes estimados, se utilizarán las pruebas t de significancia individual.

3.8. Modelo econométrico

7.1.1. Modelo teórico-matemático

Con base en la evidencia empírica y la literatura económica revisada, el modelo base que se usó es el planteado por Mincer (1974), el cual establece una relación entre el capital humano y los salarios, además el modelo ampliado establece también la relación de otras características socioeconómicas con los salarios. El modelo de Mincer (1974) es:

$$\ln Y = \ln Y_0 + rs + \beta_1 t - \beta_2 t^2 + \mu_i$$

Donde:

$\ln Y$ = Logaritmo de los ingresos salariales

r = Tasa de rendimiento de la educación

s = Años de educación formal

t = Años de experiencia

t^2 = Años de experiencia al cuadrado

μ_i = Término de error

Supuestos del modelo

- a) Rendimientos positivos del capital humano (educación y experiencia)
- b) Rendimientos marginales decrecientes de la experiencia

El modelo económico en su forma reducida es el siguiente:

Forma implícita

$$\text{Salario} = f(C_HUM, F_SOC)$$

Salario: Ingreso salarial mensual

C_HUM: Conjunto de variables del capital humano

F_SOC: Conjuntos de factores socioeconómicos observables

7.1.2. Modelo econométrico

Para la presente investigación se usó un modelo básico Minceriano, el cual toma el logaritmo de los ingresos salariales para disminuir la variabilidad de los datos, algo muy común en modelos de corte transversal, este valor se pone en función de los años de educación, los años de experiencia y los años de experiencia al cuadrado, además de las variables del modelo básico, se creyó conveniente utilizar tres variables de control para mejorar las estimaciones del modelo, estas variables son; el género, el área geográfica, y el tipo de empleo.

El modelo econométrico para estimar sería el siguiente:

$$\begin{aligned} \ln(\text{sal})_i = & \beta_0 + \beta_1 \text{edu}_i + \beta_2 \text{expe}_i + \beta_3 \text{expe}_i^2 + \beta_4 \text{sex}_i + \beta_5 \text{area}_i + \beta_6 \text{informal}_i \\ & + \beta_7 \text{activ}_i + \mu_i \end{aligned}$$

En donde:

$Ln(sal)_i$: Logaritmo del salario mensual del sujeto i

β_0 : Parámetro independiente

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7$: Coeficientes a estimar

edu_i : Años de educación

$expe_i$: Años de experiencia

$expe_i^2$: Años de experiencia al cuadrado

$sexo_i$: Si la persona es mujer o no, 1= Mujer, 0= No es mujer

$area_i$: Área geográfica, 1= Rural, 0= No rural

$informal_i$: Tipo de empleo, 1= Informal, 0= No informal

$activ_i$: Actividad económica

Agricultura/Pesca/Minería = 1

Manufactura = 2

Construcción = 3

Comercio = 4

Transportes y Comunicaciones = 5

Servicios = 6

μ_i : Término de error o perturbación estocástica

Por otro lado, para analizar el impacto del nivel educativo, se estima una segunda ecuación, con el máximo nivel educativo alcanzado como variable de educación:

$$Ln(s)_i = \beta_0 + \beta_1 nivel_edu_i + \beta_2 exp_i + \beta_3 exp_i^2 + \beta_4 sex_i + \beta_5 area_i + \beta_6 t_empleo_i + \mu_i$$

En donde:

$Ln(s)_i$: Logaritmo del salario mensual del sujeto i

β_0 : Parámetro independiente

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$: Coeficientes a estimar

$nivel_edu_i$: último grado o nivel de estudios aprobados:

Nivel Primaria=1

Nivel Secundaria = 2

Nivel superior =3

exp_i : Años de experiencia

exp_i^2 : Años de experiencia al cuadrado

sex_i : Si la persona es mujer o no, 1= Mujer, 0= No es mujer

$area_i$: Área geográfica, 1= Rural, 0= No rural

t_empleo_i : Tipo de empleo, 1= Informal, 0= No informal

$activ_i$: Actividad económica

Agricultura/Pesca/Minería = 1

Manufactura = 2

Construcción = 3

Comercio = 4

Transportes y Comunicaciones = 5

Servicios = 6

μ_i : Término de error o perturbación estocástica

En la siguiente tabla se presenta el signo esperado de las variables según las teorías y las características propias de las personas.

Tabla 10*Signos y valores esperados de las variables*

VARIABLES	Signo esperado	Valor esperado
Educación	+	Entre 0 y 1
Experiencia	+	Entre 0 y 1
Experiencia potencial	-	Entre 0 y 1
Sexo	-	Entre 0 y 1
Situación de informalidad	-	Entre 0 y 1
Área geográfica	-	Entre 0 y 1
Actividad económica	+/-	Entre 0 y 1

Nota: Las variables dicotómicas pueden tener signo positivo o negativo, esto dependerá de la característica observable que tomará el valor 1. Las variables serán extraídas del INEI (2022)

7.1.3. Procedimiento de Aplicación del Método de investigación

En la presente investigación, se emplearon regresiones cuantílicas para analizar la influencia del capital humano en la distribución de los salarios de la región de Tumbes en el año 2022. El procedimiento de aplicación de este método se llevó a cabo siguiendo los siguientes pasos:

- 1. Especificación del modelo:** Se definió el modelo de regresión cuantílica a utilizar, considerando las variables independientes relevantes para el estudio, como los años de educación formal, la experiencia laboral acumulada y la capacitación de los trabajadores. La variable dependiente fue el logaritmo natural del salario por hora.
- 2. Estimación del modelo:** Se estimaron los coeficientes de la regresión cuantílica utilizando el método de minimización de errores absolutos

ponderados. Se consideraron diferentes cuantiles (por ejemplo, 0.1, 0.25, 0.5, 0.75 y 0.9) para obtener una visión completa de la influencia del capital humano a lo largo de la distribución salarial.

3. **Evaluación de la significancia:** Se analizó la significancia estadística de los coeficientes estimados utilizando errores estándar robustos a la heterocedasticidad. Se presentaron los valores p y los intervalos de confianza al 95% para cada coeficiente en cada cuantil estimado.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

Objetivo general: Determinar la influencia del capital humano en la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022.

La Tabla 11 presenta los resultados de la regresión cuantílica y por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) para diversos determinantes del salario en la región de Tumbes en 2022. En primera instancia, se observa que la educación ejerce una influencia positiva y estadísticamente significativa en todos los cuantiles de la distribución salarial. Los coeficientes oscilan entre 0.045 y 0.058, lo que sugiere que un año adicional de educación está asociado con un incremento salarial que varía del 4.5% al 5.8%, dependiendo del punto específico de la distribución. Es importante destacar que no se aprecia una tendencia clara de aumento o disminución de este efecto a lo largo de los cuantiles, lo que indica que el impacto de la educación es relativamente constante en toda la distribución salarial.

Por otro lado, la experiencia laboral muestra un efecto generalmente positivo en los salarios, aunque su significancia estadística es menos consistente que la de la educación. Los coeficientes son estadísticamente significativos solo en algunos cuantiles, específicamente en el 40º y 70º. Además, el modelo incluye un término cuadrático de la experiencia (Experiencia^2) para capturar los posibles rendimientos decrecientes. En teoría económica, los rendimientos decrecientes en la experiencia laboral implican que, si bien los años adicionales de experiencia tienden a aumentar los salarios, este aumento se produce a una tasa decreciente. Es decir, cada año adicional de experiencia aporta menos al salario que el año anterior.

En este modelo, el término cuadrático de la experiencia presenta un signo negativo, lo que es consistente con la hipótesis de rendimientos decrecientes. Sin embargo, este efecto rara vez alcanza la significancia estadística, lo que implica que la evidencia

de rendimientos decrecientes de la experiencia es débil en este modelo. Esta falta de significancia podría deberse a diversos factores, como la estructura particular del mercado laboral en Tumbes, la composición de la fuerza laboral, o simplemente a limitaciones en los datos disponibles.

En cuanto a las variables de control, se observan patrones interesantes. El área geográfica tiene un efecto negativo en los salarios, siendo estadísticamente significativo en varios cuantiles. Esto sugiere la existencia de una brecha salarial entre las zonas urbanas y rurales, en detrimento de estas últimas. Asimismo, la variable de sexo muestra un efecto negativo y altamente significativo en todos los cuantiles, lo que evidencia una marcada brecha salarial de género en la región de Tumbes. El tipo de empleo también presenta un efecto negativo y significativo a lo largo de toda la distribución, lo que podría interpretarse como un indicador de menores salarios en el sector informal de la economía.

Con respecto a la actividad económica, se observan efectos heterogéneos según el sector. Destaca el sector de la construcción, que generalmente muestra efectos positivos y significativos en comparación con el sector de agricultura, pesca y minería (categoría base). En contraste, el sector comercio presenta efectos negativos y significativos en la mayoría de los cuantiles. Estos resultados sugieren la existencia de importantes diferencias salariales entre sectores económicos en la región.

Finalmente, es crucial analizar el Pseudo R2 reportado en la tabla. Los valores del Pseudo R2 oscilan entre 0.227 y 0.286 para los diferentes cuantiles, mientras que el R2 de la regresión por MCO es de 0.396. Estos valores indican que el modelo explica entre el 22.7% y el 28.6% de la variación en los salarios a lo largo de la distribución, llegando a explicar el 39.6% de la variación total en la estimación por MCO. Aunque estos valores no son extremadamente altos, sugieren que el modelo captura una porción significativa de la variabilidad salarial, respaldando la relevancia de las variables incluidas, particularmente las relacionadas con el capital humano, en la determinación de los salarios en la región de Tumbes.

Tabla 11

Análisis de la Distribución Salarial: Resultados de Regresión Cuantílica y MCO

Variables	Regresión cuantílica (Porcentaje de la distribución salarial condicional)									MCO
	10th	20th	30th	40th	50th	60th	70th	80th	90th	
Educación	0.053***	0.058***	0.048***	0.054***	0.050***	0.050***	0.049***	0.045***	0.053***	0.047***
Experiencia	0.032	0.015	0.017	0.022**	0.016	0.010	0.017*	0.015	0.021	0.026**
Experiencia2	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000*	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000**
Área	-0.306*	-0.158	-0.099	-0.068	-0.120*	-0.127**	-0.130*	-0.186**	-0.089	-0.160**
Sexo	-0.623***	-0.471***	-0.395***	-0.334***	-0.305***	-0.288***	-0.289***	-0.270***	-0.638***	-0.431***
Tipo de empleo	-1.087***	-0.908***	-0.768***	-0.703***	-0.690***	-0.614***	-0.611***	-0.615***	-0.216***	-0.796***
Actividad económica										
Agricultura/pesca/minería	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manufactura	-0.073	-0.179	-0.125	-0.197	-0.253*	-0.209	-0.055	-0.149	-0.137	-0.111
Construcción	0.403**	0.313**	0.318**	0.391***	0.304***	0.249***	0.327**	0.180	0.236**	0.328
Comercio	-0.588***	-0.518***	-0.367***	-0.292**	-0.329***	-0.270***	-0.184*	-0.321***	-0.228**	-0.317
Transportes y comunicaciones	0.323**	0.259**	0.182*	0.109	-0.034	-0.059	0.001	-0.098	-0.111	0.110**
Servicios	0.161	0.094	0.179*	0.104	0.016	-0.016	-0.013	-0.145	-0.147	0.055
Constante	5.994***	6.341***	6.504***	6.449***	6.793***	6.964***	6.999***	7.303***	7.292***	6.690***
Pseudo R2	0.286	0.265	0.242	0.236	0.237	0.242	0.248	0.252	0.227	0.396

