

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



**TÍTULO**

**Influencia de la formación del capital humano sobre el  
ingreso de la población del departamento  
de Tumbes, 2021**

**TESIS**

**Para optar el Título Profesional de Economista**

**AUTOR**

**Br. Branco Aldair Lama Rosillo**

**Tumbes, 2024**

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



**TÍTULO**

**Influencia de la formación del capital humano sobre el  
ingreso de la población del departamento  
de Tumbes, 2021**

**Tesis aprobada en forma y estilo por:**

**Mg. Dania Melissa Ricalde Morán (presidente)**  
Código ORCID 0000-0002-9798-328X

**Mg. César Eduardo Gonzales Vega (secretario)**  
Código ORCID 0000-0003-05628262

**Dr. Wayky Alfredo Luy Navarrete (vocal)**  
Código ORCID 0000 - 0003 - 0334 - 2498

**Tumbes, 2024**

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



**TÍTULO**

**Influencia de la formación del capital humano sobre el  
ingreso de la población del departamento  
de Tumbes, 2021**

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

**Br. Branco Aldair Lama Rosillo (Autor)**

**Dr. Wayky Alfredo Luy Navarrete (Asesor)**  
Código ORCID 0000 – 0003 – 0334 – 2498

**Tumbes, 2024**

## DECLARACION DE ORIGINALIDAD

Yo, **Branco Aldair Lama Rosillo**, identificado con DNI N.º 73690114, declaro que, haciendo uso de las normas impuestas en el diseño de informe de tesis de la Universidad Nacional de Tumbes, los resultados que se han obtenido en el presente informe de tesis titulado “Influencia de la formación del capital humano sobre el ingreso de la población del departamento de Tumbes, 2021”, es producto de mi esfuerzo intelectual y creativo. Asimismo, declaro que hasta donde sé, el presente informe no contiene material previamente publicado o escrito por otra persona y que todas las ideas, conceptos, datos, y análisis presentados en este trabajo son originales. Declaro también, que la redacción de este proyecto de tesis ha contado con el apoyo de mis asesores de tesis y mis jurados calificadores. Por último, reafirmo mi compromiso con la integridad académica y la honestidad intelectual en todas mis actividades académicas y científicas.



---

Lama Rosillo Branco Aldair  
DNI: 73690114



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

SECRETARÍA ACADÉMICA - FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

[fce-secacademica@untumbes.edu.pe](mailto: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 16 días del mes Julio del dos mil veinticuatro, siendo las 20:09 horas, en el Auditorio Alvaro Camacho, 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° 411-2023/UNTUMBES-FACEC-D, docentes: Mg. Dania Melissa Ricalde Morán (**Presidente**), Mg. Cesar Eduardo Gonzales Vega (**Secretario**) y Dr. Wayky Alfredo Luy Navarrete (**Vocal**), reconociendo en la misma resolución además, al Docente Dr. Wayky Alfredo Luy Navarrete como **Asesor**, se procedió a evaluar, calificar y deliberar la sustentación de la tesis, titulada: INFLUENCIA DE LA FORMACIÓN DEL CAPITAL HUMANO SOBRE EL INGRESO DE LA POBLACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE TUMBES, 2021, para optar el Título Profesional de **ECONOMISTA**, presentada por el bachiller: **Branco Aldair Lama Rosillo**, Concluida la sustentación y absueltas las preguntas, por parte del 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 al Bachiller: **Branco Aldair Lama Rosillo** con calificativo.....Bueno.

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

En consecuencia, queda Apto 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 21 horas 05 minutos del mismo día, se dio por concluido el acto académico, procediendo a firmar el acta en presencia del público asistente.

Tumbes, 16 de Julio de 2024

  
Mg. Dania Melissa Ricalde Morán  
DNI N° 42151036  
Código ORCID N° 0000-0002-9798-328X  
Presidente (a)

  
Mg. César Eduardo Gonzales Vega  
DNI N° 18118539  
Código ORCID N° 0000-0003-05628262  
Secretario (a)

  
Dr. Wayky Alfredo Luy Navarrete  
DNI N° 03585602  
Código ORCID N° 0000-0003-0334-2498  
Vocal

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

# Branco Lama Rosillo

## Influencia de la formación del capital humano sobre el ingreso de la población del departamento de Tumbes, 2021

 Influencia de la formación del capital humano sobre el ingreso de la población del departamento de Tumbes, 2021

 Economía

 Universidad Nacional de Tumbes

### Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::1:2984557215

Fecha de entrega

16 ago 2024, 12:01 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

16 ago 2024, 12:09 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

Informe\_Final\_Tesis\_-\_Lama\_Rosillo\_Branco.docx

Tamaño de archivo

1.3 MB

83 Páginas

17,832 Palabras

101,416 Caracteres



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

## 16% Similitud general

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

### Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado



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

### Fuentes principales

- 15%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 0%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

### Marcas de integridad

#### N.º de alerta de integridad para revisión

-  **Texto oculto**  
0 caracteres sospechosos en N.º de páginas  
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

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

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

1	Internet	repositorio.unf.edu.pe	8%
2	Internet	repositorio.untumbes.edu.pe	3%
3	Internet	repositorio.unamba.edu.pe	2%
4	Internet	hdl.handle.net	1%
5	Internet	vigilante.pe	1%
6	Internet	dspace.ucuenca.edu.ec	0%
7	Internet	repositorio.unap.edu.pe	0%
8	Internet	repositorio.unac.edu.pe	0%
9	Internet	repositorio.unp.edu.pe	0%
10	Internet	repositorio.unsaac.edu.pe	0%
11	Internet	slidetodoc.com	0%



12	Internet	repositorio.uta.edu.ec	0%
13	Internet	tesis.ucsm.edu.pe	0%
14	Internet	read.bookcreator.com	0%
15	Publicación	Editorial Mar Caribe, Josefina Arimatea García Cruz, Ismael Edwin Salazar Villavic...	0%
16	Internet	idoc.tips	0%
17	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	0%
18	Internet	qa1.scielo.br	0%
19	Internet	www.coursehero.com	0%



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

## **DEDICATORIA**

A Dios:

Por darme la sabiduría y las fuerzas necesarias cada día para salir adelante, ser mejor y superarme constantemente

A mi madre y abuela:

Por sus sabias enseñanzas y ser mi ejemplo, por estar siempre a mi lado, por el cuidado, dedicación, comprensión y sobre todo por su incondicional apoyo durante mi carrera profesional y vida personal.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a los Docentes de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tumbes que me han enseñado y compartido todos sus consejos, conocimientos y lecciones invaluable que han servido de mucho para mi formación personal y profesional.

## CONTENIDO

RESUMEN .....	xv
ABSTRACT .....	xvi
I. INTRODUCCIÓN .....	17
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	27
2.1 Bases teóricas científicas .....	27
2.2. Antecedentes.....	39
2.3 Definición de términos básicos .....	50
III. METODOLOGÍA.....	52
3.1 Hipótesis general .....	52
3.2 Tipo de estudio .....	52
3.3 Diseño de la investigación .....	53
3.4 Población y muestra .....	53
3.5 Técnicas e instrumentos .....	55
3.6 Procesamiento y análisis .....	55
3.7 Modelo y Variables .....	56
3.8 Modelo econométrico.....	59
3.9 Modelo econométrico semilogarítmico.....	61
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	63
4.1 Resultados.....	63
4.2 Discusión .....	73
V. CONCLUSIONES .....	75
VI. RECOMENDACIONES.....	77
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	78
VIII. ANEXOS.....	82

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Antecedentes Internacionales .....	43
Tabla 2. Antecedentes Nacionales .....	47
Tabla 3. Antecedentes Locales.....	50
Tabla 4. Representación de las variables.....	56
Tabla 5. Nivel de educación de la población del departamento de Tumbes, 2021.....	63
Tabla 6. Ingresos de la población del departamento de Tumbes, 2021.....	64
Tabla 7. Ingreso promedio según el Sexo.....	66
Tabla 8. Nivel de educación según el Sexo.....	68
Tabla 9. Descripción de las características de edad y experiencia.....	68
Tabla 10. Regresión del modelo de Mincer - Heckman.....	70
Tabla 11. Correlación de las Variables .....	71

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Índice de Competitividad Regional por Pilares Tumbes.....	19
Figura 2: Ingreso de la población del departamento de Tumbes, según su nivel de educación .....	65
Figura 3: Porcentaje de ingreso promedio según el sexo.....	67
Figura 4: Ingreso promedio por estado Civil.....	69

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia.....	83
Anexo 2: Matriz de operacionalización de variables.....	84
Anexo 3: Certificación .....	85

## RESUMEN

La teoría del capital humano postula que la inversión en educación y capacitación conlleva a mayores retribuciones salariales a largo plazo. Esta investigación tiene como objetivo estimar la influencia de la formación de capital humano en los ingresos de las personas del departamento de Tumbes en el año 2021. Se utilizó la base de datos del año 2021 de la Encuesta Nacional de Hogares del Instituto Nacional de Estadística e Informática. La metodología incluyó un enfoque descriptivo y correlacional, con el uso de estadística inferencial para describir las características de la población. Se aplicó el modelo clásico de Mincer (1974). Los resultados indican que la educación influye en los ingresos en un 18%, mientras que la experiencia impacta en un 7% en el aumento de los ingresos. Sin embargo, se observa que después de 37 años de experiencia, el ingreso disminuye en un 0.09%. Además, se encontró que los hombres ganan un 15% más que las mujeres. Se concluye que la educación y la experiencia desempeñan un papel fundamental en el incremento de los salarios, ya que estas variables tienen un impacto positivo y significativo en los ingresos. Se destaca que las personas con niveles más altos de educación reciben un mayor porcentaje de ingresos en comparación con el total. Sin embargo, el género también resulta significativo en el incremento salarial de las personas del departamento de Tumbes en el año 2021.

Palabras Clave: Capital Humano, Ingresos, Educación, Experiencia, Género, Modelo de Mincer, Encuesta Nacional de Hogares.

## ABSTRACT

Human capital theory suggests that investing time and money in education and training leads to higher salaries in the long term. This research aims to estimate the impact of human capital formation on the income of individuals in the department of Tumbes in the year 2021. The study utilizes the 2021 database of the National Household Survey conducted by the National Institute of Statistics and Informatics. A descriptive and correlational analysis was conducted, supplemented by inferential statistics to characterize the population. The classic Mincer model (1974) was employed. Results indicate that education influences income by 18%, while experience contributes to a 7% increase in income. However, after 37 years of experience, income experiences a slight decline of 0.09%. Additionally, gender disparities reveal that men earn 15% more than women. In conclusion, education and experience are pivotal factors in salary increment, as they positively and significantly impact individuals' income. Moreover, individuals with higher education levels receive a larger percentage of income compared to the total. Nonetheless, gender, aside from showing substantial differences, emerges as a significant variable in the salary increase of individuals in the department of Tumbes in 2021.

Keywords: Human Capital, Income, Education, Experience, Gender, Mincer Model, Tumbes, National Household Survey.

## I. INTRODUCCIÓN

Según Schultz (1961) para lograr bienestar en la población es necesario implementar metas altas de inversión en la educación, especialmente en los niveles de la población con bajos ingresos. Los defensores de la teoría del capital humano aseveran que para lograr el crecimiento y desarrollo económico es imprescindible invertir en educación y hacerla sostenible en el tiempo. (Schultz T. , 1961)

El Instituto Peruano de Economía (IPE) ha publicado el Índice de Competitividad Nacional (Incore), que proporciona un análisis detallado sobre la situación de la educación en el Perú. Los datos revelan importantes disparidades regionales en términos de analfabetismo, asistencia escolar, logro educativo y rendimiento académico.

Huánuco registra el mayor índice de población analfabeta, con un preocupante 14.6 puntos. Le siguen Apurímac (10.9), Cajamarca (10.7) y Cusco (9.6). Por el contrario, Moquegua (3.3), Madre de Dios (3.3), Arequipa (2.9) y Tacna (2.8) muestran las tasas más bajas de analfabetismo. Tacna y Tumbes lideran en asistencia escolar, con un impresionante 97% de la población escolar. Les siguen Apurímac (96.9), Moquegua (96.7) y Huancavelica (94.9).