Nota. (*) p<0.1; (**) p<0.05; (***) p<0.01

Por último, las ecuaciones estimadas para los cuantiles 10, 50 y 90 del primer modelo son:

$$\begin{aligned} \ln(\text{sal})_{q10} = & 5.994 + 0.053 * \text{edu}_i + 0.032 * \text{expe}_i - 0.000 * \text{expe}_i^2 - 0.623 * \text{sex}_i \\ & - 0.306 * \text{area}_i - 1.087 * \text{informal}_i - 0.073 * \text{Manufactura}_i \\ & + 0.403 * \text{Construcción}_i - 0.588 * \text{Comercio}_i + 0.323 * \text{Transporte}_i \\ & + 0.161 * \text{servicios}_i + \mu_i \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \ln(\text{sal})_{q50} = & 6.793 + 0.050 * \text{edu}_i + 0.016 * \text{expe}_i - 0.000 * \text{expe}_i^2 - 0.305 * \text{sex}_i \\ & - 0.120 * \text{area}_i - 0.690 * \text{informal}_i - 0.253 * \text{Manufactura}_i \\ & + 0.304 * \text{Construcción}_i - 0.329 * \text{Comercio}_i - 0.034 * \text{Transporte}_i \\ & + 0.016 * \text{servicios}_i + \mu_i \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \ln(\text{sal})_{q90} = & 5.994 + 0.053 * \text{edu}_i + 0.021 * \text{expe}_i - 0.000 * \text{expe}_i^2 - 0.638 * \text{sex}_i \\ & - 0.089 * \text{area}_i - 0.216 * \text{informal}_i - 0.137 * \text{Manufactura}_i \\ & + 0.236 * \text{Construcción}_i - 0.228 * \text{Comercio}_i + 0.111 * \text{Transporte}_i \\ & - 0.147 * \text{servicios}_i + \mu_i \end{aligned}$$

Interpretación

- a) Educación: Un año adicional de educación aumenta el salario en 5.3% para los trabajadores de menores ingresos (cuantil 10), en 5.0% para los de ingresos medios (cuantil 50), y en 5.3% para los de altos ingresos (cuantil 90). Todos estos efectos son estadísticamente significativos.
- b) Experiencia: Un año adicional de experiencia aumenta el salario en 3.2% para los trabajadores de menores ingresos (cuantil 10), en 1.6% para los de ingresos medios (cuantil 50), y en 2.1% para los de altos ingresos (cuantil 90). Sin embargo, estos efectos no son estadísticamente significativos en la mayoría de los casos.

- c) Área: Vivir en un área rural reduce el salario en 30.6% para los trabajadores de menores ingresos (cuantil 10), en 12.0% para los de ingresos medios (cuantil 50), y en 8.9% para los de altos ingresos (cuantil 90). El efecto es estadísticamente significativo solo para los cuantiles 10 y 50.
- d) Sexo: Ser mujer reduce el salario en 62.3% para las trabajadoras de menores ingresos (cuantil 10), en 30.5% para las de ingresos medios (cuantil 50), y en 63.8% para las de altos ingresos (cuantil 90). Todos estos efectos son estadísticamente significativos.
- e) Tipo de empleo: Tener un empleo informal reduce el salario en 108.7% para los trabajadores de menores ingresos (cuantil 10), en 69.0% para los de ingresos medios (cuantil 50), y en 21.6% para los de altos ingresos (cuantil 90). Todos estos efectos son estadísticamente significativos.
- f) Actividad económica (comparado con Agricultura/pesca/minería):
- i. Manufactura: Reduce el salario en 7.3% (cuantil 10), 25.3% (cuantil 50), y 13.7% (cuantil 90). Solo es estadísticamente significativo para el cuantil 50.
 - ii. Construcción: Aumenta el salario en 40.3% (cuantil 10), 30.4% (cuantil 50), y 23.6% (cuantil 90). Todos estos efectos son estadísticamente significativos.
 - iii. Comercio: Reduce el salario en 58.8% (cuantil 10), 32.9% (cuantil 50), y 22.8% (cuantil 90). Todos estos efectos son estadísticamente significativos.
 - iv. Transporte: Aumenta el salario en 32.3% (cuantil 10), reduce en 3.4% (cuantil 50), y reduce en 11.1% (cuantil 90). Solo es estadísticamente significativo para el cuantil 10.
 - v. Servicios: Aumenta el salario en 16.1% (cuantil 10), 1.6% (cuantil 50), y reduce en 14.7% (cuantil 90). Ninguno de estos efectos es estadísticamente significativo.

La Tabla 12 presenta los resultados de la regresión cuantílica y MCO para la región de Tumbes en 2022, con la particularidad de que en este modelo la educación se mide por niveles en lugar de años de escolaridad. Esta aproximación permite capturar efectos no lineales de la educación y proporciona una visión más matizada de cómo los diferentes niveles educativos influyen en la distribución salarial.

En primer lugar, es notable que el nivel secundario no muestra diferencias estadísticamente significativas con respecto al nivel primario (categoría base) en ninguno de los cuantiles analizados. Este hallazgo sugiere que, en el contexto de Tumbes, completar la educación secundaria no se traduce necesariamente en una ventaja salarial significativa sobre aquellos que solo han completado la primaria. Esto podría indicar problemas en la calidad de la educación secundaria en la región, o bien, una desconexión entre las habilidades adquiridas en este nivel y las demandadas por el mercado laboral local.

En contraste, el nivel superior de educación muestra un efecto positivo y altamente significativo en casi todos los cuantiles de la distribución salarial. Los coeficientes para este nivel educativo oscilan entre 0.263 y 0.426, lo que implica que, en comparación con la educación primaria, la educación superior está asociada con un aumento salarial que va desde el 26.3% hasta el 42.6%, dependiendo del cuantil específico. Es particularmente interesante observar que el efecto de la educación superior tiende a incrementarse a medida que nos movemos hacia los cuantiles superiores de la distribución salarial. Este patrón sugiere que la educación superior no solo aumenta los salarios en promedio, sino que también contribuye a una mayor dispersión salarial, amplificando las diferencias entre los trabajadores mejor y peor pagados.

Con respecto a la experiencia laboral, este modelo muestra un efecto positivo y significativo en más cuantiles que el modelo presentado en la Tabla 1. Además, el término cuadrático de la experiencia es negativo y estadísticamente significativo en varios cuantiles, proporcionando evidencia más sólida de la existencia de rendimientos decrecientes a la experiencia. Esto implica que, si bien los años

adicionales de experiencia tienden a aumentar los salarios, lo hacen a una tasa decreciente, un hallazgo consistente con la teoría del capital humano.

En cuanto a las variables de control, los efectos del área geográfica, sexo, tipo de empleo y actividad económica son generalmente consistentes con los observados en la Tabla 1, lo que refuerza la robustez de estos hallazgos. La brecha salarial de género persiste, siendo estadísticamente significativa en todos los cuantiles. Asimismo, el tipo de empleo, presumiblemente capturando la formalidad o informalidad del trabajo, mantiene su efecto negativo y significativo a lo largo de la distribución.

Es interesante notar que, en este modelo, el sector de la construcción muestra un efecto positivo y significativo en casi todos los cuantiles, incluso en los más altos, lo que no se observaba en el modelo anterior. Esto podría sugerir que, al controlar por niveles educativos en lugar de años de educación, se revela un premio salarial más consistente en el sector de la construcción.

Finalmente, el Pseudo R2 en este modelo oscila entre 0.216 y 0.286 para los diferentes cuantiles, mientras que el R2 de la regresión por MCO es de 0.390. Estos valores son muy similares a los obtenidos en el modelo de la Tabla 1, lo que sugiere que ambas especificaciones tienen un poder explicativo comparable. El hecho de que el modelo con niveles educativos no mejore sustancialmente el ajuste podría indicar que, en el contexto de Tumbes, los años de educación y los niveles educativos capturan información similar sobre el capital humano y su relación con los salarios.

Tabla 12

Regresión Cuantílica y MCO por Nivel Educativo

Variables	Regresión cuantílica (Porcentaje de la distribución salarial condicional)									MCO
	10th	20th	30th	40th	50th	60th	70th	80th	90th	
Educación										
Nivel primario (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nivel secundario	-0.039	-0.022	-0.078	0.010	0.009	0.005	0.043	0.059	0.129	0.051
Nivel superior (2)	0.238	0.367***	0.263**	0.350***	0.360***	0.372***	0.395***	0.416***	0.426***	0.361***
Experiencia	0.038	0.018	0.028**	0.026**	0.033***	0.026**	0.024**	0.018*	0.027*	0.034***
Experiencia2	-0.001	-0.000	-0.000***	-0.000**	-0.000***	-0.000**	-0.000**	-0.000	-0.000	-0.001***
Área	-0.384**	-0.160	-0.115	-0.098	-0.106*	-0.138**	-0.181***	-0.132*	-0.115	-0.172**
Sexo	-0.611***	-0.468***	-0.416***	-0.356***	-0.338***	-0.304***	-0.296***	-0.290***	-0.255***	-0.828***
Tipo de empleo	-1.125***	-0.981***	-0.819***	-0.763***	-0.671***	-0.664***	-0.645***	-0.641***	-0.701***	-0.438***
Actividad económica										
Agricultura/pesca/minería	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manufactura	-0.095	-0.171	-0.184	-0.274**	-0.186	-0.156	-0.142	-0.076	-0.089	-0.124
Construcción	0.374**	0.409***	0.272**	0.334**	0.326***	0.288***	0.234*	0.319**	0.252**	0.344***
Comercio	-0.665***	-0.456**	-0.383***	-0.401***	-0.246**	-0.274***	-0.221**	-0.202*	-0.184	-0.306***
Transportes y comunicaciones	0.416***	0.312***	0.188**	0.086	0.044	-0.024	-0.063	-0.029	-0.119	0.123
Servicios	0.110	0.077	0.136	0.080	0.094	0.018	-0.060	-0.086	-0.096	0.061
Constante	6.497***	6.940***	6.975***	7.035***	7.000***	7.256***	7.434***	7.616***	7.697***	7.055***
Pseudo R2	0.286	0.265	0.246	0.233	0.237	0.238	0.244	0.246	0.216	0.390

Nota. (1) Incluye personas sin nivel, (2) Incluye personas con posgrado, (*) p<0.1; (**) p<0.05; (***) p<0.01

Las ecuaciones estimadas para los cuantiles 10, 50 y 90 del segundo modelo son:

$$\begin{aligned} \ln(\text{sal})_{q10} = & 6.497 - 0.039 * \text{secundario}_i + 0.238 * \text{superior}_i + 0.038 * \text{expe}_i - 0.001 \\ & * \text{expe}_i^2 - 0.611 * \text{sex}_i - 0.384 * \text{area}_i - 1.125 * \text{informal}_i - 0.095 \\ & * \text{Manufactura}_i + 0.374 * \text{Construcción}_i - 0.665 * \text{Comercio}_i + 0.416 \\ & * \text{Transporte}_i + 0.110 * \text{servicios}_i + \mu_i \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \ln(\text{sal})_{q50} = & 7.000 + 0.009 * \text{secundario}_i + 0.360 * \text{superior}_i + 0.033 * \text{expe}_i - 0.000 \\ & * \text{expe}_i^2 - 0.338 * \text{sex}_i - 0.106 * \text{area}_i - 0.671 * \text{informal}_i - 0.186 \\ & * \text{Manufactura}_i + 0.326 * \text{Construcción}_i - 0.246 * \text{Comercio}_i + 0.044 \\ & * \text{Transporte}_i + 0.094 * \text{servicios}_i + \mu_i \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \ln(\text{sal})_{q90} = & 7.697 + 0.129 * \text{secundario}_i + 0.426 * \text{superior}_i + 0.027 * \text{expe}_i - 0.000 \\ & * \text{expe}_i^2 - 0.255 * \text{sex}_i - 0.115 * \text{area}_i - 0.701 * \text{informal}_i - 0.089 \\ & * \text{Manufactura}_i + 0.252 * \text{Construcción}_i - 0.184 * \text{Comercio}_i - 0.119 \\ & * \text{Transporte}_i - 0.096 * \text{servicios}_i + \mu_i \end{aligned}$$

Interpretación:

a) Educación (comparado con nivel primario):

- i. Nivel secundario: El impacto es variable y no estadísticamente significativo en toda la distribución. Para los trabajadores de bajos ingresos, reduce el salario en 3.9%, mientras que para los de ingresos medios lo aumenta ligeramente en 0.9%, y para los de altos ingresos lo incrementa en 12.9%.
- ii. Nivel superior: Tiene un impacto positivo y creciente a lo largo de la distribución salarial. Aumenta el salario en 23.8% para los de bajos ingresos, 36.0% para los de ingresos medios, y 42.6% para los de altos ingresos. Este efecto es estadísticamente significativo para los grupos de ingresos medios y altos.

- b) Experiencia: El impacto es positivo pero decreciente a lo largo de la distribución. Un año adicional de experiencia aumenta el salario en 3.8% para los trabajadores de bajos ingresos, 3.3% para los de ingresos medios, y 2.7% para los de altos ingresos. El efecto es estadísticamente significativo solo para los trabajadores de ingresos medios.
- c) Área: Vivir en un área rural tiene un impacto negativo que disminuye a medida que aumentan los ingresos. Reduce los salarios en 38.4% para los trabajadores de bajos ingresos, 10.6% para los de ingresos medios, y 11.5% para los de altos ingresos. El efecto es estadísticamente significativo para los grupos de bajos ingresos e ingresos medios.
- d) Sexo: Ser mujer tiene un impacto negativo sustancial que disminuye a medida que aumentan los ingresos. Reduce el salario en 61.1% para las trabajadoras de bajos ingresos, 33.8% para las de ingresos medios, y 25.5% para las de altos ingresos. Todos estos efectos son estadísticamente significativos.
- e) Tipo de empleo: Tener un empleo informal tiene un impacto negativo muy fuerte, especialmente para los trabajadores de bajos ingresos. Reduce los salarios en 112.5% para los de bajos ingresos, 67.1% para los de ingresos medios, y 70.1% para los de altos ingresos. Todos estos efectos son estadísticamente significativos.
- f) Actividad económica (comparado con Agricultura/pesca/minería):
- i. Construcción: Aumenta los salarios en toda la distribución: 37.4% para bajos ingresos, 32.6% para ingresos medios, y 25.2% para altos ingresos. Todos estos efectos son estadísticamente significativos.
 - ii. Comercio: Reduce los salarios en toda la distribución: 66.5% para bajos ingresos, 24.6% para ingresos medios, y 18.4% para altos ingresos. Es

estadísticamente significativo para los grupos de bajos ingresos e ingresos medios.

iii. Transporte: Beneficia principalmente a los trabajadores de bajos ingresos (aumento del 41.6%, estadísticamente significativo). Para ingresos medios aumenta en 4.4% y para altos ingresos reduce en 11.9%, aunque estos últimos no son estadísticamente significativos.

iv. Manufactura y Servicios: Los efectos varían a lo largo de la distribución y no son estadísticamente significativos en ningún grupo de ingresos.

Contraste de la hipótesis general:

- a. H0: El capital humano no tiene una influencia positiva en la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022.

- b. H1: El capital humano tiene una influencia positiva en la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022.

Interpretación:

Los resultados de las Tablas 1 y 2 proporcionan evidencia para rechazar la hipótesis nula (H0) y aceptar la hipótesis alternativa (H1). El Pseudo R2 en ambas tablas oscila entre 0.216 y 0.286 para los diferentes cuantiles, mientras que el R2 de las regresiones por MCO es de 0.396 y 0.390 respectivamente. Estos valores indican que los modelos, que incluyen variables de capital humano como educación y experiencia, explican una porción significativa de la variabilidad en los salarios a lo largo de la distribución.

Además, tanto la educación como la experiencia muestran coeficientes positivos y estadísticamente significativos en varios cuantiles, aunque con variaciones en su magnitud y consistencia.

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se concluye que el capital humano tiene una influencia positiva y estadísticamente significativa en la distribución de los salarios de la región Tumbes en 2022. Esta influencia se mantiene a lo largo de diferentes cuantiles de la distribución salarial y es robusta a diferentes especificaciones del modelo.

Objetivo específico 1: Determinar la influencia de la educación en la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022.

La Figura 2 presenta los retornos a la educación por cuantil, mostrando los coeficientes estimados con intervalos de confianza al 95%. Esta visualización nos permite analizar cómo varía el efecto de la educación a lo largo de la distribución salarial en la región de Tumbes.

Al examinar la figura, se observa que los coeficientes de la educación son positivos y estadísticamente significativos en todos los cuantiles de la distribución salarial, como lo indica el hecho de que los intervalos de confianza no cruzan el eje horizontal en ningún punto. Esto sugiere que, en general, un año adicional de educación está asociado con un incremento en los salarios en todos los niveles de la distribución salarial en Tumbes.

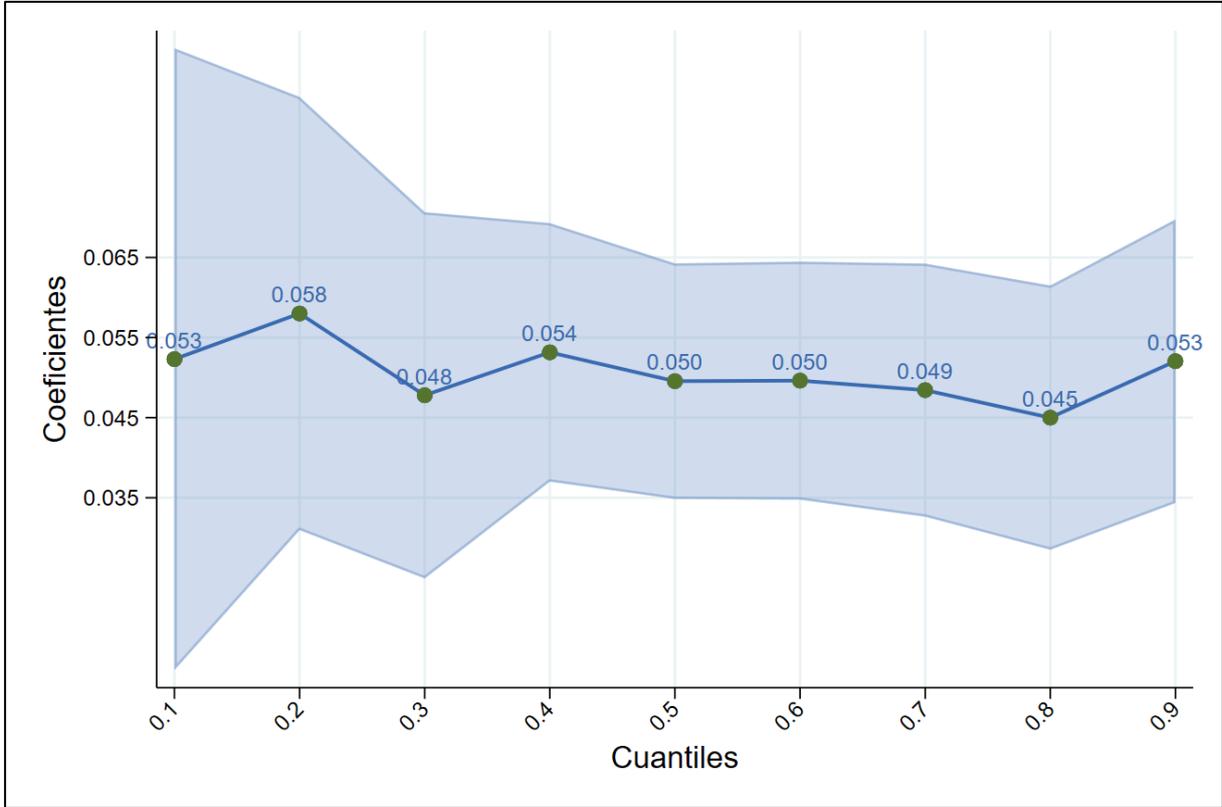
Un aspecto notable de la figura es la relativa estabilidad de los coeficientes a lo largo de los diferentes cuantiles. Los retornos a la educación oscilan aproximadamente entre 0.045 y 0.058, lo que implica que un año adicional de educación está asociado con un aumento salarial de entre 4.5% y 5.8%, dependiendo del cuantil específico. Esta estabilidad sugiere que el efecto de la educación en los salarios es relativamente homogéneo a lo largo de la distribución salarial en Tumbes.

Sin embargo, se pueden apreciar algunas variaciones sutiles. El efecto de la educación parece ser ligeramente mayor en los cuantiles inferiores y medios (especialmente en el 20º y 40º cuantil) en comparación con los cuantiles superiores. Esto podría indicar que la educación tiene un impacto marginalmente más fuerte en los trabajadores con salarios más bajos y medios en Tumbes.

Es importante notar que los intervalos de confianza se superponen considerablemente para todos los cuantiles, lo que sugiere que las diferencias en los retornos a la educación entre los distintos puntos de la distribución salarial no son estadísticamente significativas en su mayoría.

Esta relativa uniformidad en los retornos a la educación contrasta con lo que se observa en muchos otros contextos, donde los retornos tienden a aumentar en los cuantiles superiores. En el caso de Tumbes, parece que la educación contribuye de manera similar al aumento de los salarios tanto para los trabajadores de bajos ingresos como para los de altos ingresos. En resumen, la Figura 2 revela que la educación tiene una influencia positiva y significativa en los salarios de la región Tumbes en 2022, con un efecto relativamente constante a lo largo de la distribución salarial.

Figura 2
Impacto de la Educación por Nivel Salarial en Tumbes, 2022



Nota. Coeficientes estimados con intervalos de confianza al 95%

Por otro lado, la Figura 3 ilustra los retornos a la educación por nivel alcanzado y cuantil, basándose en los coeficientes del segundo modelo donde el nivel primario sirve como categoría base. Esta visualización nos permite analizar cómo varían las tasas de retorno de los diferentes niveles educativos a lo largo de la distribución salarial en la región de Tumbes en 2022.

En primer lugar, observamos que la línea correspondiente a la educación secundaria se mantiene cerca del eje horizontal, con intervalos de confianza que lo cruzan en varios puntos. Esto indica que las tasas de retorno de la educación secundaria no son estadísticamente diferentes de cero en la mayoría de los cuantiles. En otras palabras, completar la educación secundaria no ofrece un retorno salarial significativo en comparación con tener solo educación primaria en Tumbes. Las tasas de retorno para la educación secundaria oscilan aproximadamente entre -7% y 13%, dependiendo del cuantil, pero estas diferencias no son estadísticamente significativas.

En marcado contraste, la línea que representa la educación superior muestra tasas de retorno positivas y estadísticamente significativas en todos los cuantiles, con una clara tendencia ascendente. Esto implica que completar la educación superior está asociado con retornos salariales sustanciales en comparación con tener solo educación primaria, y que estos retornos se amplifican a medida que nos movemos hacia los cuantiles superiores de la distribución salarial.

Las tasas de retorno de la educación superior muestran una variación considerable a lo largo de la distribución:

- a. En el cuantil 10, la tasa de retorno es de aproximadamente 23.8%, lo que significa que las personas con educación superior en este cuantil ganan, en promedio, 23.8% más que aquellas con solo educación primaria.
- b. En el cuantil 50 (mediana), la tasa de retorno aumenta a alrededor del 36%, indicando una prima salarial aún mayor para la educación superior.