Las regiones con menor asistencia son Ucayali (83.4), Loreto (86.7) y La Libertad (88.8). Arequipa destaca por tener la mayor proporción de estudiantes que han completado la secundaria y tienen algún tipo de educación superior, alcanzando el 72.3% de su población escolar. Moquegua, Tacna e Ica también muestran altos porcentajes, alrededor del 70% de su población. En contraste, Huánuco presenta el menor porcentaje de estudiantes que han completado la educación básica, con apenas un 40%.

Moquegua lidera en rendimiento escolar en lectura y matemáticas, con una puntuación de 40.1 en primaria y secundaria. Tacna y Arequipa también muestran un buen desempeño, aunque con puntajes más altos en primaria (37.4) que en secundaria (19.1).

Estos datos resaltan la necesidad de políticas educativas que aborden las disparidades regionales y promuevan el acceso equitativo a una educación de calidad en todo el país. Además, destacan la importancia de fortalecer el sistema educativo para mejorar los niveles de logro educativo y rendimiento académico en todas las regiones del Perú

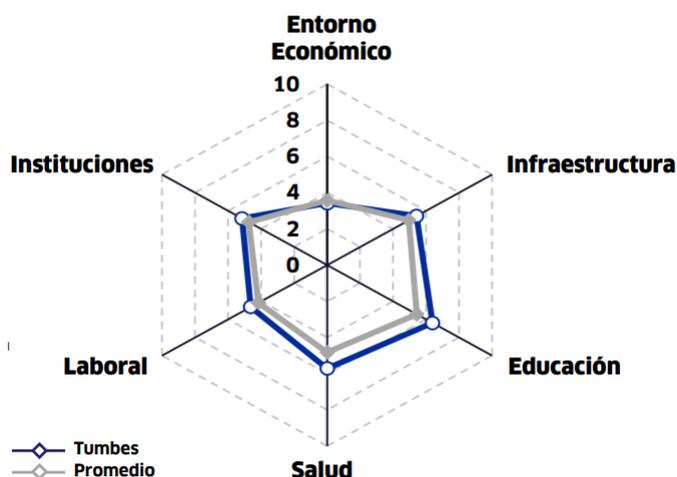
Tumbes escaló en el puesto 8 durante los años del 2020 al 2023 en el Índice de Competitividad Regional, mismo que analiza los pilares del entorno económico, la Infraestructura, salud, educación laboral y las instituciones, de acuerdo con las investigaciones realizadas por el Instituto Peruano de Economía, (2023).

El avance de la región en el Índice de Competitividad Regional (INCORE) y su ascenso al octavo puesto es un indicador positivo de progreso en varios aspectos. En particular, el avance en el pilar Laboral, impulsado por la reducción de la brecha de género en ingresos y participación laboral, es alentador y refleja un compromiso con la equidad de género en el ámbito laboral. Además, la mejora en el pilar de Instituciones, especialmente en la ejecución de la inversión pública, es un indicio de un entorno más favorable para el desarrollo económico y social.

Sin embargo, el descenso en los pilares de Infraestructura y Salud puede plantear desafíos que requieren atención. Una infraestructura adecuada y un sistema de salud sólido son fundamentales para el crecimiento económico sostenible y el bienestar de la población. Por lo tanto, es importante que la región identifique las áreas específicas que necesitan mejoras en estos pilares y tome medidas para abordarlas de manera efectiva.

En resumen, el ascenso en el INCORE es motivo de celebración, pero también destaca la necesidad de continuar trabajando en áreas clave para garantizar un desarrollo equitativo y sostenible en la región. (IPE, 2023)

Figura 1: Índice de Competitividad Regional por Pilares - Tumbes



Fuente: INCORE 2023 - IPE

El avance de Tumbes en el Índice de Competitividad Regional (INCORE), alcanzando el octavo puesto, refleja un progreso significativo en varios aspectos clave. En particular, el avance en el pilar Laboral es alentador, ya que muestra una reducción en la brecha de género en términos de ingresos y participación laboral. Esto indica un compromiso con la equidad de género y sugiere un entorno laboral más inclusivo y justo en la región.

Además, el avance en el pilar de Instituciones, impulsado por mejoras significativas en la ejecución de la inversión pública, es un indicio positivo de una gobernanza más efectiva y eficiente. Esto puede contribuir a un entorno más propicio para el desarrollo económico y social en Tumbes.

Sin embargo, el descenso en los pilares de Infraestructura y Salud señala áreas que requieren atención y posibles áreas de mejora. Una infraestructura sólida y un sistema de salud bien desarrollado son fundamentales para el bienestar y el desarrollo sostenible de la región. Por lo tanto, es importante que se aborden los desafíos en estos pilares para garantizar un progreso continuo en Tumbes.

En resumen, el ascenso de Tumbes en el INCORE es motivo de celebración y refleja los esfuerzos exitosos en áreas clave. Sin embargo, es crucial seguir trabajando en áreas que necesitan mejoras para asegurar un desarrollo equilibrado y sostenible en la región.

Podemos concluir que la región Tumbes se ha mantenido a lo largo de estos años en un nivel promedio, problemática que estudiaremos a lo largo de la investigación, utilizando el análisis econométrico, el cual consistirá en estimar un modelo logit, es decir, un modelo que, entre un conjunto de variables relacionadas con el tema de investigación, nos permita identificar las principales variables significativas que determinaron la influencia del capital humano en los ingresos de la región Tumbes para el año 2021. Partiendo del marco teórico y antecedentes revisados, este modelo contiene información de variables como: Ingresos (Variable dependiente), Años de educación, Experiencia potencial, Sexo, Estado Civil.

El año 2021 se caracteriza por importantes cambios en el ámbito laboral y de recursos humanos, marcados por tendencias como la tecnología, el bienestar y la inclusión. La respuesta inicial a la pandemia de COVID-19 ha dejado una huella en el mundo laboral, y las organizaciones están enfrentando presiones económicas y cambios fundamentales en la forma en que operan. Las tendencias globales de capital humano, que incluyen un mercado laboral dinámico, un enfoque creciente en el capitalismo participativo y cambios en la composición de la fuerza laboral, están cuestionando los fundamentos tradicionales de cómo, dónde y por qué trabajamos.

En América Latina, la inversión en capital humano se vuelve aún más relevante para impulsar la competitividad y la igualdad. La formación constante de los profesionales de recursos humanos es crucial para adaptarse a las nuevas tendencias y desafíos que enfrentan los centros de trabajo. En este contexto, se destacan tres conceptos centrales: tecnología, bienestar e inclusión.

El crecimiento económico y la reducción de la desigualdad en América Latina también están vinculados a factores como la inversión extranjera directa (IED) y el capital humano. Mientras que la IED puede promover el crecimiento, también se ha señalado que puede influir en la desigualdad en ciertas circunstancias. El nivel de educación y el capital humano en la región desempeñan un papel fundamental en la determinación del crecimiento y la reducción de la desigualdad.

En Perú, la capacitación y el desarrollo de competencias se consideran herramientas esenciales para aumentar la competitividad organizacional. La medición del capital humano se vuelve relevante para comprender la capacidad de una organización para alcanzar sus metas y generar valor agregado. El capital humano, junto con el capital estructural y el capital relacional, se considera fundamental para la producción y participación de conocimiento en función de los objetivos estratégicos de la organización.

El Índice de Capital Humano (ICH) es una herramienta que busca medir el capital humano de la próxima generación y evaluar la cantidad de capital humano que un niño nacido hoy puede esperar alcanzar en función de la salud y la educación disponibles en su país. El ICH presenta tres componentes: supervivencia, años esperados de escolarización ajustados por aprendizaje y salud.

En resumen, el año 2021 trajo consigo cambios significativos en el ámbito laboral y de recursos humanos, impulsados por tendencias como la tecnología, el bienestar y la inclusión. La inversión en capital humano, la capacitación constante y la

medición del mismo son factores esenciales para promover la competitividad, el crecimiento y la igualdad en América Latina y Perú. Por ejemplo, en Colombia los niveles de formación técnica profesional y tecnológica, han sido históricamente subestimados no solo por la sociedad sino también por el tejido empresarial.

En este contexto Colombia tiene un desafío para la formación de capital humano, y especialmente en el nivel de la técnica profesional donde según los estudios prospectivos del futuro del empleo realizados por el Foro Económico Mundial, este nivel será de mayor demanda. Colombia no está preparada del todo bien para afrontar el cambio tecnológico, especialmente desde el diseño curricular de muchos de sus programas académicos. (Robledo & Robledo, 2023)

El año 2021 emerge como un periodo de transformación radical en los dominios laborales y de recursos humanos, guiado por tendencias disruptivas como la omnipresente influencia tecnológica, el inquebrantable enfoque en el bienestar y la ineludible necesidad de inclusión. La apuesta sostenida en el capital humano, el constante cultivo a través de la capacitación y la meticulosa evaluación de su evolución se perfilan como pilares fundamentales para fomentar la competitividad, propiciar el crecimiento y forjar la equidad en el tejido empresarial de América Latina y, más específicamente, en el dinámico paisaje laboral de Perú.

Por otra parte, los empleadores consideran que, para reclutar, selección y mantener al personal requieren que la formación académica sea complementada con criterios de experiencia, competencias blandas y aptitudes psicosociales, conocimientos específicos. (Paredes & Ortiz, 2019)

Influencia tecnológica omnipresente: El auge del trabajo remoto se consolidó, con empresas adoptando herramientas digitales avanzadas como Zoom, Microsoft Teams o Slack para facilitar la colaboración a distancia. Ejemplos de empresas que

impulsaron esta tendencia incluyen Google, Twitter y Facebook, que extendieron sus políticas de trabajo remoto.

**Enfoque en el bienestar:** Las empresas implementaron políticas y programas centrados en el bienestar de los empleados, como semanas laborales más cortas, días de descanso adicionales y apoyo psicológico. Ejemplos notables son empresas como LinkedIn y Salesforce, que ofrecieron días libres para que los empleados se cuidaran emocionalmente.

**Necesidad de inclusión:** Hubo un mayor énfasis en la diversidad y la inclusión en el lugar de trabajo, con empresas tomando medidas para aumentar la representación de minorías y mujeres en roles de liderazgo. Ejemplos como la iniciativa de Microsoft para duplicar la representación de los directivos negros y latinos en los Estados Unidos para 2025 resaltan este impulso.

La región de Tumbes enfrenta una serie de desafíos específicos en el ámbito laboral y de recursos humanos que requieren atención urgente. Aunque muchas de las tendencias globales descritas anteriormente tienen implicaciones generales, la realidad local puede presentar matices y dificultades adicionales:

**Acceso limitado a la tecnología:** A pesar del avance generalizado de la tecnología, comunidades en regiones como Tumbes pueden enfrentar dificultades para acceder a herramientas digitales debido a la falta de infraestructura adecuada, como conectividad a internet confiable y dispositivos tecnológicos. Esto puede excluir a muchas personas de oportunidades laborales y de desarrollo profesional que dependen cada vez más de la tecnología.

**Carencia de programas de bienestar laboral:** En una región como Tumbes, donde los empleos pueden ser escasos y las condiciones laborales pueden ser precarias,

es probable que haya una falta de programas formales de bienestar laboral. Los trabajadores pueden enfrentarse a largas jornadas laborales, falta de descanso adecuado y poco acceso a servicios de apoyo psicológico y de salud mental en el lugar de trabajo.

Problemas de inclusión y diversidad: Tumbes, al igual que muchas otras regiones, puede experimentar desafíos en términos de inclusión y diversidad en el ámbito laboral. Las comunidades indígenas y minoritarias pueden enfrentar discriminación y exclusiones sistémicas en el acceso a empleos formales y oportunidades de desarrollo profesional.

Economía informal predominante: En muchas áreas de Tumbes, la economía informal puede ser la principal fuente de empleo. Esto puede llevar a condiciones laborales precarias, falta de protección social y limitadas oportunidades de crecimiento y desarrollo profesional para los trabajadores.

Brechas en la educación y capacitación: La región puede enfrentar desafíos en términos de acceso a una educación de calidad y programas de capacitación profesional. La falta de oportunidades educativas puede limitar la capacidad de los individuos para acceder a empleos mejor remunerados y adaptarse a las demandas cambiantes del mercado laboral.

Abordar estos problemas requerirá un enfoque integral que involucre a múltiples partes interesadas, incluidos el gobierno local, las organizaciones sin fines de lucro, las empresas privadas y la comunidad en general. Es crucial desarrollar estrategias específicas que aborden las necesidades únicas de la región de Tumbes y promuevan un desarrollo inclusivo y sostenible en el ámbito laboral y de recursos humanos.