- c. En el cuantil 90, la tasa de retorno alcanza aproximadamente el 42.6%, lo que implica que las personas con educación superior en la parte superior de la distribución salarial ganan, en promedio, 42.6% más que aquellas con solo educación primaria.

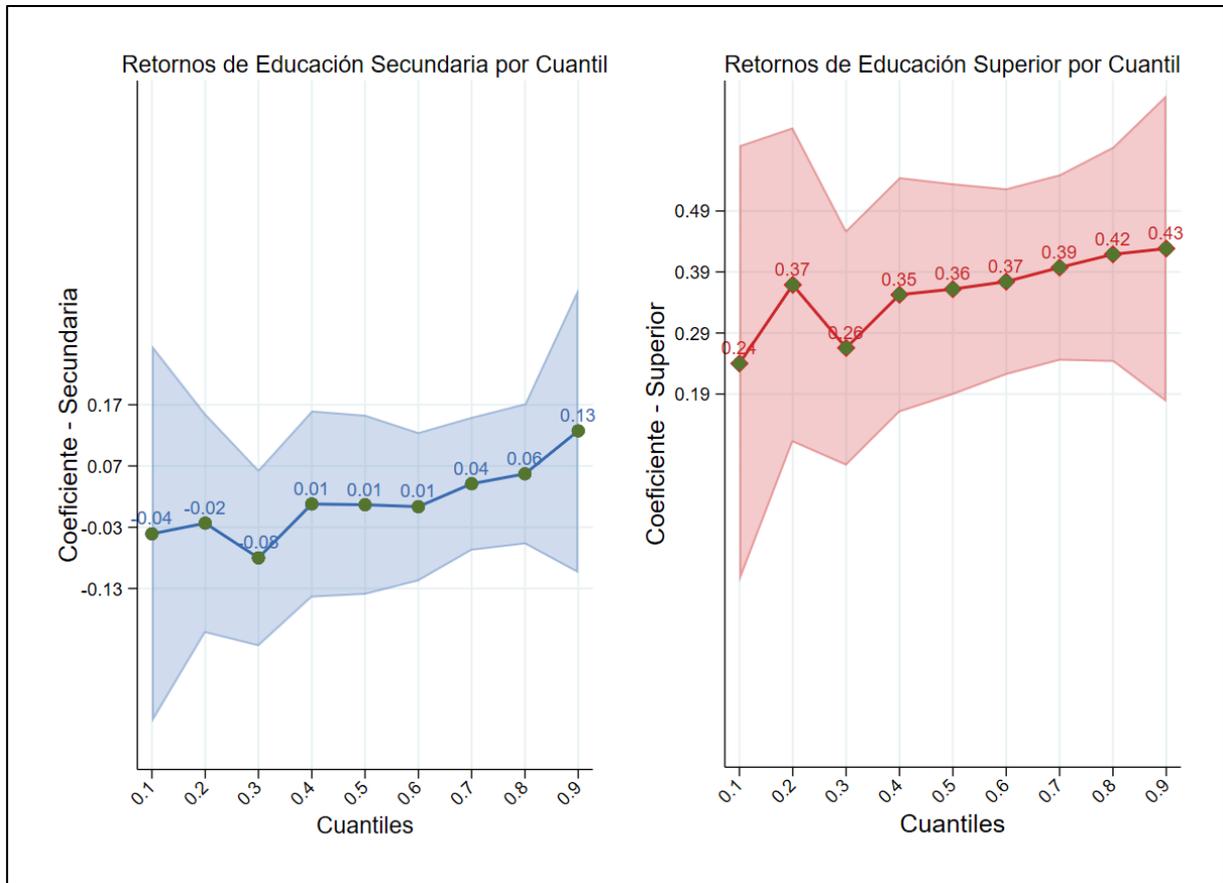
Esta tendencia creciente en las tasas de retorno de la educación superior a lo largo de los cuantiles sugiere que la educación superior no solo aumenta los salarios en promedio, sino que también contribuye a una mayor dispersión salarial. Los retornos más altos en los cuantiles superiores indican que la educación superior tiene un efecto particularmente fuerte en aumentar los salarios de aquellos que ya se encuentran en la parte superior de la distribución salarial.

Es importante notar que los intervalos de confianza para las tasas de retorno de la educación superior se estrechan en los cuantiles superiores, lo que indica estimaciones más precisas en estos niveles.

En resumen, la Figura 3 revela que las tasas de retorno de la educación en la región Tumbes en 2022 varían significativamente según el nivel educativo y el cuantil de la distribución salarial. Mientras que completar la educación secundaria no ofrece retornos salariales significativos en comparación con la educación primaria, la educación superior está asociada con tasas de retorno sustanciales y crecientes a lo largo de la distribución salarial, oscilando entre 23.8% y 42.6%. Estos resultados sugieren que la inversión en educación superior podría ser una estrategia particularmente efectiva para aumentar los salarios en Tumbes, aunque también podría contribuir a una mayor desigualdad salarial.

Figura 3

Retornos a la Educación por Nivel Alcanzado y Cuantil en la región Tumbes, 2022



Nota. Coeficientes estimados con intervalos de confianza al 95%

Contraste de la hipótesis específica 1:

- a. H0: La educación no tiene una influencia positiva en la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022.

- b. H1: La educación tiene una influencia positiva en la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022.

Interpretación:

Los resultados presentados en las Figuras 2 y 3, derivados de las Tablas 1 y 2 respectivamente, proporcionan evidencia contundente para rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alternativa (H_1). En la Figura 1, que muestra los retornos a la educación medida en años, observamos coeficientes positivos y estadísticamente significativos ($p < 0.01$) en todos los cuantiles de la distribución salarial. Los valores de estos coeficientes oscilan entre 0.045 y 0.058, lo que implica que un año adicional de educación está asociado con un incremento salarial de entre 4.5% y 5.8%, dependiendo del cuantil de la distribución.

La Figura 3, que presenta los retornos por nivel educativo, refuerza y amplía estos hallazgos. Aunque la educación secundaria no muestra retornos significativamente diferentes de la educación primaria, la educación superior exhibe coeficientes positivos y estadísticamente significativos en todos los cuantiles. Los coeficientes para la educación superior varían desde 0.238 en el cuantil más bajo (lo que implica un retorno del 23.8% en comparación con la educación primaria) hasta 0.426 en el cuantil más alto (un retorno del 42.6%), con p-valores menores a 0.05 o 0.01 en la mayoría de los casos. Estos coeficientes demuestran no solo que la educación tiene un efecto positivo en los salarios, sino también que este efecto es sustancial en términos económicos. El impacto es particularmente pronunciado para la educación superior, donde se observan retornos que llegan casi a duplicar los salarios en comparación con la educación primaria en los cuantiles superiores de la distribución.

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se concluye que la educación tiene una influencia positiva y estadísticamente significativa en la distribución de los salarios de la región Tumbes en 2022. Esta influencia se mantiene a lo largo de diferentes cuantiles de la distribución salarial y es robusta a diferentes especificaciones del modelo, ya sea midiendo la educación en años o por niveles educativos. La magnitud de los coeficientes indica que esta influencia es no solo estadísticamente significativa, sino también económicamente relevante, especialmente en el caso de la educación superior

Objetivo específico 2: Determinar la influencia de la experiencia en la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022.

La Figura 4 presenta los retornos a la experiencia por cuantil, mostrando los coeficientes estimados con intervalos de confianza al 95%. Esta visualización nos permite analizar cómo varía el efecto de la experiencia laboral a lo largo de la distribución salarial en la región de Tumbes.

Al examinar la figura, se observa una tendencia general positiva en los coeficientes de la experiencia a lo largo de los diferentes cuantiles de la distribución salarial. Sin embargo, es importante notar que la magnitud y la significancia estadística de estos coeficientes varían considerablemente entre los cuantiles. En los cuantiles inferiores (10^o y 20^o), los coeficientes de la experiencia son positivos, pero no estadísticamente significativos, como se evidencia por los intervalos de confianza que cruzan el eje horizontal. Esto sugiere que, para los trabajadores con salarios más bajos en Tumbes, la experiencia laboral adicional no necesariamente se traduce en aumentos salariales significativos.

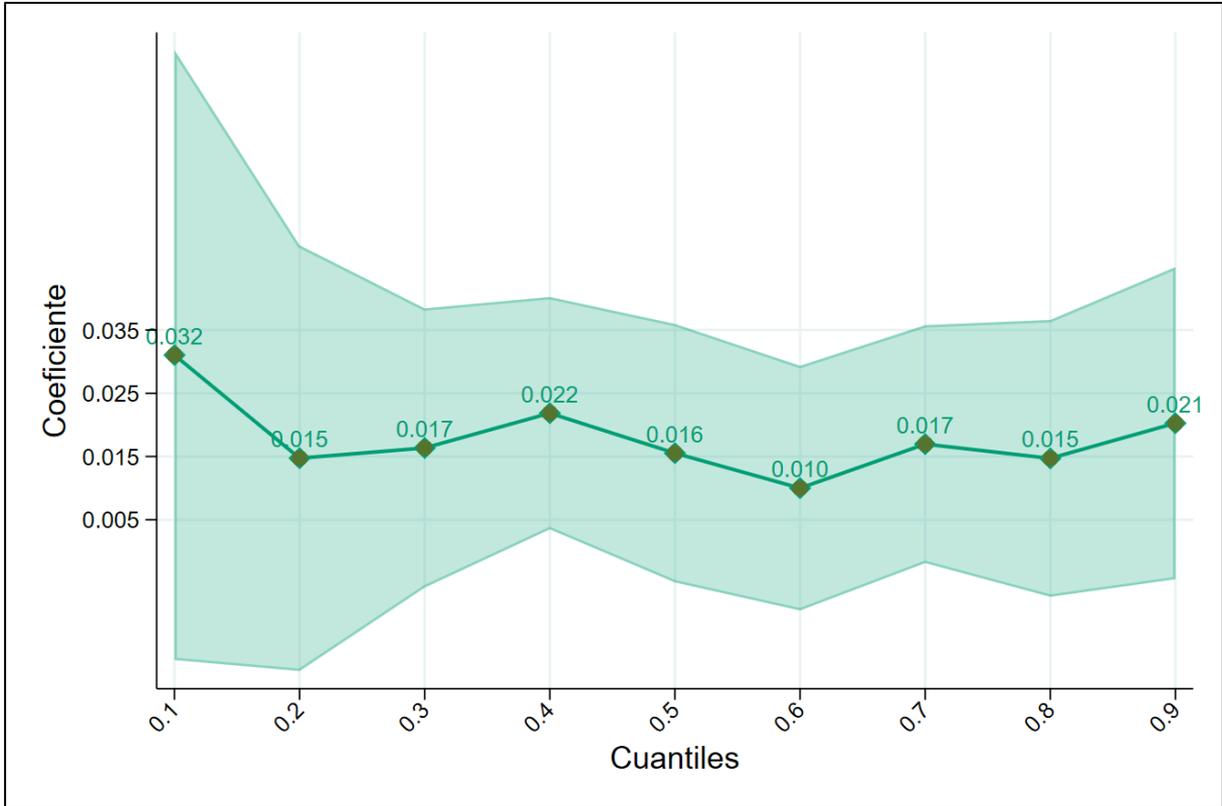
A medida que nos movemos hacia los cuantiles medios de la distribución (30^o al 60^o), se observa un aumento en la magnitud de los coeficientes, y en algunos casos, estos se vuelven estadísticamente significativos. Por ejemplo, en el cuantil 40, el coeficiente es aproximadamente 0.022 y es estadísticamente significativo, lo que implica que un año adicional de experiencia está asociado con un aumento salarial de alrededor del 2.2% para los trabajadores en este punto de la distribución.

En los cuantiles superiores (70^o al 90^o), se observa una tendencia interesante. Los coeficientes tienden a aumentar en magnitud, pero los intervalos de confianza también se amplían, lo que indica una mayor variabilidad en el efecto de la experiencia para los trabajadores con salarios más altos. En el cuantil 90, por ejemplo, el coeficiente es cercano a 0.021, pero no es estadísticamente significativo debido al amplio intervalo

de confianza. Es importante notar que la forma de la curva no es estrictamente lineal o monótona creciente. Hay fluctuaciones en la magnitud de los coeficientes a lo largo de los cuantiles, lo que sugiere que el efecto de la experiencia en los salarios no es uniforme a lo largo de la distribución salarial en Tumbes.

Además, los intervalos de confianza son relativamente amplios en todos los cuantiles, lo que indica cierta incertidumbre en las estimaciones. Esto podría deberse a la heterogeneidad en cómo la experiencia afecta los salarios en diferentes sectores o tipos de trabajo en la región. En resumen, la Figura 4 sugiere que la experiencia laboral tiene una influencia generalmente positiva en los salarios de la región Tumbes en 2022, pero este efecto varía en magnitud y significancia estadística a lo largo de la distribución salarial. El impacto parece ser más pronunciado y significativo en los cuantiles medios de la distribución, mientras que es menos claro en los extremos inferior y superior.

Figura 4
Retornos a la Experiencia por Cuantil, en la región Tumbes, 2022



Nota. Coeficientes estimados con intervalos de confianza al 95%

Contraste de la hipótesis específica 2:

- a. H0: La experiencia laboral no tiene una influencia positiva en la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022.

- b. H1: La experiencia laboral tiene una influencia positiva en la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022.

Interpretación:

Los resultados presentados en la Figura 3 y en la Tabla 1 proporcionan evidencia para rechazar la hipótesis nula (H0) y aceptar la hipótesis alternativa (H1).

Aunque los coeficientes de la experiencia laboral muestran variabilidad en su significancia estadística a lo largo de los diferentes cuantiles, es crucial enfocarse en la estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), que representa el efecto promedio de la experiencia en los salarios. En la estimación por MCO, el coeficiente de la experiencia es 0.026 y es estadísticamente significativo ($p < 0.05$). Esto indica que, en promedio, un año adicional de experiencia está asociado con un incremento salarial del 2.6% en la región de Tumbes.

Además, la tendencia general observada en la Figura 4 muestra coeficientes positivos a lo largo de todos los cuantiles, aunque con variaciones en su magnitud y significancia estadística. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H0) y se concluye que la experiencia laboral tiene una influencia positiva y estadísticamente significativa en la distribución de los salarios de la región Tumbes en 2022. Aunque este efecto puede variar en magnitud y significancia a lo largo de la distribución salarial, el impacto

promedio es positivo y significativo, respaldando la aceptación de la hipótesis alternativa.

Efecto de las variables de control

La Figura 5 (basada en los coeficientes de la Tabla 12) ilustraría los efectos del área geográfica y sexo a lo largo de los diferentes cuantiles de la distribución salarial en la región de Tumbes en 2022.

Área geográfica (urbana vs. rural): El coeficiente para el área geográfica es negativo en todos los cuantiles, oscilando entre -0.384 en el cuantil 10 y -0.115 en el cuantil 90. Esto indica que, en promedio, los trabajadores en áreas rurales ganan menos que sus contrapartes urbanas. Sin embargo, observamos una tendencia interesante:

- a. En los cuantiles inferiores, la brecha es más pronunciada y estadísticamente significativa. Por ejemplo, en el cuantil 10, el coeficiente de -0.384 ($p < 0.05$) sugiere que los trabajadores rurales en este segmento ganan aproximadamente 31.9% menos que los urbanos.
- b. A medida que avanzamos hacia cuantiles superiores, la magnitud del coeficiente disminuye, aunque sigue siendo negativa. En el cuantil 90, el coeficiente es -0.115, pero ya no es estadísticamente significativo.

Esta tendencia sugiere que la disparidad salarial entre áreas urbanas y rurales es más pronunciada en los niveles de ingresos más bajos y tiende a disminuir en los niveles de ingresos más altos.

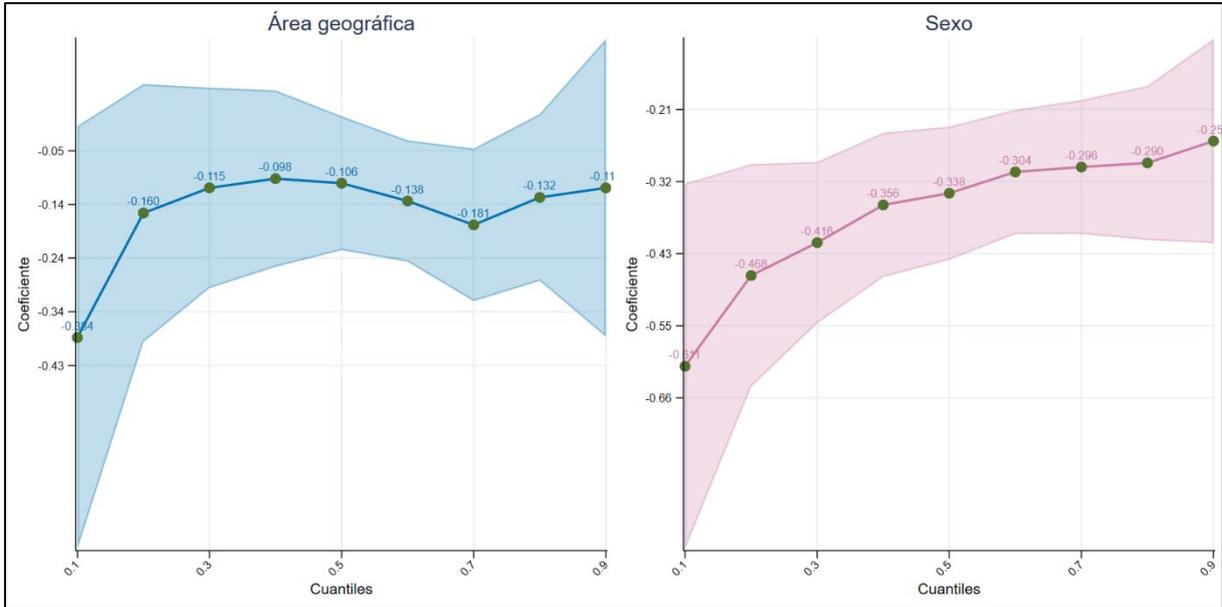
Sexo (masculino vs. femenino): El coeficiente para el sexo es negativo y estadísticamente significativo ($p < 0.01$) en todos los cuantiles, lo que indica una

persistente brecha salarial de género. Sin embargo, también observamos una tendencia de disminución de esta brecha a lo largo de la distribución salarial:

- a. En el cuantil 10, el coeficiente es -0.611, lo que implica que las mujeres en este segmento ganan aproximadamente 45.7% menos que los hombres.
- b. Esta brecha disminuye gradualmente a medida que avanzamos hacia cuantiles superiores. En el cuantil 90, el coeficiente es -0.255, indicando una brecha de aproximadamente 22.5%.

Esta tendencia sugiere que, aunque la brecha salarial de género persiste en todos los niveles de ingresos, es más pronunciada en los niveles de ingresos más bajos y tiende a reducirse (aunque no desaparece) en los niveles de ingresos más altos. Este análisis destaca la importancia de considerar estas variables de control en las políticas destinadas a abordar la desigualdad salarial en la región de Tumbes, con un enfoque particular en los trabajadores de menores ingresos, las áreas rurales y las mujeres.

Figura 5
Diferencias Salariales por Área Geográfica y Sexo en la región Tumbes, 2022



Nota. Coeficientes estimados con intervalos de confianza al 95%

La Figura 6 (basada en los coeficientes de la Tabla 2) ilustraría el efecto del tipo de empleo a lo largo de los diferentes cuantiles de la distribución salarial en la región de Tumbes en 2022.

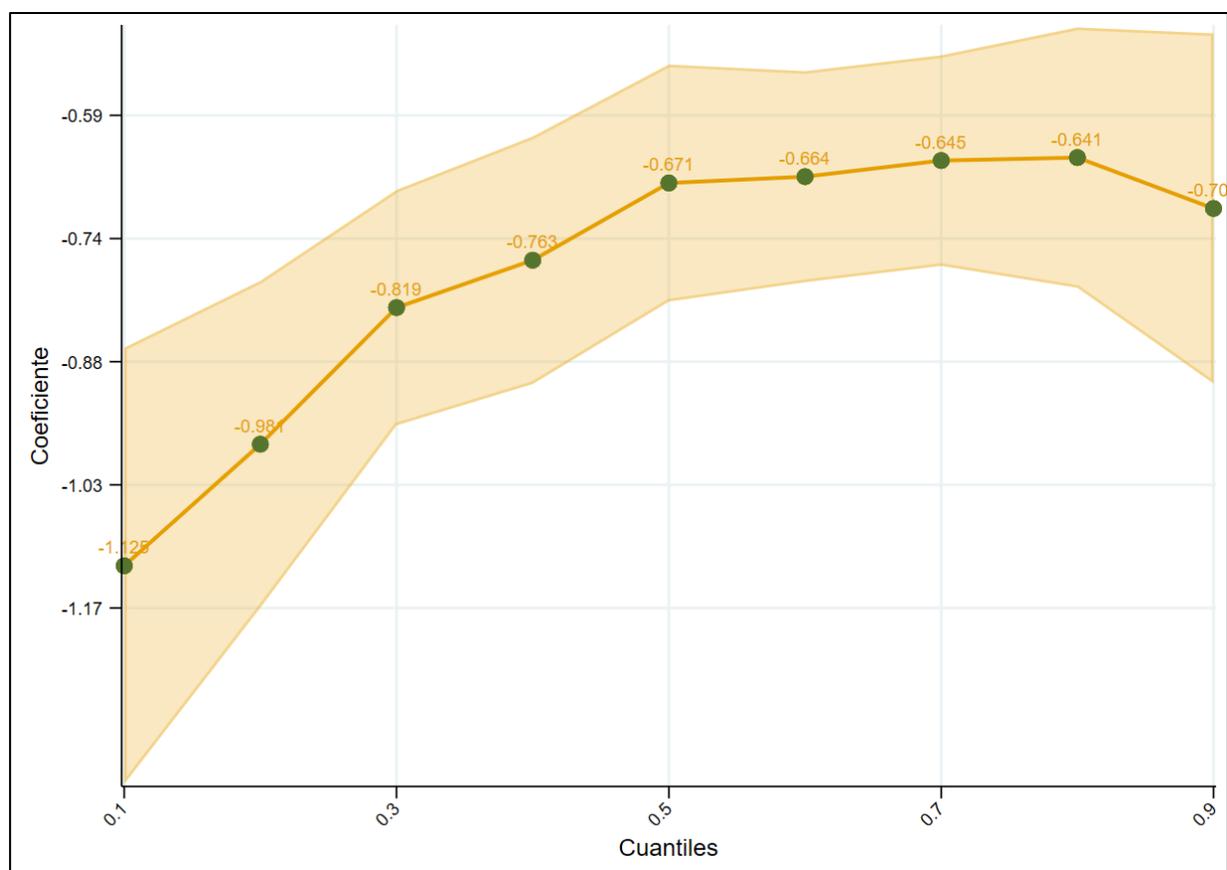
Tipo de empleo (formal vs. informal): El coeficiente para el tipo de empleo es negativo y estadísticamente significativo ($p < 0.01$) en todos los cuantiles, lo que indica una persistente brecha salarial entre empleos formales e informales. Analizando la tendencia a lo largo de los cuantiles, observamos:

- a. En el cuantil 10, el coeficiente es -1.125, lo que implica que los trabajadores en empleos informales en este segmento ganan aproximadamente 67.5% menos que aquellos en empleos formales. Esta es una diferencia sustancial que refleja una gran desventaja para los trabajadores informales en la parte inferior de la distribución salarial.
- b. A medida que avanzamos hacia cuantiles superiores, la magnitud del coeficiente tiende a disminuir, aunque sigue siendo significativa. En el cuantil 50 (mediana), el coeficiente es -0.671, indicando una brecha de aproximadamente 48.9%.
- c. En el cuantil 90, el coeficiente es -0.701, lo que representa una brecha de aproximadamente 50.4%. Es interesante notar que la brecha se mantiene considerable incluso en los cuantiles superiores.