La justificación teórica según Vara (2012),

Hace referencia cuando “se aporta nuevos conocimientos científicos, nuevos conceptos, teorías y nuevas formas de entender los problemas” (p. 189), en ese sentido, el trabajo de investigación es útil porque permite aportar y ampliar los conocimientos de la teoría del capital humano para estudios futuros, pues resulta fundamental ahondar en dicha problemática ello debido a que el avance científico tecnológico va en crecimiento exuberante y donde se exige el avance de las capacidades y conocimientos de las personas para generar un crecimiento en el país, de acuerdo con Choque Martínez (2018) las personas o trabajadores que posean mayores conocimientos son las que dan como resultados un mejor desarrollo, crecimiento y avance económico del país, es decir se necesita de la fuerza de trabajo educada para lograr que una economía obtenga un crecimiento y el logro de este supone el desarrollo del capital humano. (Vara, 2015)

La justificación metodológica según Hernández Sampieri (2014) hace referencia “cuando la investigación puede ayudar a crear un nuevo instrumento para recolectar o analizar datos (p. 40), en merito a ello, la técnica e instrumento que se utilizó será de utilidad para el desarrollo de investigaciones similares”.

En cuanto a la justificación social según Hernández Sampieri (2014), menciona que es “cuando la investigación presenta una trascendencia social y que los resultados beneficiaran a un grupo social” (p. 40), en ese sentido los resultados de la investigación resultan útil y aportará conocimientos a los estudiantes.

Con esta problemática nos avocamos a plantear las siguientes preguntas: Problema General ¿Cuál es la influencia de la formación del capital humano sobre el ingreso de la población del departamento de Tumbes, 2021? Problemas específicos: 1. ¿Cuál es la influencia de las características socioeconómicas sobre el ingreso de la población del departamento de Tumbes, 2021?, 2. ¿Cuál es la influencia de la

educación, la experiencia potencial y el género sobre el ingreso de la población del departamento de Tumbes, 2021?, 3. ¿Cuál es la influencia de los años de experiencia potencial necesarios para alcanzar el máximo de ingresos de la población del departamento de Tumbes, 2021?

Como hipótesis de trabajo tenemos: Hipótesis general, La influencia de la formación del capital humano es directa y significativa sobre el ingreso de la población del departamento de Tumbes, 2021. Hipótesis específicas: 1. La influencia de las características socioeconómicas es directa y significativa sobre el ingreso de la población del departamento de Tumbes, 2021. 2. La influencia de la educación, la experiencia potencial y el género es directa y significativa sobre el ingreso de la población del departamento de Tumbes, 2021. 3. La influencia de los años de experiencia potencial necesarios para alcanzar el máximo de ingresos de la población del departamento de Tumbes, 2021.

Finalmente, la investigación deberá desarrollar los siguientes objetivos: Objetivo general, Determinar la influencia de la formación del capital humano sobre el ingreso de la población del departamento de Tumbes, 2021. Objetivos específicos: 1. Determinar la influencia de las características socioeconómicas sobre el ingreso de la población del departamento de Tumbes, 2021. 2. Determinar la influencia de la educación, la experiencia potencial y el género sobre el ingreso de la población del departamento de Tumbes, 2021. 3. Determinar la influencia de los años de experiencia potencial necesarios para alcanzar el máximo de ingresos de la población del departamento de Tumbes, 2021.

## **II. REVISIÓN DE LA LITERATURA**

### **2.1 Bases teóricas científicas**

#### **Antecedentes históricos de la teoría del capital humano**

##### **Adam Smith.**

La brecha entre los talentos inherentes de las personas más pequeña de lo que imaginamos y las destrezas que destacan a las personas de las diversas profesiones, una vez alcanzado su punto máximo de madurez, con frecuencia son producto de la división del trabajo y la especialización . (Smith, 1794a, p.42). (Smith, 1794)

Smith (1794b), afirma que la variación de los salarios del trabajo depende de la facilidad o dificultad del entrenamiento que garantiza la especialización de la actividad. Un hombre que se ha educado a costa de mucho tiempo y esfuerzo en una profesión que requiere el conjunto de muchas habilidades y conocimiento que solo puede brindar la experiencia o especialización en dicha actividad, puede llegar a ser comparado con una maquinaria costosa y de alto valor para una empresa. Esta tarea que realiza generara ingresos por encima de los salarios normales. En otras palabras, Smith hace referencia a que un hombre educado que tiene los conocimientos suficientes para generar mayores ganancias, es por ellos que este individuo debería recibir un salario acorde a sus capacidades .

##### **Robert Solow.**

Solow (1956) postula el modelo de crecimiento económico teniendo en cuenta factores como capital y trabajo además de ello, incluyo el progreso tecnológico que mantiene de manera implícita el factor de la educación, ya que esta proporciona una mayor capacidad técnica y por consiguiente llega a desempeñar un papel importante en el crecimiento de un país. (Solow, 1956)

## **Teorías del Capital Humano**

### **Theodore William Schultz.**

Schultz (1985) expresa que cuando los individuos invierten en la adquisición de conocimiento, amplían su probabilidad de obtener trabajo y de esta forma pueden incrementar su bienestar y el de sus familias. Por esta razón Schultz sugiere que al referirse a la educación se piense en esta, como una Inversión personal y sus efectos como otra forma de capital. Fue gracias a este aporte que en 1985 se dio un lugar al concepto de capital Humano.

William Schultz es considerado uno de los padres de la teoría de capital humano. En su artículo denominado La inversión en el hombre: la visión de un economista; expresa que las personas forman también una parte fundamental de la riqueza de las naciones, con esto se refería a que los individuos constituyen parte importante en el crecimiento y desarrollo de una sociedad en su conjunto es por ello la importancia en la inversión en capital humano para que la calidad, el grado de formación y la productividad puedan generar mayores ganancias en la sociedad. De acuerdo con el autor, los trabajadores que pertenecen a la cadena de producción, aportan no solo fuerza y habilidades especializadas, sino también un conjunto de conocimientos que adquirió mediante sus años de formación (Schultz T. , 1985)

Schultz (1961) en su obra Investing in People: The Economics of population quality publicada en el año 1961, presta particular atención a temas como la economía de la pobreza, donde enfatiza que el factor relevante para mejorar el bienestar de la población, es la contribución en el bienestar de las personas, debido a que establece las perspectivas de la humanidad a largo plazo, el autor, muestra su preocupación por la pobreza mundial, al plantear el mayor porcentaje de

la población en el mundo se encuentra en situación de pobreza, pese a eso estas personas ganan poco dinero y sus gastos en alimentación son de más la mitad de sus ingresos, y viven en su mayoría en países tercermundistas con precarios ingresos. En tal sentido el autor postula que los factores que deciden sobre el bienestar son el mejoramiento de la calidad de la población y los adelantos en el conocimiento .

### **Gary Becker.**

Para Becker aquellas personas que constantemente eligen capacitarse y educarse, a medida que pasa el tiempo tienden a generar mayores ingresos, a diferencia de las personas que deciden no capacitarse continuamente o hacerlo pocas veces. En otras palabras, “el éxito económico de los individuos, y (consecuentemente) también de las economías en su conjunto, depende de cómo la gente invierte efectiva y extensamente en ellos mismos”. (Becker, 1993)

### Becker (1993)

Absolutamente, las instituciones educativas desempeñan un papel fundamental en la formación del capital humano de una sociedad. Las escuelas, universidades, institutos y otros centros educativos no solo transmiten conocimientos académicos, sino que también inculcan habilidades, valores y actitudes que son esenciales para el desarrollo integral de los individuos.

Los docentes juegan un papel crucial en este proceso, ya que son responsables de impartir conocimientos, estimular el pensamiento crítico, fomentar la creatividad y promover el desarrollo personal y social de los estudiantes. Su labor va más allá de la mera transmisión de información; también actúan como modelos a seguir y guías para el crecimiento y el aprendizaje de los estudiantes.

Sin embargo, como mencionas, la educación de los niños no depende únicamente de lo que ocurre en las aulas. El entorno familiar y el apoyo de los padres son igualmente importantes. Los padres son los primeros educadores de sus hijos y desempeñan un papel crucial en su desarrollo cognitivo, emocional y social. El tiempo dedicado por los padres a interactuar con sus hijos, brindarles atención, apoyo y estímulo, y fomentar su curiosidad y exploración del mundo son aspectos fundamentales para su crecimiento y desarrollo.

Por lo tanto, una educación de calidad implica una colaboración estrecha entre las instituciones educativas y las familias. Cuando ambos actores trabajan juntos de manera armoniosa, se crea un entorno propicio para el aprendizaje y el desarrollo integral de los niños y jóvenes, lo que contribuye al fortalecimiento del capital humano de una sociedad.

Al invertir intensamente en el sector educación aumenta también el capital humano de las personas, los retornos de la inversión se incrementan hasta que alcanza un equilibrio, es decir, crece la renta per cápita de la economía debido existencia de una correlación directa con el crecimiento económico el stock de capital humano. (Becker, 1993)

Exacto, al invertir de manera significativa en el sector educativo, se genera un impacto positivo en el capital humano de las personas y, por ende, en el desarrollo económico y social de un país. Esta inversión se traduce en una serie de beneficios y retornos a largo plazo que son fundamentales para el crecimiento sostenible y la prosperidad de una nación.

Algunos de los principales beneficios de invertir en educación incluyen:

1. Mejora de la calidad de vida: Una población educada tiende a tener mejores oportunidades laborales, ingresos más altos, mejor salud y una

mayor esperanza de vida. Esto contribuye significativamente a mejorar la calidad de vida de las personas y sus familias.

2. Desarrollo económico: La educación es un motor clave para el crecimiento económico, ya que proporciona a las personas las habilidades y conocimientos necesarios para desempeñarse en empleos de mayor valor agregado, impulsar la innovación, crear empresas y contribuir al desarrollo de industrias y sectores estratégicos.

3. Reducción de la pobreza y la desigualdad: La educación es una herramienta poderosa para reducir la pobreza y promover la inclusión social. Brinda a las personas la oportunidad de escapar del ciclo de la pobreza, acceder a mejores empleos y mejorar su situación económica y social.

4. Fortalecimiento de la democracia: Una población educada está mejor equipada para participar en la vida cívica y política de su país, ejercer sus derechos y responsabilidades ciudadanas, y contribuir al proceso democrático.

5. Fomento de la innovación y la competitividad: La educación fomenta la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, habilidades fundamentales para impulsar la innovación, la productividad y la competitividad en una economía globalizada.

En resumen, al invertir en educación se fortalece el capital humano de las personas, se impulsan el crecimiento económico y el desarrollo social, se reducen la pobreza y la desigualdad, se fortalece la democracia y se fomenta la innovación y la competitividad. Estos beneficios hacen que la inversión en

educación sea una de las decisiones más rentables y estratégicas que puede tomar un país. (Becker, 1993)

### **Ecuación de Mincer.**

Según Mincer (1974), los salarios se incrementan conforme las personas adquieren mayores conocimientos de las actividades propias y exclusivas de determinadas empresas<sup>2</sup>. Al expandirse una firma, esta requiere y valora a aquellas personas con más experiencia, esto vendrá dado por el aumento del nivel de emprendimiento y especialización que hay en cada empresa, que aumentará consigo las diferencias salariales del personal . (Mincer J. , 1974)

Mincer, guiado por las investigaciones realizadas por Gary Becker. Logro modificar la formula del valor presente, para brindar una idea de los beneficios que obtiene la persona indefinidamente. Fue gracias a este ingenioso planteamiento que surgió el concepto de *retornos de la educación*.

$$\frac{g}{c} = (1 + i)^t$$

Dónde, “*g*” son las ganancias que se obtienen al final de la formación, “*c*” es el costo de invertir de la formación, *i* es la tasa de retorno de la inversión, *t*es el tiempo en años que tarda la formación.

### **El fundamento de la teoría de Mincer (1974),**

Surgió con dos variables importantes, la educación y la experiencia, y cómo estas pueden contribuir en la mejora de los ingresos. Debido a la correlación positiva entre el nivel de conocimientos y a las capacidades del individuo desarrolladas para áreas específicas en una empresa.