El análisis del efecto del tipo de empleo en la distribución salarial de Tumbes revela una influencia crucial y persistente de la informalidad laboral. En primer lugar, se observa una sustancial penalización salarial asociada con el empleo informal, que oscila entre un 67.5% en los cuantiles inferiores y un 50.4% en los superiores. A pesar de que esta brecha tiende a disminuir en los cuantiles medios, es notable que se mantenga significativa incluso en los niveles salariales más altos.

Figura 6

Brechas Salariales según Tipo de Empleo en la región Tumbes, 2022



Nota. Coeficientes estimados con intervalos de confianza al 95%

La Figura 7, (basado en los coeficientes de la Tabla 2) ilustraría el efecto de las diferentes ramas de actividad económica a lo largo de los cuantiles de la distribución salarial en la región de Tumbes en 2022. El sector de agricultura/pesca/minería se utiliza como categoría base para la comparación.

- a. Manufactura: Los coeficientes son generalmente negativos, oscilando entre -0.095 y -0.274, pero rara vez alcanzan significancia estadística. Esto sugiere que los salarios en el sector manufacturero tienden a ser ligeramente inferiores a los del sector agrícola/pesca/minería, aunque la diferencia no es consistentemente significativa.

- b. Construcción: Este sector muestra coeficientes positivos y estadísticamente significativos en casi todos los cuantiles, variando entre 0.234 y 0.409. Esto indica que los trabajadores en el sector de la construcción ganan consistentemente más que aquellos en el sector base, con premios salariales que oscilan entre 26.4% y 50.5%.

- c. Comercio: Los coeficientes son negativos y significativos en la mayoría de los cuantiles, variando de -0.665 a -0.184. Esto sugiere que los trabajadores en el sector comercio ganan menos que los del sector base, con diferencias que van desde 16.8% hasta 48.6% menos, dependiendo del cuantil.

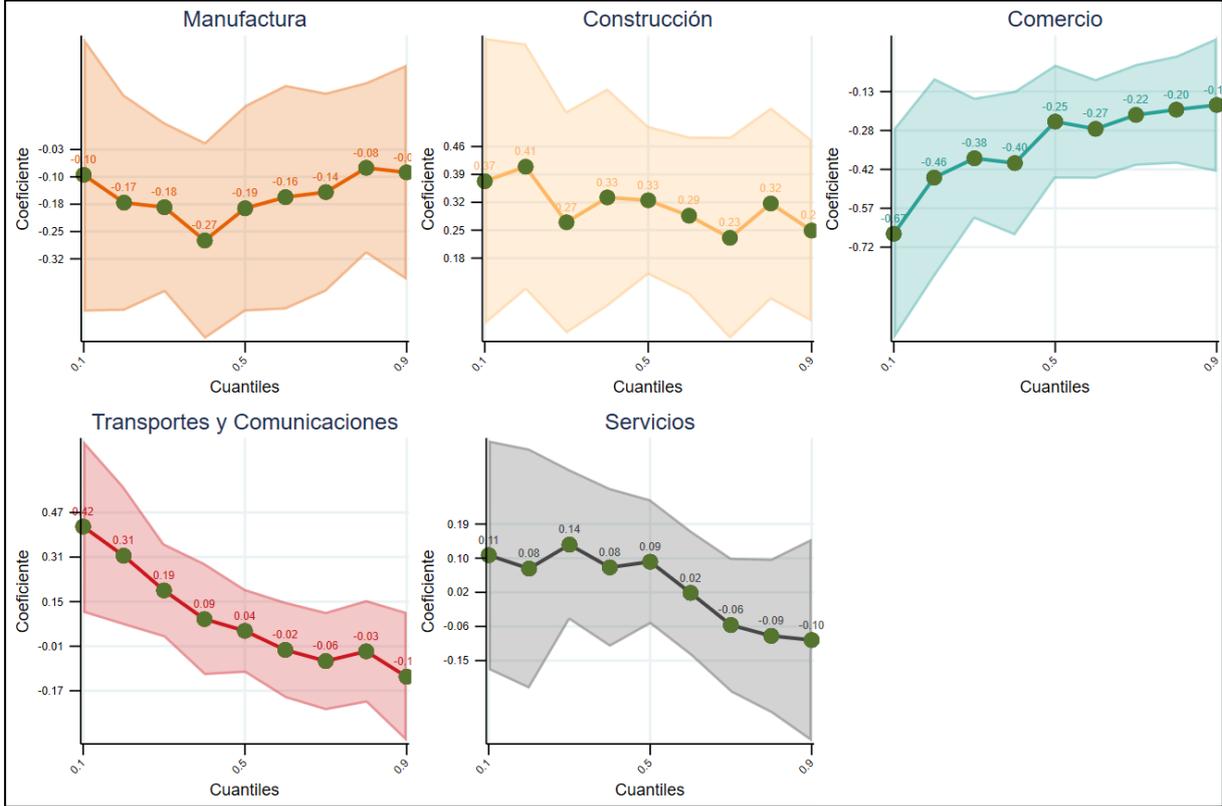
- d. Transportes y comunicaciones: Este sector muestra una tendencia interesante. En los cuantiles inferiores, los coeficientes son positivos y significativos (por ejemplo, 0.416 en el cuantil 10), indicando salarios más altos que el sector base. Sin embargo, en los cuantiles superiores, los coeficientes se vuelven negativos, aunque no significativos, sugiriendo una convergencia o incluso inversión de la ventaja salarial en los niveles de ingreso más altos.

- e. Servicios: Los coeficientes para el sector servicios son generalmente positivos en los cuantiles inferiores y medios, pero se vuelven negativos en los cuantiles superiores, aunque rara vez alcanzan significancia estadística. Esto sugiere que las diferencias salariales entre el sector servicios y el sector base no son consistentemente significativas.

En conclusión, el análisis de las ramas de actividad económica revela patrones complejos y heterogéneos en su influencia sobre la distribución salarial en Tumbes. Por un lado, sectores como la construcción ofrecen consistentes ventajas salariales, mientras que otros, como el comercio, presentan desventajas persistentes. Asimismo, es notable cómo algunos sectores, particularmente transportes y comunicaciones,

muestran una variación significativa en su impacto a lo largo de la distribución salarial, beneficiando más a los trabajadores de menores ingresos.

Figura 7
Diferencias Salariales por Actividad Económica en la región Tumbes, 2022



Nota. Coeficientes estimados con intervalos de confianza al 95

4.2. Discusión

La presente investigación tuvo como objetivo general determinar la influencia del capital humano en la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022. Los resultados obtenidos a través de las regresiones cuantílicas revelan una influencia positiva y significativa del capital humano en los salarios, con variaciones interesantes a lo largo de la distribución salarial. Estos hallazgos se discuten en el contexto de la literatura existente y se analizan las implicaciones para la región de Tumbes.

Los resultados de nuestro estudio muestran que el capital humano, medido tanto por años de educación como por niveles educativos, tiene un impacto positivo y significativo en los salarios en la región de Tumbes. Este hallazgo está en línea con la teoría del capital humano y es consistente con numerosos estudios previos realizados tanto a nivel internacional como en América Latina y Perú. En el contexto internacional, nuestros resultados se alinean con los de Anghel et al. (2018) en España, quienes también encontraron una influencia positiva del capital humano en los salarios utilizando regresiones cuantílicas. Sin embargo, mientras que Anghel et al. observaron una disminución en la rentabilidad del capital humano a lo largo del tiempo, nuestro estudio, al ser de corte transversal, no puede confirmar esta tendencia para Tumbes.

En el ámbito latinoamericano, nuestros hallazgos son consistentes con los de Aali-Bujari (2019) en México y Ferreira (2022) en Brasil, quienes también encontraron una relación positiva entre el capital humano y los salarios. Sin embargo, es importante notar que mientras estos estudios utilizaron modelos de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), nuestro enfoque de regresión cuantílica permite una comprensión más matizada de cómo el impacto del capital humano varía a lo largo de la distribución salarial. Esta variación en el impacto del capital humano a lo largo de la distribución salarial es un hallazgo clave de nuestro estudio que contribuye a una comprensión más profunda de las dinámicas del mercado laboral en Tumbes.

A nivel nacional, nuestros resultados se alinean con los de Castillo (2022), Bernardo et al. (2018) y González (2019), quienes también encontraron efectos positivos del capital humano sobre los salarios en diferentes regiones del Perú. Sin embargo, es importante señalar que estos estudios utilizaron modelos MCO, mientras que nuestro enfoque de regresión cuantílica proporciona una visión más detallada de cómo el impacto del capital humano varía en diferentes puntos de la distribución salarial en Tumbes. Esta diferencia metodológica permite capturar matices importantes en la relación entre capital humano y salarios que podrían pasar desapercibidos en un análisis de MCO.

En cuanto al primer objetivo específico, determinar la influencia de la educación en la distribución de los salarios, nuestros resultados muestran que la educación tiene un impacto positivo y significativo en los salarios, con coeficientes que oscilan entre 4.5% y 5.8% por año adicional de educación en el modelo que considera la educación en años. Este hallazgo es consistente con la teoría del capital humano y se alinea con los resultados de estudios previos en Perú. Por ejemplo, Quispe (2021) encontró que los salarios incrementan significativamente si los individuos alcanzan la educación superior. Nuestros resultados, que muestran un impacto más pronunciado de la educación superior en los cuantiles más altos de la distribución salarial, complementan este hallazgo, sugiriendo que la educación superior no solo aumenta los salarios en promedio, sino que también contribuye a una mayor dispersión salarial en Tumbes.

Es interesante notar que, en nuestro estudio, la educación secundaria no mostró diferencias significativas con respecto a la educación primaria en términos de impacto salarial. Este hallazgo contrasta con lo encontrado por González (2019) en Ayacucho, quien observó retornos positivos para todos los niveles educativos. Esta discrepancia podría sugerir particularidades del mercado laboral en Tumbes, donde la demanda de habilidades asociadas con la educación secundaria podría ser limitada. Este resultado plantea preguntas importantes sobre la calidad y relevancia de la educación secundaria en Tumbes y su alineación con las necesidades del mercado laboral local.

Respecto al segundo objetivo específico, determinar la influencia de la experiencia laboral en la distribución de los salarios, nuestros resultados muestran un efecto positivo de la experiencia en los salarios, aunque con variaciones en la significancia estadística a lo largo de la distribución salarial. Este hallazgo es consistente con la teoría del capital humano y se alinea con estudios previos en Perú y América Latina. Por ejemplo, Molina (2021) encontró una influencia positiva y significativa de la experiencia en los salarios a nivel nacional en Perú. Nuestros resultados para Tumbes muestran un patrón similar, pero con la ventaja adicional de revelar cómo este efecto varía a lo largo de la distribución salarial. En particular, observamos que el impacto de la experiencia tiende a ser más pronunciado en los cuantiles medios de la distribución salarial.

Es importante notar que nuestro estudio también encontró evidencia de rendimientos decrecientes de la experiencia, lo cual es consistente con los hallazgos de Aali-Bujari (2019) en México y Tito (2019) en Perú. Este patrón sugiere que, si bien la experiencia laboral es valiosa, su impacto en los salarios tiende a disminuir con el tiempo. Esta observación tiene implicaciones importantes para la comprensión de las trayectorias salariales a lo largo de la vida laboral de los trabajadores en Tumbes y podría informar políticas de formación continua y actualización de habilidades.

Además de los efectos del capital humano, nuestro estudio reveló importantes disparidades salariales asociadas con factores como el área geográfica, el género y el tipo de empleo. Estos hallazgos son consistentes con estudios previos y arrojan luz sobre las desigualdades persistentes en el mercado laboral de Tumbes. En cuanto a las disparidades de género, nuestros resultados muestran una brecha salarial significativa en favor de los hombres, que persiste a lo largo de toda la distribución salarial. Este hallazgo es consistente con lo observado por Casanovas (2020) en España y Mendoza (2020) en México. Sin embargo, es importante notar que, en nuestro estudio, la brecha de género tiende a disminuir en los cuantiles superiores de la distribución salarial. Este patrón podría sugerir que la acumulación de capital

humano podría ayudar a reducir, aunque no eliminar completamente, las disparidades de género en Tumbes.

Con respecto a las disparidades entre áreas urbanas y rurales, nuestros resultados muestran una desventaja salarial significativa para los trabajadores rurales, especialmente en los cuantiles inferiores de la distribución salarial. Este hallazgo es consistente con lo observado por Bernardo et al. (2018) en Huánuco y subraya la importancia de considerar las diferencias geográficas en las políticas de desarrollo regional. La persistencia de esta brecha salarial urbano-rural sugiere que existen barreras estructurales que limitan las oportunidades económicas en las áreas rurales de Tumbes.

En cuanto al tipo de empleo, nuestro estudio reveló una brecha salarial sustancial entre empleos formales e informales, que persiste a lo largo de toda la distribución salarial. Este hallazgo es particularmente relevante para Tumbes y subraya la importancia de abordar la informalidad laboral como un factor clave en la desigualdad salarial. La magnitud de esta brecha sugiere que la formalización del empleo podría tener un impacto significativo en la mejora de los ingresos y la reducción de la desigualdad en la región.

En relación con las variables de control relacionadas con la actividad económica, nuestros resultados muestran patrones interesantes que merecen atención. El sector de la construcción, por ejemplo, mostró consistentemente premios salariales positivos en comparación con el sector de agricultura, pesca y minería (utilizado como categoría base). Este hallazgo sugiere que el sector de la construcción podría ser un motor importante de crecimiento salarial en Tumbes. Por otro lado, el sector comercio mostró penalizaciones salariales persistentes, lo que podría indicar problemas de productividad o condiciones laborales desfavorables en este sector.

El sector de transportes y comunicaciones mostró un patrón particularmente interesante, con premios salariales significativos en los cuantiles inferiores de la distribución, pero efectos no significativos o incluso negativos en los cuantiles superiores. Este patrón sugiere que este sector podría ofrecer oportunidades de movilidad salarial para trabajadores de bajos ingresos, pero podría enfrentar limitaciones en términos de crecimiento salarial para trabajadores más experimentados o calificados.

Estos hallazgos sobre las diferencias sectoriales en los salarios son consistentes con los resultados de Ferreira (2022) en Brasil, quien también encontró que las características del empleo y el sector laboral eran determinantes importantes de los salarios. Sin embargo, nuestro estudio proporciona una visión más detallada de cómo estos efectos varían a lo largo de la distribución salarial en Tumbes.

Es importante reconocer las limitaciones de nuestro estudio. Al ser un análisis de corte transversal, no podemos hacer inferencias sobre tendencias temporales en los retornos al capital humano en Tumbes. Futuros estudios podrían abordar esta limitación utilizando datos panel, como lo hicieron Molina (2021) y Bernardo et al. (2018) en sus respectivas investigaciones. Además, aunque nuestro estudio controló por variables como el área geográfica y el tipo de empleo, no pudimos considerar factores como la calidad de la educación o las habilidades específicas de los trabajadores. Estudios futuros podrían explorar estos aspectos, siguiendo el enfoque de Tverdostup y Paas (2022), quienes incluyeron medidas de habilidades cognitivas específicas en su análisis.

En conclusión, nuestro estudio proporciona evidencia sólida de la influencia positiva del capital humano en la distribución de los salarios en la región de Tumbes, al tiempo que revela importantes disparidades y desafíos. La educación, particularmente la educación superior, emerge como un factor crucial en la determinación de los salarios, aunque su impacto varía a lo largo de la distribución salarial. La experiencia laboral también juega un papel importante, aunque con rendimientos decrecientes. Las

persistentes brechas salariales asociadas con el género, el área geográfica y la formalidad del empleo subrayan la complejidad de los desafíos que enfrenta el mercado laboral en Tumbes. Además, las diferencias sectoriales en los salarios sugieren que la estructura económica de la región juega un papel importante en la determinación de los patrones salariales. Estos hallazgos proporcionan una base sólida para futuras investigaciones y pueden informar el diseño de políticas educativas y laborales más efectivas y equitativas en la región de Tumbes.

V. CONCLUSIONES

1. Se determinó que el capital humano tiene una influencia positiva y significativa en la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022. Esta influencia se evidencia a través de los efectos combinados de la educación y la experiencia laboral, que varían a lo largo de la distribución salarial. El análisis econométrico realizado mediante regresiones cuantílicas demuestra que la acumulación de capital humano está asociada con mayores salarios, aunque el impacto no es uniforme en todos los niveles de ingreso. Los valores del Pseudo R-cuadrado, que oscilan entre 0.216 y 0.286 para los diferentes cuantiles en ambos modelos, indican que el capital humano y las variables de control explican entre el 21.6% y el 28.6% de la variabilidad en los salarios a lo largo de la distribución. Esto subraya la importancia del capital humano como determinante de los salarios en Tumbes, aunque también sugiere la existencia de otros factores no capturados en el modelo que influyen en la determinación salarial.
2. Se determinó que la educación tiene una influencia positiva y estadísticamente significativa en la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022. En el modelo que considera la educación en años, un año adicional de educación está asociado con un incremento salarial que oscila entre 4.5% y 5.8%, dependiendo del cuantil de la distribución salarial. En el modelo que considera niveles educativos, la educación superior muestra un impacto particularmente fuerte, con coeficientes que varían desde 0.238 en el cuantil más bajo hasta 0.426 en el cuantil más alto, implicando un aumento salarial de entre 23.8% y 42.6% en comparación con la educación primaria. Notablemente, la educación secundaria no mostró diferencias significativas con respecto a la educación primaria en términos de impacto salarial, lo que sugiere posibles desafíos en la calidad o relevancia de la educación secundaria en el mercado laboral de Tumbes.
3. Se determinó que la experiencia laboral tiene una influencia generalmente positiva en la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022, aunque con variaciones en la significancia estadística a lo largo de la distribución

salarial. Los coeficientes de la experiencia oscilan aproximadamente entre 0.010 y 0.032, lo que implica que un año adicional de experiencia está asociado con un incremento salarial de entre 1.0% y 3.2%, dependiendo del cuantil de la distribución. Sin embargo, se observaron rendimientos decrecientes de la experiencia, como lo indica el coeficiente negativo del término cuadrático de la experiencia en varios cuantiles. Este hallazgo sugiere que, si bien la experiencia laboral es valiosa en el mercado laboral de Tumbes, su impacto en los salarios tiende a disminuir con el tiempo, lo que tiene implicaciones importantes para las trayectorias salariales a lo largo de la vida laboral de los trabajadores en la región.

VI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a las autoridades regionales y nacionales implementar políticas integrales que fomenten la acumulación de capital humano. Estas políticas deberían enfocarse en mejorar tanto la calidad como el acceso a la educación en todos los niveles, así como en promover programas de capacitación y desarrollo profesional continuo. Es crucial diseñar intervenciones específicas que aborden las necesidades particulares de los trabajadores en diferentes niveles de ingreso, dada la variabilidad en el impacto del capital humano a lo largo de la distribución salarial.
2. Se recomienda a las instituciones educativas y a los responsables de las políticas educativas en Tumbes revisar y actualizar los programas de educación secundaria para asegurar que proporcionen habilidades y conocimientos relevantes para el mercado laboral local. Además, es importante fortalecer los vínculos entre las instituciones de educación superior y el sector empresarial para asegurar que los programas educativos se alineen con las demandas del mercado laboral. Se sugiere también implementar programas de orientación vocacional y profesional en las escuelas secundarias para ayudar a los estudiantes a tomar decisiones informadas sobre su educación superior y futuras carreras.
3. Se recomienda a las empresas y a las instituciones de formación profesional en Tumbes desarrollar programas de formación continua y actualización de habilidades para trabajadores en diferentes etapas de su carrera, con el fin de mantener y aumentar su productividad a lo largo del tiempo. Es importante implementar sistemas de gestión del conocimiento en las organizaciones para facilitar la transferencia de experiencia y habilidades entre trabajadores de diferentes generaciones, así como fomentar la movilidad laboral y las oportunidades de desarrollo profesional dentro de las empresas para mantener el valor de la experiencia acumulada.

4. Para futuras líneas de investigación, se recomienda realizar estudios longitudinales que permitan analizar cómo evolucionan los retornos al capital humano en Tumbes a lo largo del tiempo, lo que proporcionaría una comprensión más profunda de las dinámicas del mercado laboral en la región. Sería valioso investigar la calidad de la educación en Tumbes, especialmente a nivel secundario, para entender mejor por qué no muestra un impacto significativo en los salarios. Además, se sugiere explorar el papel de las habilidades específicas y las competencias blandas en la determinación de los salarios, más allá de los años de educación y experiencia. Realizar estudios comparativos con otras regiones del Perú podría ayudar a identificar patrones y diferencias en los retornos al capital humano a nivel nacional. Por último, se recomienda investigar el impacto de la informalidad laboral en los retornos al capital humano en Tumbes, dada la significativa brecha salarial observada entre empleos formales e informales.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aali-Bujari, A., Venegas-Martínez, F., y García-Santillán, A. (2019). Schooling levels and wage gains in Mexico. *Economics & Sociology*, XII(4), 74-83. <https://doi.org/10.14254/2071-789X.2019/12-4/4>
- Anghel, B., Conde-Ruiz, J., y Marra, D. I. (2018). Brechas Salariales de Género en España. *Hacienda española*, 87-119. <https://doi.org/10.7866/hpe-rpe.19.2.4>
- BBVA. (27 de Abril de 2016). BBVA. <https://www.bbva.com/es/que-es-el-capital-humano-y-como-se-adquiere/>
- BCRP. (2011). *Banco central de Reserva del Perú*. <https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario.html>
- Becker, G. (1964). Human Capital. *National Bureau of Economic Research*.
- Becker, G. (1983). *El Capital Humano*. Madrid: S.A.
- Bernal, T. C. (2006). *Metodología de la investigación*. Pearson Educación.
- Bernardo , C. V., De La Vega, A. J., y Vargas, P. J. (2018). *Análisis de la rentabilidad de la educación: Estimación de la ecuación de mincer para la región Huánuco, 2013-2016*. Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Huánuco. <https://hdl.handle.net/20.500.13080/3176>
- Blancas , T. E. (2018). Educación y desarrollo social. *Horizonte de la Ciencia*, 113-121. <https://www.redalyc.org/journal/5709/570960866008/html/>
- Caballero, F. F. (31 de Diciembre de 2015). *Economipedia*. <https://economipedia.com/definiciones/salario-o-sueldo.html>
- Card, D. (1999). Chapter 30 - The Causal Effect of Education on Earnings. *Handbook of Labor Economics*, III, 1801-1863. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1573-4463\(99\)03011-4](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1573-4463(99)03011-4)
- Carrasco, D. S. (2005). *Metodología de la investigación Científica*. Lima: San Marcos.
- Casanovas, i. M. (2020). *Rendimientos de la educación en España*. Barcelona. https://ddd.uab.cat/pub/tfg/2020/228085/TFG_mcasanovasgonzalez.pdf

Casanovas, i. M. (2020). *Rendimientos de la educación en España*.
<https://ddd.uab.cat/record/228085>

Catillo, C. 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, Tingo María.
<http://repositorio.unas.edu.pe/handle/UNAS/2104>

Congreso de la República. (29 de Julio de 2003). Ley General de Educación Nro. 28044. Lima.
http://www.minedu.gob.pe/p/ley_general_de_educacion_28044.pdf

datosmacro.com. (2022). *datosmacro.com*.
<https://datosmacro.expansion.com/estado/gasto/educacion>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2005). *Metodología de Diseño Muestral: Encuesta Desempleo Institucional*.