Exacto, cuando solo una parte de la población tiene acceso a una educación de calidad y las oportunidades que esta brinda, se profundiza la brecha de la distribución de ingresos en la economía. Esto se debe a varios factores:

1. Desigualdad de oportunidades: Las personas con acceso limitado a la educación enfrentan mayores dificultades para acceder a empleos bien remunerados y para mejorar su situación económica. Esto perpetúa la desigualdad de oportunidades y contribuye a la concentración de la riqueza en manos de unos pocos.

2. Brecha de habilidades: La falta de acceso a una educación de calidad puede generar una brecha significativa en las habilidades y competencias de la fuerza laboral. Aquellos con habilidades y conocimientos limitados tienen menos oportunidades de obtener empleos bien remunerados y de contribuir de manera significativa al desarrollo económico.

3. Ciclo de la pobreza: La falta de acceso a una educación adecuada puede perpetuar el ciclo de la pobreza, donde las generaciones futuras enfrentan las mismas limitaciones y desafíos que sus padres. Esto crea un ciclo intergeneracional de desigualdad y pobreza que es difícil de romper.

4. Desarrollo humano desigual: La desigualdad en el acceso a la educación también contribuye a un desarrollo humano desigual, donde algunas comunidades y grupos sociales tienen acceso a mejores oportunidades educativas y, por lo tanto, mejores condiciones de vida, mientras que otros quedan rezagados.

Para abordar estas desigualdades y reducir la brecha en la distribución de ingresos, es fundamental invertir en políticas y programas que promuevan la

equidad educativa y el acceso universal a una educación de calidad. Esto incluye medidas para mejorar la accesibilidad, la calidad y la relevancia de la educación en todos los niveles, así como programas de apoyo dirigidos a grupos marginados y vulnerables. Además, se requiere un enfoque integral que aborde las barreras estructurales y sistémicas que perpetúan la desigualdad en la educación y en la distribución de ingresos en la sociedad.

El modelo de ingresos propuesto por Mincer en 1974, conocido como la "función de ingresos", ha sido fundamental en la investigación empírica sobre el nivel y la distribución del ciclo vital de los ingresos, así como en los rendimientos de la educación. Este modelo utiliza el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) y establece una relación entre el logaritmo del ingreso como variable dependiente y los años de escolaridad y experiencia potencial como variables independientes.

Al utilizar el logaritmo del ingreso como variable dependiente, el modelo de Mincer permite capturar mejor la relación no lineal entre la educación y los ingresos, ya que se reconoce que el impacto de la educación en los ingresos puede variar en diferentes niveles educativos. Además, al incluir los años de experiencia potencial, el modelo tiene en cuenta la acumulación de habilidades y conocimientos a lo largo del tiempo laboral, lo que también influye en los ingresos de una persona.

La aplicación de este modelo ha permitido a los investigadores analizar cómo los factores educativos y laborales influyen en la distribución de los ingresos a lo largo del ciclo de vida de los individuos. También ha proporcionado evidencia empírica sobre los rendimientos de la educación, es decir, cuánto se benefician los individuos en términos de ingresos por cada año adicional de educación.

En resumen, el modelo de ingresos de Mincer ha sido una herramienta fundamental en el análisis de la relación entre educación, experiencia laboral e ingresos, y ha contribuido significativamente al entendimiento de la dinámica de los ingresos a lo largo de la vida y los beneficios económicos de la educación. (Barceinas, 2001)

La función típica Mincerina es:

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

Donde:

Ln Y = logaritmo de los ingresos

S = los años invertidos en educación.

X = la experiencia potencial.

X<sup>2</sup> = La experiencia cuadrada

“Además,  $\beta_0$  representa el valor porcentual del salario de una persona que no cuenta con educación ni experiencia. Diversos autores denominan también a este término la tasa de retorno privada de la educación. Teóricamente,  $\beta_1$  y  $\beta_2$  deben ser positivos mientras que el parámetro  $\beta_3$  debe ser negativo”. (Cardona et al., 2007)

### **Sesgo de selección muestral.**

#### **Heckman (1979)**

Las Investigaciones realizadas James Heckman en el año 1979, determinaron que la función de ingreso de Mincer presenta un sesgo de selección muestral, problema para el cual desarrollo una corrección que

consistente en un modelo de variable dependiente continua, conocido como método de *Heckman en dos etapas*. (Heckman, 1979)

Cuando se obtiene una muestra de manera no aleatoria surge el problema de sesgo de selección. En otras palabras, al escoger una muestra de esta forma los datos resultantes no describen eficientemente a la población. Un común ejemplo de este caso es de las personas que se autoseleccionan para pertenecer a la población empleada cuando en realidad pertenecen al grupo opuesto. (Heckman, 1979).

### **Modelo de Heckman.**

“Para poder corregir el sesgo de selección es posible utilizar dos métodos, el propuesto por James (Heckman, 1979), *método Heckman en dos etapas* y el postulado por (Amemiya, 1981) *método de máxima verosimilitud*”.

Heckman, (1979)

El método de Heckman en dos etapas, también conocido como el modelo de selección muestral, es una técnica estadística utilizada para abordar el sesgo de selección en datos de encuestas o estudios donde la muestra no es representativa de toda la población de interés. Este método se utiliza comúnmente en estudios económicos y sociales donde la participación en una actividad o evento está condicionada por ciertos factores que no se pueden observar directamente en los datos.

En la primera etapa del método de Heckman, se realiza un modelo Probit para estimar la probabilidad de que una persona forme parte de la población económicamente activa. Este modelo Probit es una forma de regresión logística que permite modelar variables dicotómicas, como la participación en la fuerza laboral. Esta etapa se conoce como la "regresión auxiliar" porque su objetivo es proporcionar información sobre la probabilidad de selección en la muestra.

Una vez estimado el modelo Probit, se calcula el estadístico lambda, que representa la intensidad del sesgo de selección en la muestra. Este estadístico lambda se incorpora luego al modelo de regresión objetivo, que es el modelo que se está interesado en estimar. Este modelo de regresión objetivo se estima utilizando el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

La significancia estadística de lambda en el modelo de regresión original proporciona información sobre la magnitud del sesgo de selección en la muestra. Si lambda es significativo, indica que el sesgo de selección es importante y que los resultados del modelo deben interpretarse teniendo en cuenta este sesgo. Por otro lado, si lambda no es significativo, sugiere que el sesgo de selección en la muestra es mínimo y que los resultados del modelo pueden ser más confiables. (Heckman, 1979)

#### Definición del modelo:

1.  $Z_i = w_i' \delta + v_{2i}$
2.  $y_i = x_i' \beta + \mu_{2i}$  si  $z_i > 0$

$y_i$  no se observa si  $z_i \leq 0$

$$z_i = \begin{cases} 1 & \text{si } z_i > 0 \\ 0 & \text{si } z_i \leq 0 \end{cases}$$

Donde:

$$\mu_{1i} \sim N(0, \sigma)$$

$$v_{2i} \sim N(0, 1)$$

$$\text{corr}(\mu_{1i}, v_{2i}) = \rho$$

“La ecuación (2) es la regresión de ingreso o regresión original. Se calcula  $\gamma_i$  Para todo  $Z_i > 0$  es decir cuando  $Z_i$  vale 1. La ecuación (1) es la regresión auxiliar que relaciona la variable dicotómica  $Z_i$  con las características observadas de  $W_i$  “

## El modelo de dos etapas de Heckman (1979)

Toma en cuenta dos ecuaciones importantes, una es la ecuación de la cual será posible concluir, mientras que la segunda es una ecuación de selección correspondiente a un modelo Probit o Logit que permite estimar la probabilidad de que los individuos estén en la muestra, en la ecuación de selección se insertan también las variables de la regresión objetivo, de igual forma es necesario incluir a lo sumo una variable continua que sea relevante en la estimación de la probabilidad de ser incluido en la muestra, pero que al mismo tiempo no sea importante para la estimación de la variable  $y_i$ , para evitar un problema de identificación. Se asume que los términos de perturbación estocástica de las ecuaciones 1 y 2 siguen una distribución normal bivalente con la siguiente estructura matricial:

$$\begin{pmatrix} \mu \\ v_i \end{pmatrix} \approx N \left[ \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} \sigma_u^2 & \rho\sigma_u \\ \rho\sigma_u & \sigma_v^2 \end{pmatrix} \right]$$

La ecuación auxiliar se transforma en un modelo Probit. De igual forma la varianza del modelo Probit se puede normalizar a 1 sin incurrir en la pérdida de información debido a que la variable dependiente no se observa .

Al usar supuesto de normalidad y las propiedades de la normal bivalente truncada se puede calcular:

$$E(y_i | z_i > 0) = x\beta + E[u_i | v_i > -w\delta]$$

$$E(y_i | z_i > 0) = x\beta + \rho\sigma_1 \left[ \frac{-w\delta}{1} \right]$$

$$E(y_i | z_i > 0) = x\beta + \rho\sigma_1 \left[ \frac{-w\delta}{1} \right]$$

$$E(y_i | z_i > 0) = x\beta + \rho\sigma_1 \frac{\phi(-w\delta)}{1 - \Phi(-w\delta)}$$

$$E(y_i | z_i > 0) = x\beta + \rho\sigma_1 \frac{\phi(w\delta)}{\Phi(w\delta)}$$

$$E(y_i | z_i > 0) = x\beta + \rho\lambda_i$$

“Se considera que el estadístico lambda siempre es positivo, la regresión de la variable independiente sobre la variable dependiente está sesgada dependiendo del valor que tome el estadístico rho”.

“De acuerdo a la correlación de los errores ( $\rho$ ), de la varianza relativa del error ( $\sigma_1$ ) y la magnitud del truncamiento se determinan intensidad del sesgo de selección” de igual forma cuando  $w$  es menor la inversa de Mills o estadístico lambda es se incrementa; en este sentido cuando selección. (Sánchez et al., 2011). (Sanchez, Cortiñas, & Tejera, 2011)

## **2.2. Antecedentes**

### **Nivel internacional**

Robledo & Robledo (2023),

Los desafíos del capital humano: una aproximación desde la formación técnica profesional. La Competitividad de Colombia está altamente vinculada a la mejora en los índices de productividad de sus empresas, sin embargo, un aspecto altamente sensible tiene que ver con la formación del capital humano. En Colombia la aspiración de todo joven es alcanzar un título profesional universitario con la esperanza de lograr ubicarse en un empleo que satisfaga sus expectativas de crecimiento personal y nivel de vida. Sin embargo, el acceso a la educación superior en Colombia, es baja, no más del 35% es la tasa de tránsito inmediato de bachilleres del Atlántico a la Universidad, y en Colombia no más del 40%. De otra parte, los niveles de formación técnica profesional y tecnológica, han sido históricamente subestimados no solo por la sociedad sino también por el tejido empresarial. En este contexto Colombia tiene un desafío para la formación de capital humano, y especialmente en el nivel de la técnica profesional donde según los estudios prospectivos del futuro del empleo realizados por el Foro Económico Mundial, este nivel será de mayor demanda. Colombia no está preparada del todo bien para afrontar el cambio tecnológico, especialmente

desde el diseño curricular de muchos de sus programas académicos.  
(Robledo & Robledo, 2023)

Ortega, (2023)

Proyecto de Fortalecimiento del Capital Humano para Promover la Inclusión en Universidades. El proyecto propone un enfoque centrado en fortalecer el capital humano para promover la inclusión en universidades. Reconociendo que el capital humano desempeña un papel crucial en el crecimiento organizacional y la reducción de la brecha de desigualdad, se busca potenciar la capacitación y desarrollo de habilidades en personas con discapacidad interesadas en acceder a la educación superior. En un contexto de desafíos educativos, la capacitación favorece la adaptabilidad laboral y el crecimiento económico, beneficiando tanto a individuos como a instituciones. Se enfatiza en la necesidad de una preparación formal más robusta, que incluya entrenamiento, experiencia y pasión por compartir conocimientos. En medio de la pandemia, se destaca la importancia de soluciones innovadoras y programas alternativos de aprendizaje. El proyecto busca abordar la desigualdad económica y ofrecer oportunidades de desarrollo profesional a personas con discapacidad, a través del fortalecimiento del capital humano en el ámbito universitario. Desarrollo de programas de capacitación adaptados a las necesidades y capacidades de personas con discapacidad. Resultados: Aumento en el acceso de personas con discapacidad a la educación superior. Mejora en la empleabilidad y calidad de vida de los participantes del proyecto. Reducción de la brecha de desigualdad económica y social. Generación de un ambiente universitario más inclusivo y diverso. Conclusiones: El fortalecimiento del capital humano y la promoción de la inclusión en universidades son elementos clave para impulsar el desarrollo personal, profesional y económico de las personas con discapacidad. A través de este proyecto, se busca ofrecer oportunidades equitativas de educación y empleo, contribuyendo así a una sociedad más justa e inclusiva.

Landa, (2024)

Evaluación de la estructura productiva a través del valor agregado. Esta investigación tiene como objetivo evaluar el papel de la manufactura en la modernización de la estructura productiva de una muestra de 66 países de ingresos bajos, medianos y altos, con datos de las tablas de insumo producto internacionales de la OCDE. A diferencia de otros autores calculamos el valor agregado en la demanda final para obtener el índice de complejidad económica, incluyendo todas las actividades productivas y no solo las transables. Con el método generalizado de momentos evaluamos el efecto sobre la complejidad de variables que representan el crecimiento de la economía mundial, la dotación de recursos naturales, entre otras. Así, constatamos que la industria manufacturera continua siendo el principal impulsor del cambio estructural, al mismo tiempo que se ha establecido una relación de alta complementariedad entre el valor agregado importado y el local en la manufactura en general y en los bienes de capital en particular.

Paredes y Ortiz (2019)

Realizo un artículo científico “Formación universitaria e inserción laboral. La inquietud por la empleabilidad” se aplicó la encuesta a los graduados y entrevista semi estructurada a los empleadores y/o empresarios, el 33.3% señalaron que la experiencia laboral fue una principal dificultad para su inserción en el mercado y un 11% la falta de práctica para resolver problemas, así mismo el 73% manifiestan poner énfasis en la formación académica, el 65% en formación científica y el 64% en la formación práctica, mejoramiento del uso de la tics y fortalecimiento de los convenios con empresas, por otra parte los empleadores consideran que para reclutar, selección y mantener al personal requieren que la formación académica sea complementada con criterios de experiencia, competencia blandas y aptitudes psicosociales, conocimientos específicos. (Paredes & Ortiz, 2019)

Escandón y Ortiz (2014),

En su tesis titulada “Tasa de retorno de la educación para Ecuador, un análisis comparativo a partir de tres modelos de capital humano para el periodo 2003-2011”, plantean como objetivo comparar analíticamente la tasa de retorno de la educación para Ecuador a partir de tres modelos de capital humano para el periodo 2003-2011, para lo cual utiliza el análisis estadístico de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) y emplean modelos econométricos de Mínimos Cuadrado Ordinarios y Mínimos cuadrados no Lineales, resolviendo así que los retornos de la educación son 9,26%, 11,21% y 10,67%; para el modelos de Mincer, Johnson y Arrazola respectivamente; finalmente concluyen que los retornos de la educación no sostiene cambios significativos temporales, sugieren también que es producto de la estabilidad económica.

Galassi y Andrada (2006),

En su artículo titulado “La relación entre educación e ingresos: ecuaciones de Mincer por regiones geográficas de Argentina”, plantean como objetivo explorar la relación empírica entre el salario y la educación en las seis zonas geográficas de Argentina; emplean el análisis estadístico de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) del segundo semestre del año 2006 y utilizando el modelo econométrico de la corrección de Heckman; obtuvieron como resultados que los mayores años de educación generan un aumento del salario de las personas en 12%; 11%; 12%; 10% y 11% para las regiones de Gran Buenos Aires, NOE, NEA, Pampeana y Patagonia respectivamente. Finalmente, los autores concluyen que las regiones con altas tasas de rendimientos educativos son Cuyo; NEA y NOA mientras que Patagonia; Gran Buenos Aires y Pampeana tienen rendimientos menores.

**Tabla 1: Antecedentes Internacionales.**

Autor y Año	Modelo, Periodo	Variables	Resultados	Conclusiones
Robledo & Robledo (2023)	Enfoque del modelo exploratorio económico 2023 – Colombia	<b>Variables endógenas:</b> Formación de capital <b>Variables explicativas:</b> Competitividad, empleo, crecimiento personal.	La Competitividad de Colombia está altamente vinculada a la mejora en los índices de productividad de sus empresas, sin embargo, un aspecto altamente sensible tiene que ver con la formación del capital humano. En este contexto Colombia tiene un desafío para la formación de capital humano.	El acceso a la educación superior en Colombia, es baja, no más del 35% es la tasa de tránsito inmediato de bachilleres del Atlántico a la Universidad, y en Colombia no más del 40%. De otra parte, los niveles de formación técnica profesional y tecnológica, han sido históricamente subestimados no solo por la sociedad sino también por el tejido empresarial.
Ortega, (2023)	Modelo Transversal, 2023	<b>Variables endógenas:</b> Capital Humano <b>Variables explicativas:</b> Inclusión en Universidades	Reconociendo que el capital humano desempeña un papel crucial en el crecimiento organizacional y la reducción de la brecha de desigualdad. Aumento en el acceso de personas con discapacidad a la educación superior. Mejora en la empleabilidad y calidad de vida de los participantes del proyecto. Reducción de la brecha de desigualdad económica y social. Generación de un ambiente universitario más inclusivo y diverso.	El fortalecimiento del capital humano y la promoción de la inclusión en universidades son elementos clave para impulsar el desarrollo personal, profesional y económico de las personas con discapacidad. A través de este proyecto, se busca ofrecer oportunidades equitativas de educación y empleo, contribuyendo así a una sociedad más justa e inclusiva.
Landa, (2024)	Análisis de conglomerado 2024	<b>Variables endógenas:</b> Ingresos por educación. <b>Variables explicativas:</b> Manufacturas, estructura productiva	Evaluación de la estructura productiva a través del valor agregado. Esta investigación tiene como objetivo evaluar el papel de la manufactura en la modernización de la estructura productiva de una muestra de 66 países de ingresos bajos, medianos y altos, con datos de las tablas de insumo producto internacionales de la OCDE.	Se constató que la industria manufacturera continúa siendo el principal impulsor del cambio estructural, al mismo tiempo que se ha establecido una relación de alta complementariedad entre el valor agregado importado y el local en la manufactura en general y en los bienes de capital en particular.

<b>Paredes y Ortiz (2019)</b>	Entrevistas corte transversal Paraguay	<b>Variables endógenas:</b> Formación universitaria <b>Variables explicativas:</b> inserción labora	La inquietud por la empleabilidad se aplicó la encuesta a los graduados y entrevista semi estructurada a los empleadores y/o empresarios, el 33.3% señalaron que la experiencia laboral fue una principal dificultad para su inserción en el mercado y un 11% la falta de práctica para resolver problemas, así mismo el 73% manifiestan poner énfasis en la formación académica, el 65% en formación científica y el 64% en la formación práctica.	El mejoramiento del uso de la tics y fortalecimiento de los convenios con empresas, por otra parte, los empleadores consideran que, para reclutar, selección y mantener al personal requieren que la formación académica sea complementada con criterios de experiencia, competencias blandas y aptitudes psicosociales, conocimientos específicos.
<b>Escandón y Ortiz (2014)</b>	Análisis de correlación comparativo-Ecuador	<b>Variables endógenas:</b> Nivel de Instrucción <b>Variables explicativas:</b> Años de Educación, Experiencia, Experiencia, Ingresos Corrientes, Sexo, Edad, Area de residencia, Estado civil, Región	Plantean como objetivo comparar analíticamente la tasa de retorno de la educación para Ecuador a partir de tres modelos de capital humano para el periodo 2003-2011, para lo cual utiliza el análisis estadístico de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) y emplean modelos econométricos de MCO y Mínimos cuadrados no Lineales, resolviendo así que los retornos de la educación son 9,26%, 11,21% y 10,67% para los modelos de Mincer, Johnson y Arrazola respectivamente.	La evolución de la tasa de retorno durante el periodo analizado no muestra cambios significativos más bien presenta un comportamiento estable. Así mismo, si el individuo es hombre, es casado, vive en el área urbana y en cualquiera de las provincias grandes su nivel de ingreso promedio por hora es mayor. Por otro lado al analizar la tasa de retorno de la educación por niveles educativos, se comprobó de que esta es más alta dependiendo del nivel educativo alcanzado por los individuos.
<b>Galassi y Andrada (2006)</b>	- Análisis de varianza, Regresión Múltiple.	<b>Variables endógenas:</b> educación; determinación del ingreso; ecuaciones de Mincer <b>Variables explicativas:</b> variables socioeconómicas y demográficas; sesgo de selección.	Plantean como objetivo explorar la relación empírica entre el salario y la educación en las seis zonas geográficas de Argentina; emplean el análisis estadístico de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) del segundo semestre del año 2006 y utilizando el modelo econométrico de la corrección de Heckman; obtuvieron como resultados que los mayores años de educación generan un aumento del salario de las personas en 12%; 11%; 12%; 10% y 11% para las regiones de Gran Buenos Aires, NOE, NEA, Pampeana y Patagonia respectivamente.	Los autores concluyen que las regiones con altas tasas de rendimientos educativos son Cuyo; NEA y NOA mientras que Patagonia; Gran Buenos Aires y Pampeana tienen rendimientos menores.

Elaboración propia

## Nivel nacional

Lopez (2023)

Capital humano y empleabilidad de los graduados en ciencias administrativas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac - sede Abancay, 2022. La validez del instrumento se realizó a través de juicio de expertos y su confiabilidad se demostró a través de Alfa de Cronbach con un coeficiente valido de 0,907 que demuestra alta confiabilidad. Con respecto a los resultados teniendo que "sig" = 0.000 < a 0,05 se rechaza la hipótesis nula (Ho) y se acepta la hipótesis alterna (Hi), con un nivel de confianza del 95%, una correlación de Spearman de 0,618 se demuestra un grado de correlación positiva considerable entre el capital humano y empleabilidad de los graduados en Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, teniendo mayor predominancia de valoración en los graduados para el desarrollo de su empleabilidad, la dimensión de habilidades personales con un 86,8%, seguido de las experiencias laborales con 78,7%, concluyendo que a mayor formación, desarrollo de habilidades - competencias transversales y experiencia laborales acumuladas de los graduados mayor será el nivel de empleabilidad en el mercado laboral. (Lopez, 2023)

Barboza (2019),

En su tesis titulada "Retornos de la educación superior universitaria en el mercado laboral de las regiones de Arequipa, Moquegua, Puno y Tacna: 2007 - 2017", plantea como objetivo estimar y explicar los retornos de la educación universitaria; Utilizan la información de la ENAHO de los años entre 2007 -2017; para lo cual emplean la función de ingresos de Mincer y la corrección de Heckman; obtuvo como resultado que los retornos de la educación superior universitaria son en promedio de 10,10 para los años comprendidos entre 2007 y 2017. Finalmente concluye que bajo el modelo de Heckman la muestra no presenta sesgo de selección, y que los mejores estimadores sugieren que los retornos de la educación universitaria se incrementaron entre 2008 y 2014, mientras que en el 2015 disminuyó a 9,59% y paso a 6,49% y 11,73% en 2016 y 2017.

Cunya y Talledo (2017),

En su tesis titulada “Impacto de la educación en los ingresos de la población ocupada en el departamento de Lambayeque en el 2015”, plantean como objetivo determinar el impacto de la educación sobre el ingreso de las personas de Lambayeque para el año 2015, para lo cual utilizaron el análisis estadístico aprovechando los datos de la ENAHO 2015, y emplean el modelo de Mincer; obtuvieron como resultados que mayores años de educación devuelven 19% de ingresos adicionales; de igual forma, mayores años de experiencia generan ingresos de 5% adicionales; sin embargo, la experiencia llega a un punto de inflexión, a partir del cual el ingreso disminuye en 0,054%. Finalmente concluyen que la educación y la experiencia impactan positiva y significativamente sobre el nivel de ingresos de las personas del departamento de Lambayeque para el año 2015.