Diario Gestión. (2019). *Perú sigue en la cola respecto a calidad educativa a nivel mundial*.

Díaz, C. G. (2019). Disminución de los retornos de la educación. *Revista Atlántica de Economía*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6990030>

Ferreira, F., Firpo, S., y Messina, J. (2022). Labor Market Experience and Falling Earnings Inequality in Brazil: 1995–2012. *The World Bank Economic Review*, XXXVI(1), 37-67. <https://doi.org/10.1093/wber/lhab005>

Giménez, G. (2005). La dotación de capital humano de América Latina y el Caribe. *CEPAL*, 2005(86), 103-122. <https://www.un-ilibrary.org/content/journals/16820908/2005/86/6>

González, P. E. (2019). *Ingreso laboral y capital humano en la región Ayacucho 2008, 2012 y 2017*. Ayacucho. <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/4387>

Heckman, J., Lochner, L., y Todd, P. (2006). Chapter 7 Earnings Functions, Rates of Return and Treatment Effects: The Mincer Equation and Beyond. *Handbook of the Economics of Education*, 307-458.
[https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1574-0692\(06\)01007-5](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1574-0692(06)01007-5)

Hernández, S. R., Fernández, C. C., y Baptista, L. P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). Mexico D.F: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

INEI. (2017). *Definiciones y conceptos*.

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2022). *ENAHO*. INEI: <http://inei.inei.gob.pe/microdatos/>

Instituto Peruano de Economía. (2020). *Índice De Competitividad Regional*. INCORE: https://incoreperu.pe/portal/images/financepress/ediciones/INCORE_2020_FINAL.pdf

Iturribarria, P. H. (2007). *Economías de aglomeración y externalidades del capital humano en las áreas metropolitanas de México*. Departamento de economía aplicada, Barcelona. <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/4013/heip1de1.pdf>

Jiménez, R. D., y Pino, G. A. (2018). ¿Por qué, si tenemos el mismo nivel educativo, no ganamos lo mismo? Diferenciación Salarial en Santiago de Cali. *Sociedad y Economía*, 32-49. <https://doi.org/10.25100/sye.v0i35.730>

Kimura, T., Kurachi, Y., y Sugo, T. (2022). Decreasing wage returns to human capital: Analysis of wage and job experience using micro data of workers. *Journal of the Japanese and International Economies*, 101217. <https://doi.org/10.1016/j.jjie.2022.101217>

Koenker, R., y Bassett, G. (1978). Regression Quantiles. *Econometrica*, XLVI(1), 33-50. <https://doi.org/10.2307/1913643>

Lemieux, T. (2006). The “Mincer Equation” Thirty Years After Schooling, Experience, and Earnings. *Springer*, 127-145. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/0-387-29175-X_11

Lucas, R. (1988). On the Mechanics of Economic Development. *Journal Of Monetary Economics*(22).

- Martínez-Rodrigues, F. M. (2009). El proceso de inserción laboral: Implicaciones educativas para la mejora de la empleabilidad. *Revista Complutense de Educación*, XX(2), 455-471.
- Mendoza, B. W. (2014). *Cómo investigan los economistas*. Lima: Fondo Editorial PUCP.
- Mendoza, G. M. (2020). Gender wage discrimination by distribution of income in Mexico, 2005-2020. *Latin American Economic Review*, 1-20. <https://doi.org/10.47872/laer-2020-29-5>
- Meza, M. J. (2017). La teoría del ciclo vital de Franco Modigliani: Enfoque en los salarios de los trabajadores colombianos. *Revista Questiona*, 131-140. <https://revistas.uamerica.edu.co/index.php/rques/article/view/106/101>
- Mincer, J. (1974). Schooling, Experience, and Earnings. *National Bureau Economic Research NBER*.
- Ministerio de educación. (2022). *ESCALE*. MINEDU: <http://escale.minedu.gob.pe/censo-escolar-eol/>
- Molina , C. N. (2021). *Factores socioeconómicos que influyen en el nivel de ingreso salarial, entre individuos de 25 a 45 años desde el 2015-2018 en el Perú*. Puno. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/16029>
- Navarro, A. I. (2005). Capital Humano: Su Definición y Alcances en el Desarrollo Local y Regional. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas* , 13(35), 1-36. <https://www.redalyc.org/pdf/2750/275020513035.pdf>
- Patrinos, H. (27 de Mayo de 2016). *¿Por qué la educación es importante para el desarrollo económico?* Banco Mundial- Blogs: <https://blogs.worldbank.org/es/voices/por-que-la-educacion-es-importante-para-el-desarrollo-economico>
- Psacharopoulos, G., y Patrinos, H. (2108). Returns to investment in education: a decennial review of the global literature. *Education Economics*, 445-458. <https://doi.org/10.1080/09645292.2018.1484426>

- Quispe, M. E. (2021). *Retornos económicos de la educación superior universitario en el mercado laboral peruano, periodo 2018*. Universidad Nacional del Altiplano, Puno. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/15005>
- Ridhwan, M. (2021). Spatial wage differentials and agglomeration externalities: Evidence from Indonesian microdata. *Economic Analysis and Policy*, LXXI, 573-591. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2021.06.013>
- Schultz, T. (1999). *La Inversión en Capital Humano*. (E. M. Fernández , Ed.) Ariel.
- Smith, A. (1776). *Investigación de la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*. Madrid: Alianza.
- Tecnología educativa*. (s.f.). <https://sites.google.com/site/tecnologiaeducati/?cv=1>
- Téllez , A. W., y Rojas , A. E. (2020). Educación e ingreso salarial: análisis diferencial en graduandos de la Universidad Abierta para Adultos (UAPA). *Educación Superior*, 29. <https://revistavipi.uapa.edu.do/index.php/edusup/article/view/211>
- Tito, C. J. (2019). *Capital humano e ingresos de los pobladores de la región Cusco 2018*. Cusco. <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/4998>
- Tito, C. J. (2019). *Capital humano e ingresos de los pobladores de la región Cusco 2018*. <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/4998>
- Tverdostup, M., y Paas, T. (2022). Gender disparities in wage returns to human capital components: how different are European labour markets? *Baltic Journal of Economics*, XXII(1), 28-48. <https://doi.org/10.1080/1406099X.2022.2033418>
- Vicéns, O. J., y Sánchez, R. B. (2012). REGRESIÓN CUANTÍLICA: ESTIMACIÓN: ESTIMACIÓN Y CONTRASTE. *Instituto L.R.Klein – Centro Gauss*. <https://www.uam.es/uam/media/doc/1606862082401/regresion-cuantilica-estimacion-y-contrastos.pdf>
- Westreicher, G. (1 de Junio de 2020). *Experiencia laboral*. Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/experiencia-laboral.html>
- Wooldrige, J. (2009). *Introducción a la econometría: Un enfoque moderno* (Cuarta ed.). Cengage Learning Editores.

Yamada, G., y Castro, J. (2010). *Educación superior e ingresos laborales: Estimaciones paramétricas y no paramétricas de la rentabilidad por niveles y carreras en el Perú*. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico. http://srvnetappseg.up.edu.pe/siswebciup/Files/DD1006%20-%20Yamada_Castro.pdf

Yong, K. J. (18 de Junio de 2018). *Banco Mundial*. <https://www.bancomundial.org/es/news/opinion/2018/06/18/human-capital-gap>

VIII. ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

TÍTULO: Influencia del capital humano en la distribución de los salarios de la región de Tumbes, 2022

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Población y Muestra	Características
<p>Problema general</p> <p>¿Cuál es la influencia del capital humano la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿Cuál es la influencia de la educación la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022?</p> <p>¿Cuál es la influencia de la experiencia laboral la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la influencia del capital humano la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Determinar la influencia de la educación en la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022.</p> <p>Determinar la influencia de la experiencia laboral la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>El capital Humano tiene una influencia positiva en la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>La educación tiene una influencia positiva en la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022.</p> <p>La experiencia laboral tiene una influencia positiva en la distribución de los salarios de la región Tumbes, 2022.</p>	<p>VI</p> <p>Capital humano</p> <p>VD</p> <p>Salarios</p>	<p>Población</p> <p>Todas las personas la región de Tumbes, entre 25 y 65 años.</p> <p>Muestra</p> <p>La muestra la conforman 1359 personas que completaron exitosamente la encuesta.</p>	<p>Tipo de Investigación</p> <p>Cuantitativa Descriptiva Explicativa</p> <p>Diseño de Investigación</p> <p>Transversal No experimental</p>

Anexo 2. Matriz de operacionalización

TÍTULO: Influencia del capital humano en la distribución de los salarios de la región de Tumbes, 2022.

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Fuente
Variable independiente Capital humano	“El conjunto de las capacidades productivas que un individuo adquiere por acumulación de conocimientos generales o específicos a lo largo de su vida” (Becker, 1964).	Los datos que hacen referencia al capital humano serán obtenidos de la ENAHO del INEI.	Educación Experiencia laboral	Años de educación Nivel educativo alcanzado Años de experiencia laboral	ENAHO-INEI
Variable dependiente Ingresos salariales	“Remuneración monetaria o en especie que recibe un trabajador por sus prestaciones en la producción de bienes y servicios dentro de una empresa” (BCRP, 2011).	Los datos que hacen referencia a los salarios serán obtenidos de la ENAHO del INEI.	Salario	Logaritmo de los salarios mensuales	ENAHO-INEI

Anexo 3. Módulos, preguntas e indicadores de la ENAHO 2019

Módulo	Nro. De pregunta y descripción	Indicador
2- Características de los miembros del hogar	207. Sexo	Género, Hombre o mujer
	208. ¿Qué edad tiene en años cumplidos?	Edad en años
	Estrato geográfico	Empadronamiento rural o urbano
3- Educación	201. ¿Cuál es el último año o grado de estudios y nivel que aprobó?	Nivel Educativo Alcanzado, Años de Educación.
5- Empleo e ingresos	524. ¿Cuánto fue su ingreso total (...), incluyendo horas extras, bonificaciones, pago por concepto de refrigerio, movilidad, comisiones, etc.?	Ingreso en soles
	Ocupinf. Situación de informalidad	Empleo informal o empleo formal

Nota. Elaboración propia con información de la ENAHO del INEI

Anexo 4. Base de datos

Debido a la extensión de la base de datos, se adjunta el link en formato Stata y Excel:

<https://drive.google.com/drive/folders/1YWYV9ax6hVw3RWzsUagKvffOJVbs8XFq?usp=sharing>