Urroz y Salgado (2016),

En su artículo titulado “La relación entre educación e ingresos: estimación de las diferencias salariales por nivel educativo alcanzado”, plantean como objetivo determinar el rendimiento marginal producto de un año más de escolaridad, para lo cual utilizan el análisis estadístico y emplean el modelo de Heckman, de igual forma, aprovechan los datos de la Encuesta de Medición del Nivel de Vida (EMNV) del 2014; obtuvieron como resultado que los retornos de la educación son 7,1%; el nivel universitario devuelve 10,5% adicional al ingreso; niveles como secundaria y primaria aportan solo 0,9% y 0,4% respectivamente; la experiencia genera 3% de ingresos adicionales; finalmente concluyeron que el mayor rendimiento proviene del nivel universitario y que el positivo resultado de los retornos de la educación favorecen al incremento del ingreso por hora de las personas.

**Tabla 2: Antecedentes Nacionales**

Autor y Año	Modelo, Periodo y país	variables	Resultados	Conclusiones
<b>López (2023)</b>	Correlacional – corte transversal.	<b>Variables endógenas</b> Capital humano <b>Variables explicativas</b> empleabilidad de los graduados en ciencias administrativas	La validez del instrumento se realizó a través de juicio de expertos y su confiabilidad se demostró a través de Alfa de Conbrach con un coeficiente valido de 0.907 que demuestra alta confiabilidad. Con respecto a los resultados teniendo que “sig” = 0.000 < a 0.05 se rechaza la hipótesis nula (Ho) y se acepta la hipótesis alterna (Hi), con un nivel de confianza del 95%, una correlación de Spearman de 0.618 se demuestra un grado de correlación positiva considerable entre el capital humano y empleabilidad de los graduados en Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, teniendo mayor predominancia de valoración en los graduados para el desarrollo de su empleabilidad, la dimensión de habilidades personales con un 86.8%, seguido de las experiencias laborales con 78.7%, concluyendo que a mayor formación, desarrollo de habilidades - competencias transversales y experiencia laborales acumuladas de los graduados mayor será el nivel de empleabilidad en el mercado laboral.	La presente investigación tiene como objetivo determinar la relación entre capital humano y empleabilidad de los graduados en Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, sede Abancay, 2022, respecto a la metodología, corresponde a una investigación de tipo básica, nivel correlación, diseño no experimental – transversal, la población estuvo constituido por todos los bachilleres en Ciencias Administrativas de la sede Abancay de la UNAMBA que obtuvieron el grado académico durante el año 2020, siendo 61 bachilleres se realizó una muestra censal, la técnica que se empleo fue la encuesta y como instrumento el cuestionario con 25 preguntas sujetas a la escala de Likert.
<b>Barboza (2019)</b>	-Análisis de Regresión Múltiple -Datos transversales, 2019 -Perú	<b>Variables endógenas</b> “Retornos de la educación superior universitaria <b>Variables explicativas</b> mercado laboral	Los retornos de la educación universitaria; Utilizan la información de la ENAHO de los años entre 2007 -2017; para lo cual emplean la función de ingresos de Mincer y la corrección de Heckman; obtuvo como resultado que los retornos de la educación superior universitaria son en promedio de 10,10 para los años comprendidos entre 2007 y 2017.	Finalmente concluye que bajo el modelo de Heckman la muestra no presenta sesgo de selección, y que los mejores estimadores sugieren que los retornos de la educación universitarias e incrementaron entre 2008 y 2014, mientras que en el 2015 disminuyó a 9,59% y paso a 6,49% y 11,73% en 2016 y 2017.

**Cunya y Talledo (2017)**

-Análisis de varianza (ANOVA) y la Prueba Tukey de **Variabes endógenas** educación **Variabes explicativas** ingresos de la población ocupada  
-Datos transversales, 2019  
-Perú

Se plantean como objetivo determinar el impacto de la educación sobre el ingreso de las personas de Lambayeque para el año 2015, para lo cual utilizaron el análisis estadístico aprovechando los datos de la ENAHO 2015, y emplean el modelo de Mincer; obtuvieron como resultados que mayores años de educación devuelven 19% de ingresos adicionales; de igual forma, mayores años de experiencia generan ingresos de 5% adicionales; sin embargo, la experiencia llega a un punto de inflexión, a partir del cual el ingreso disminuye en 0,054%.

Finalmente concluyen que la educación y la experiencia impactan positiva y significativamente sobre el nivel de ingresos de las personas del departamento de Lambayeque para el año 2015.

---

Elaboración Propia

## Local

Cornejo, (2022)

Factores sociodemográficos determinantes del ingreso económico familiar del caserío de Oidor, distrito San Jacinto, Tumbes, 2022. La tesis titulada Factores sociodemográficos determinantes del ingreso económico familiar del caserío de Oidor, distrito San Jacinto, Tumbes, 2022 tuvo como objetivo general identificar los factores sociodemográficos determinantes del ingreso económico familiar del caserío de Oidor, distrito San Jacinto, Tumbes, 2022; para lograrlo se utilizó metodología cuantitativa, descriptiva y correlacional de diseño no experimental y transversal. Se tomó como fuente de datos la información obtenida del análisis de 76 encuestas dirigidas a los jefes de hogar del caserío de Oidor, distrito San Jacinto, Tumbes. Para lo cual se utilizó un modelo econométrico basado en la ecuación de Mincer y se analizó los factores sociodemográficos mediante la prueba de Chi cuadrado de Pearson utilizando el software SPSS. Se concluyó que la variable dependiente queda explicada en un 79% por las variables predictoras, asimismo por su nivel de significancia con un p-valor de 0,000 menor al p-valor de 0,05 estimado para la investigación, hay evidencia suficiente para decir que los factores sociodemográficos sexo, educación y modalidad laboral son determinantes del ingreso económico familiar del caserío Oidor, distrito San Jacinto, Tumbes, 2022.

**Tabla 3: Antecedentes Locales**

Autor y Año	Modelo, Período y país	variables	Resultados	Conclusiones
<b>Cornejo, (2022)</b>	Correlación – corte transversal	<b>Variab</b> <b>endógenas</b> Factores sociodemográficos <b>Variab</b> <b>explicativas</b> ingreso económico familiar	La tesis titulada Factores sociodemográficos determinantes del ingreso económico familiar del caserío de Oidor, distrito San Jacinto, Tumbes, 2022 tuvo como objetivo general identificar los factores sociodemográficos determinantes del ingreso económico familiar del caserío de Oidor, distrito San Jacinto, Tumbes, 2022; Se tomó como fuente de datos la información obtenida del análisis de 76 encuestas dirigidas a los jefes de hogar del caserío de Oidor, distrito San Jacinto, Tumbes. Para lo cual se utilizó un modelo econométrico basado en la ecuación de Mincer y se analizó los factores sociodemográficos mediante la prueba de Chi cuadrado de Pearson utilizando el software SPSS.	Se concluyó que la variable dependiente queda explicada en un 79% por las variables predictoras, asimismo, por su nivel de significancia con un p-valor de 0,000 menor al pvalor de 0,05 estimado para la investigación, hay evidencia suficiente para decir que los factores sociodemográficos sexo, educación y modalidad laboral son determinantes del ingreso económico familiar del caserío Oidor, distrito San Jacinto, Tumbes, 2022.

Elaboración Propia

### 2.3 Definición de términos básicos

Capital humano.

Becker (2002) “menciona que el capital humano se entiende como inversión en conocimientos, formación e información lo que permite obtener un mayor rendimiento y productividad en las organizaciones”.

Educación.

Actividad donde adquirimos conocimientos y habilidades para desarrollarnos plenamente en lo personal y social, para la presente investigación se toma los años de estudio realizados; al respecto sobre los años de estudios, el INEI (s. f.) define como “Número promedio de años de estudios lectivos aprobados en instituciones de educación formal.

Experiencia laboral.

Tiempo expresado en años que tiene una persona como formación de una actividad específica o general.

Índice de Competitividad Regional

(IPE, 2023) Análisis de los avances en el desarrollo económico y social de las regiones del Perú, permitiendo el estudio comparativo de las dinámicas económicas y sociales de las regiones, identificando el nivel de competitividad relativo y los factores que la determinan.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1 Hipótesis general**

La influencia de la formación del capital humano es directa y significativa sobre el ingreso de la población del departamento de Tumbes, 2021.

#### **Hipótesis específicas:**

1. La influencia de las características socioeconómicas es directa y significativa sobre el ingreso de la población del departamento de Tumbes, 2021.

2. La influencia de la educación, la experiencia potencial y el género es directa y significativa sobre el ingreso de la población del departamento de Tumbes, 2021.

3. Los años de experiencia potencial necesarios para alcanzar el máximo de ingresos es significativa e influye negativamente en los ingresos de la población del departamento de Tumbes, 2021.

#### **3.2 Tipo de estudio**

##### **Cuantitativa**

“Esta investigación es cuantitativa porque usó la recolección de datos para contrastar hipótesis y dar respuesta a las preguntas de investigación, con base en la medición numérica Hernandez & Mendoza, (2018)”.

## **Descriptiva**

Es una investigación descriptiva pues se describió las características de los factores sociodemográficos y el ingreso económico familiar de la población de Tumbes, 2021.

## **Correlacional**

Al respecto Hernández, Fernández, & Baptista, (2014) “indican que una investigación correlacional tiene como finalidad conocer la relación que existe entre 2 o más variables, a través de las cuales se miden pruebas de hipótesis estadísticas que ayudan a conocer la determinación o influencia entre variables”.

### **3.3 Diseño de la investigación**

La investigación es de carácter no experimental y Transversal No experimental, debido a que no se manipuló intencionalmente las variables, sino que se estudiaron en su contexto natural según explica Carrasco, (2019).

Transversal, según indica Bernal, (2010) porque se obtuvo la información por única vez y se analizó las variables en un periodo determinado de tiempo en este caso el año 2021.

### **3.4 Población y muestra**

Según el (INEI, 2022),

La cantidad total de personas que viven en el departamento de Tumbes asciende a 262 117 habitantes. Para definir la muestra se utilizó la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) que realizó el INEI en el 2022 y se trabajó con el tipo de muestreo no probabilístico intencional (Vara, 2015), es así que, de la encuesta, se emplearon los datos correspondientes a los módulos 500 de empleo e ingreso y 300 educación, posteriormente se realizó el

tratamiento de los datos necesarios para delimitar las observaciones que satisfagan a la investigación, quedando así un total de 1496 observaciones.

Sanchez, Cortiñas, & Tejera (2011)

Respecto a los criterios de inclusión de la muestra, se tomó en cuenta solo a las personas que viven en la región Tumbes; personas entre 14 y 98 años de edad y a aquellas personas que forman y no forman parte de la población económicamente activa, por otra parte, de la base de datos se excluyó a aquellas personas que no respondieron a la pregunta 501 del módulo 500 de empleo e ingresos de la ENAHO (las cuales fueron 127 que representa el 0.14% ver anexo), la cual se refiere a la condición de actividad del individuo encuestado. Es importante mencionar que se recurre al menor número de criterios de inclusión y exclusión puesto que se procura no incurrir en un sesgo de selección muestral.

## **Población**

La población de estudio se define como el conjunto de todas las viviendas particulares y sus ocupantes residentes en el área urbana y rural del departamento de Tumbes en el año 2021. Este estudio abarcó un total de 1,496 hogares. Miembros de las fuerzas armadas que residen en cuarteles, campamentos, barcos u otros lugares de residencia institucional. Personas que viven en viviendas colectivas, como hoteles, hospitales, asilos, claustros religiosos, cárceles, entre otros.

La exclusión de estos grupos se basa en la naturaleza específica del estudio y sus objetivos. Los miembros de las fuerzas armadas y las personas que residen en viviendas colectivas tienen condiciones de vida y características demográficas que pueden diferir significativamente de la población general de estudio. Por lo tanto, su inclusión podría distorsionar los resultados y conclusiones del estudio. En aras de garantizar la representatividad y la precisión de los datos recopilados, se decidió excluir a estos grupos de la población de estudio

## **Muestra**

El tamaño anual de la muestra 2021 es de 3,049 personas en el área urbana y área rural, correspondiente a 1,496 viviendas particulares.

### **3.5 Técnicas e instrumentos**

El instrumento utilizado para recolectar información de las familias en esta investigación fue el cuestionario, que como explican Hernández, Fernández, & Baptista, (2014) “es un documento con un conjunto de preguntas que están relacionadas con la variable, dimensiones e indicadores a tratar, previamente validado por juicio de expertos”.

“Las variables fueron extraídas de e la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) del año 2021, utilizando los módulos 300 de Educación y 500 de Empleo e Ingresos”.

### **3.6 Procesamiento y análisis**

#### **Procesamiento**

Consistió en la tabulación de los datos mediante la presentación de figuras y tablas haciendo uso del programa Stata.

#### **Análisis**

Los coeficientes  $\beta_0$ ,  $\beta_1$ ,  $\beta_2$  son los correspondientes a las variables explicadas, es una constante que representa el punto de cruce con el eje Y (es decir, cuando los años invertidos en educación es 0). Esta ecuación se puede desarrollar utilizando MCO.

$$\ln y = b_0 + b_1 \text{year\_educ} + b_2 \text{exp\_pot} + b_3 \text{exp\_sqr} + b_4 \text{sexo} + b_5 e\_civil + e$$

### 3.7 Modelo y Variables

La investigación toma en cuenta el modelo original de Mincer, (1974), “el cual emplea las variables de años de educación  $year\_educ$ , experiencia potencial  $exp\_pot$ , y experiencia al cuadrado  $exp\_sqr$ . Debatido sobre la base teórica, se ha creído conveniente incorporar la variable  $sexo$ ”.

Sexo al modelo original y estado civil  $e\_civil$ , para la regresión auxiliar, resultando un modelo de Heckman en máxima verosimilitud:

$$\ln y = b_0 + b_1 year\_educ + b_2 exp\_pot + b_3 exp\_sqr + b_4 sexo + b_5 e\_civil + e$$

**Tabla 4: Representación de las variables**

Variable	Representación	Definición	Instrumento
Ingresos	$\ln\_ingreso$	Logaritmo de los ingresos laborales anualizados de una persona	Variable extraída de las preguntas i530a y i524a1 de la ENAHO
Años de educación	$year\_educ$	Años de educación de una persona	Variable extraída de la pregunta p301a de la ENAHO -2021
Experiencia potencial	$exp\_pot$	Experiencia del individuo en el mercado laboral expresada en años	Variable construida según el modelo minceriano como experiencia potencial $exp\_pot = edad - años\ de\ estudio - 6$
Sexo	$Sexo$	Sexo del individuo	Variable extraída de la pregunta p207 de la ENAHO-2021
Estado Civil	$E\_civil$	Grado de unión conyugal de una persona.	Variable extraída de la pregunta p209 de la ENAHO-2021

Nota. Las variables fueron extraídas de e la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) del año 2021, utilizando los módulos 300 de Educación y 500 de Empleo e Ingresos.

Variable	Definición	Instrumento	
Ingresos	Logaritmo de los ingresos laborales anualizados de una persona	Variable extraída de las preguntas i530a y i524a1 de la ENAHO	Sandra Rodríguez (2010), afirma que la variable ingreso presenta una relación negativa con la probabilidad de presentar un problema de salud y así serán pocas las posibilidades de acceder a los servicios de salud. Lo que se supone en este caso, es que las personas de mayores ingresos tienen la posibilidad de mantener hábitos de vida saludables, que reducen la probabilidad de enfermar en el futuro respecto a las personas de bajos ingresos. Para Arredondo y Mejía (2001), el ingreso tiene efectos positivos sobre el acceso a los servicios de salud, es decir, mayores ingresos las personas tienen mayores posibilidades de acceder a estos servicios, y este afecto positivo, según la autora, es válido para el caso de las familias con excedentes de recursos. En materia de prevención, curación y rehabilitación, las clases sociales con mayores ingresos tienen mayor capacidad económica e información para afrontar riesgos y responder eficazmente ante emergencias o secuelas de enfermedad. Y es este mismo sector de la población, es el que valora más la importancia de un tratamiento oportuno. Siguiendo a según Arredondo y Mejía (2001), en las familias de escasos recursos económicos, los niveles de consumo son bastantes reducidos y el ambiente en donde viven no son los adecuados, por lo que una mejora en su nivel de ingreso, estas familias lo que harán es destinar este ingreso adicional a mejorar su nivel de consumo, mejorar las condiciones del ambiente en donde viven, mas no en acceder a los servicios de salud. Es por ello, que, para este sector de la población, un aumento en el ingreso tiene proporcionalmente un efecto menor (efecto negativo) en la demanda de atención médica o al acceso a los servicios de salud. El Banco Mundial

			(1993), señala que cuanto más equitativa es la distribución de la riqueza, los agentes contarán con más recursos para acceder a dichos servicios, lo que tiende a que la población esté más saludable.
Años de educación	Años de educación de una persona	Variable extraída de la pregunta p301a de la ENAHO -2021	Gallego (2001), afirma que el nivel educativo influye en el acceso a los servicios de salud, es decir, que, a mayores niveles educativos, las personas valorarán a la salud como un bien o activo generador, estableciendo así una relación positiva.  Lama (2000) sostiene que la población más informada o con mayor nivel educativo, es la que percibe más la enfermedad, mientras que la población que más riesgo tiene de enfermarse, es la población con menor nivel de educación.
Sexo	Sexo del individuo	Variable extraída de la pregunta p207 de la ENAHO-2021	De acuerdo a Agudelo y Guarnizo (2008), las necesidades de servicios de salud son diferentes para hombres y mujeres por las características biológicas propias de cada sexo. Sostienen, además, que las mujeres presentan más altas tasas de morbilidad y discapacidad, y debido a su mayor longevidad tienen mayores riesgos de sufrir enfermedades crónicas. Trabajos como el de Vega et al. (2003), muestran que en general las mujeres a todas las edades, consultan más que los hombres y tienen mayor percepción de enfermedad. Este efecto puede atribuirse a las necesidades obstétricas de las mujeres y son las que más tienden a contraer cualquier enfermedad, debido a sus características biológicas. Asimismo, el autor sostiene que la edad tiene un efecto de "U" sobre el uso de consulta médica y de hospitalización.

Estado Civil	Grado de unión conyugal de una persona.	Variable extraída de la pregunta p209 de la ENAHO-2021	De acuerdo a Cordero y Gonzáles (2011), la importancia del matrimonio y el estado civil como factores que influyen en el tamaño y la estructura del hogar y la familia, es patente y ha sido documentada ampliamente por sociólogos y especialistas en demografía. Ello ocurre especialmente, porque el matrimonio constituye el primer paso en la formación de la familia biológica y la mayoría de las parejas recién casadas establecen su propio hogar inmediatamente después de la boda. Por lo tanto, el estar casados influye positivamente en el tamaño de la familia y por ende, si algún miembro de la familia se enferma, entonces las probabilidades de acceder a los servicios de salud, aumenta
--------------	---	--	---

Elaboración propia

### 3.8 Aplicación del Modelo Logit al Modelo Mincer

El análisis econométrico empleado en esta investigación consistió en estimar un modelo logit. Un modelo logit es una técnica de regresión utilizada para modelar variables binarias o dicotómicas, como, por ejemplo, la probabilidad de que ocurra un evento o resultado particular. En este caso, el objetivo del modelo logit fue identificar las principales variables que determinaron la influencia del capital humano en Tumbes en el año 2021.

El modelo logit estimado incluyó varias variables relacionadas con el tema de investigación. La variable dependiente en este modelo fue "Ingresos", que representó los ingresos de los individuos en la muestra. Las variables independientes incluyeron:

1. Años de educación: Representa el nivel de educación alcanzado por los individuos en años de estudio.
2. Experiencia potencial: Indica la cantidad de años de experiencia laboral que los individuos podrían haber acumulado.
3. Sexo: Variable que registra el género de los individuos, usualmente codificada como una variable dicotómica (0 para mujeres, 1 para hombres).
4. Estado Civil: Variable que describe el estado civil de los individuos, también codificada como una variable dicotómica (0 para soltero/a, 1 para casado/a u otra categoría de estado civil).

El modelo logit permitió estimar los efectos de estas variables independientes en la probabilidad de tener ingresos significativos en Tumbes en el año 2021. A través de la estimación de coeficientes para cada una de estas variables, se pudo determinar su importancia relativa y su contribución a la influencia del capital humano en los ingresos de la población de Tumbes.

El modelo logit es efectivamente utilizado cuando se desea analizar la relación entre un conjunto de variables independientes y una variable dependiente que es no métrica o dicotómica, es decir, que tiene dos categorías o resultados posibles. Este modelo es parte de lo que se conoce como regresiones sobre "dummy".

Una variable "dummy" o dicotómica es una variable numérica que se utiliza en el análisis de regresión para representar diferentes grupos o categorías dentro de la muestra en estudio. En el diseño de investigación, las variables "dummy" son comúnmente utilizadas para distinguir entre diferentes tratamientos o grupos. Estas variables usualmente toman valores de 0 y 1 para representar la ausencia o presencia de un cierto atributo o condición.

El modelo logit se define a partir de una función de distribución conocida como la función logística. Esta función permite transformar una variable dependiente binaria en una variable continua que oscila entre 0 y 1, representando la probabilidad de que ocurra uno de los dos eventos posibles.

La forma general del modelo logit es:

$$Prob(Y_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k)}}$$

Donde:

- $Prob(Y=1)$ : es la probabilidad condicional de que la variable dependiente Y sea igual a 1 dado un conjunto de variables independientes X.
- e: es la base del logaritmo natural.
- $\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k$  : son los coeficientes que representan el efecto de las variables independientes  $X_1, X_2, \dots, X_k$  en la probabilidad de que la variable dependiente sea igual a 1.

El modelo logit estima estos coeficientes mediante técnicas de maximización de la verosimilitud, y luego se interpreta cómo cada variable independiente afecta la probabilidad de que ocurra el evento de interés.

### **3.9 Modelo econométrico semilogarítmico**

Basado en la ecuación tradicional del ingreso de Mincer añadiendo las variables al análisis.

Exacto, el modelo de Mincer es una herramienta fundamental en la economía laboral y ha sido ampliamente utilizado en la literatura para comprender los determinantes de los salarios. Fue desarrollado por Jacob Mincer en la década de 1970 y se basa en la premisa de que el salario de un individuo está relacionado

con su nivel de educación y experiencia laboral, así como con otras características personales.

El modelo de Mincer se formula de la siguiente manera:

$$\ln(w) = B_0 + B_1_{Educación} + B_2_{Experiencia} + B_3_{Experiencia^2} + B_4_{OtrosFactores} + u_i$$

Donde:

- $\ln(W)$ : representa el salario natural logarítmico del individuo.
- Educación: es el número de años de educación formal completada por el individuo.
- Experiencia: es el número de años de experiencia laboral.
- OtrosFactores: representa otras características individuales, como la edad, el género, la ubicación geográfica, entre otras.
- $u_i$ : es el término de error.

Los coeficientes  $B_1$  y  $B_2$  representan la elasticidad del salario con respecto a la educación y la experiencia, respectivamente. El término  $B_3_{Experiencia^2}$  permite modelar la posibilidad de rendimientos decrecientes a la experiencia laboral. Los otros factores  $B_4_{OtrosFactores}$  capturan el efecto de otras características individuales en el salario.

El modelo de Mincer ha sido ampliamente utilizado para analizar el rendimiento de la educación y la experiencia en el mercado laboral, así como para comprender las disparidades salariales entre diferentes grupos de trabajadores. Su flexibilidad y capacidad para capturar la complejidad de los determinantes del salario lo convierten en una herramienta valiosa en la investigación económica sobre el mercado laboral.

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 Resultados

#### 4.1.1 Características socioeconómicas que influyen en el Ingreso de la población del departamento de Tumbes, 2021.

##### 4.1.1.1. Educación de la población del departamento de Tumbes, 2021.

El 5.25% de las personas ocupadas en el departamento de Tumbes no tienen ningún tipo de estudios. Un 11% cuenta únicamente con estudios de nivel inicial. La mayoría de las personas (31.49%) tienen como grado de instrucción académica únicamente la primaria, siendo este el porcentaje más alto de todos. Un 27.32% de personas tienen como último nivel aprobado la secundaria. El 15.38% de personas cuenta con un grado de educación técnica. Solo un pequeño porcentaje, equivalente al 1%, es decir, aproximadamente 37 personas, cuentan con un postgrado.

Estos resultados muestran la distribución del nivel educativo de la población ocupada en el departamento de Tumbes. Es evidente que hay una gran proporción de personas con niveles educativos más bajos, como primaria y secundaria, en comparación con los niveles de educación técnica y postgrado, lo que destaca la necesidad de programas de educación y capacitación para mejorar las oportunidades laborales y el desarrollo personal en la región.

**Tabla 5**

*Nivel de educación de la población del departamento de Tumbes, 2021.*

<b>Nivel de educación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Acumulado</b>
Sin Nivel	160	5.25%	4.99%
Inicial	332	10.89%	15.87%
Primaria	960	31.49%	47.69%
Secundaria	833	27.32%	75.01%
No Universitaria	469	15.38%	90.72%
Universitaria	250	8.20%	98.66%
Maestría/Doctorado	37	1.34%	99.87%
Básica Especial	4	0.13%	100%
<b>Total</b>	<b>3,049</b>	<b>100%</b>	

Fuente: Resultados obtenidos de STATA a partir de la ENAHO 2021.

#### 4.1.1.2 Ingresos de la población del departamento de Tumbes, 2021.

Se observa que el ingreso mínimo reportado es de 10 soles, el cual se encuentra significativamente por debajo del salario mínimo. El ingreso más bajo, menos de 10 soles, es reportado por 100 personas de la población analizada. La mayoría de la población (350 personas) tiene ingresos en el rango de 10 a 500 soles. 400 personas reportan ingresos en el rango de 501 a 1000 soles. Un grupo considerable de 600 personas tiene ingresos que van desde 1001 hasta 5000 soles. Solo 100 personas tienen ingresos en el rango de 5001 a 10000 soles. No se registran personas con ingresos superiores a 10000 soles en la muestra analizada.

Estos resultados revelan una distribución de ingresos ampliamente dispersa en el departamento de Tumbes, con una gran proporción de la población ganando ingresos relativamente bajos. La ausencia de personas con ingresos superiores a 10000 soles sugiere que existe una falta de concentración de ingresos en los segmentos más altos de la población. Esto puede tener implicaciones significativas para la calidad de vida y el bienestar económico de la población en general.

**Tabla 6**

*Ingresos de la población del departamento de Tumbes, 2021.*

<b>Variable</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Promedio</b>	<b>Error Estándar</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Ingreso	1,550	988.75	1096.44	10	10000

Fuente: Resultados obtenidos de STATA a partir de la ENAHO 2021.

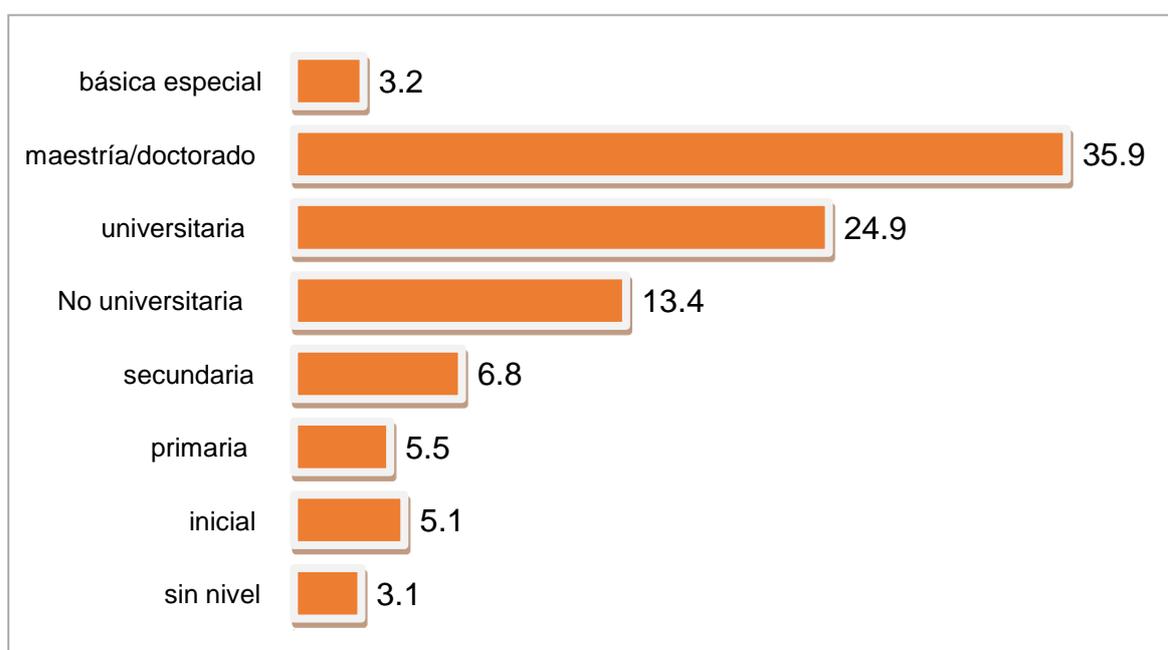
Según los datos presentados, se observa una clara tendencia de aumento en los ingresos anuales promedio a medida que se incrementa el nivel educativo. A continuación, se resume la información proporcionada: Individuos con educación primaria completa tienen un ingreso anual promedio de 402 soles, que representa aproximadamente el 5.5% del total. Aquellos que han completado la educación secundaria tienen un ingreso promedio de 702.79 soles, lo que equivale al 6.8% del total. Personas con estudios técnicos no universitarios tienen un ingreso anual promedio de 1,389.32 soles, representando el 13.4% del total. Individuos con educación universitaria obtienen un ingreso anual promedio de 2,236.68 soles, superando significativamente a los niveles de ingresos de los grupos anteriores.

Los que han seguido estudios de postgrado tienen el ingreso anual promedio más alto, alcanzando los 3,232.5 soles.

Estos datos resaltan la importancia de la educación en la determinación de los ingresos individuales. Se evidencia una clara relación entre el nivel educativo alcanzado y los ingresos obtenidos, donde aquellos con niveles educativos más altos tienden a tener mayores ingresos. Este hallazgo subraya la necesidad de invertir en educación y formación continua como estrategia para mejorar los ingresos y el bienestar económico de la población.

## Figura 2

*Ingreso de la población del departamento de Tumbes, según su nivel de educación.*



Fuente: Resultados obtenidos de STATA a partir de la ENAHO 2021.

#### 4.1.1.3 Sexo de la población del departamento de Tumbes, 2021.

En la tabla 7, En la población ocupada del departamento de Tumbes en el año 2021, se observa que hay 935 hombres y 615 mujeres. El ingreso anual promedio para hombres es de 1026.93 soles, lo que representa aproximadamente el 52% del total de ingresos. Por otro lado, el ingreso anual promedio para mujeres es de 930.70 soles, equivalente al 48% del total. Se evidencia una diferencia salarial promedio de 96.22 soles entre hombres y mujeres ocupados en el departamento de Tumbes.

Existe una disparidad significativa en los ingresos anuales entre hombres y mujeres en el departamento de Tumbes. Los hombres tienden a ganar más en promedio que las mujeres, con una diferencia salarial promedio de 96.22 soles. Esta diferencia salarial refleja posibles inequidades de género en el mercado laboral, que pueden estar relacionadas con factores como discriminación salarial, segregación ocupacional, acceso desigual a oportunidades de empleo y otros factores estructurales.

Estos hallazgos subrayan la importancia de implementar políticas y medidas para promover la igualdad de género en el ámbito laboral, incluyendo la eliminación de la brecha salarial y la creación de entornos laborales inclusivos y equitativos para hombres y mujeres.

**Tabla 7**

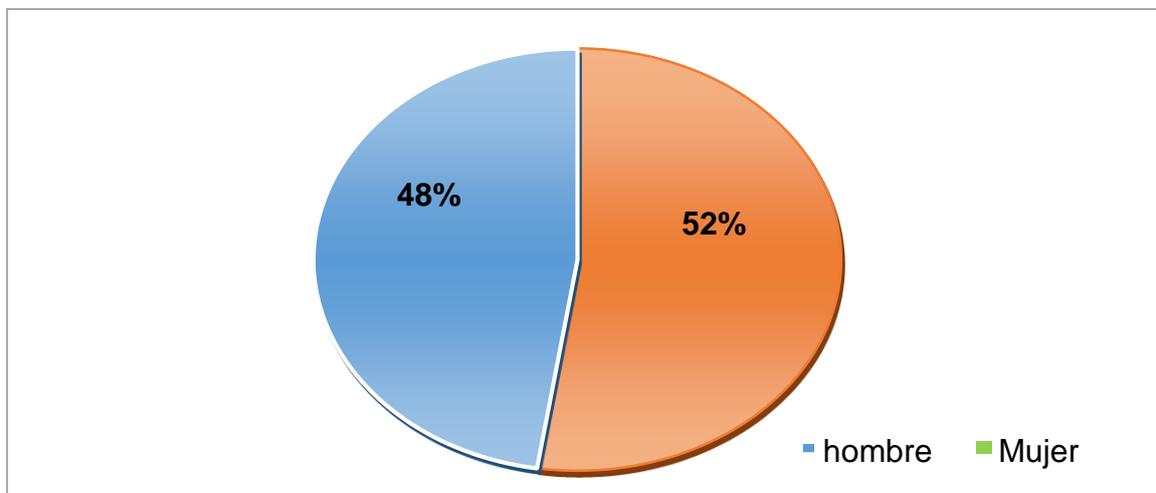
*Ingreso promedio según el sexo.*

<b>Sexo</b>	<b>Promedio de ingreso</b>	<i>Error Estándar</i>	<b>Frecuencia</b>
<i>hombre</i>	1026.96	<i>1192.79</i>	935
<i>mujer</i>	930.71	<i>929</i>	615
<b>Total</b>	988.7529	<i>1096.4424</i>	<b>1,550</b>

Fuente: Resultados obtenidos de STATA a partir de la ENAHO 2021.

**Figura 3**

*Porcentaje de ingreso promedio según el sexo.*



Fuente: Resultados obtenidos de STATA a partir de la ENAHO 2021.

Tabla 8, El porcentaje de mujeres que tienen solo estudios de primaria es mayor que el de hombres, representando el 54% frente al 46% respectivamente. De las 838 personas que cuentan con estudios de secundaria, el 53% son hombres y el 47% son mujeres. En cuanto al nivel de estudios no universitarios, el 49% son hombres y el 51% son mujeres. En el nivel de estudios universitarios, las mujeres superan a los hombres con un 55% frente al 45%. En los estudios de postgrado, la mayor proporción se atribuye a las mujeres con un 54% frente al 46% de los hombres. Respecto a los niveles de instrucción más bajos, el total de personas que solo han alcanzado estudios iniciales es de 332, donde hay 193 mujeres y 139 hombres. Solo 4 personas siguieron estudios básicos especiales. La cantidad de personas iletradas es de 138, donde 108 son mujeres y 30 son hombres.

Se observa una distribución desigual entre hombres y mujeres en los diferentes niveles de educación. Las mujeres tienden a tener una mayor representación en los niveles de educación más bajos, como los estudios iniciales y primaria completa, mientras que los hombres tienen una mayor presencia en los niveles de secundaria y universitarios. Esta discrepancia puede estar influenciada por diversos factores socioeconómicos y culturales, y destaca la importancia de implementar medidas para promover la igualdad de oportunidades educativas entre hombres y mujeres.

**Tabla 8***Nivel de educación según el Sexo*

Nivel de Educación	Sexo		
	Hombre	Mujeres	Total
Sin Nivel	30	108	138
Inicial	139	193	332
Primaria	440	525	965
Secundaria	448	390	838
No Universitaria	247	246	493
Universitaria	110	132	242
Maestría/Doctorado	17	20	37
Básica Especial	3	1	4
<b>Total</b>	<b>1434</b>	<b>1615</b>	<b>3049</b>

Fuente: Resultados obtenidos de STATA a partir de la ENAHO 2021.

**4.1.1.4. Edad, experiencia y estado civil de la población del departamento de Tumbes, 2021.**

De la Tabla 9, La edad promedio de la población es de 38 años. La edad de los individuos que están trabajando varía desde los 14 años hasta los 98 años. La experiencia laboral promedio de estas personas es de 23 años, con una variación desde aquellos que no tienen experiencia laboral hasta aquellos que tienen un máximo de 92 años de experiencia.

Estas estadísticas descriptivas proporcionan una visión general de la distribución de la edad y la experiencia laboral en la población analizada. Se observa una amplia gama de edades y niveles de experiencia, lo que sugiere una diversidad en el mercado laboral del departamento de Tumbes. Estos datos pueden ser útiles para comprender mejor las características demográficas y laborales de la población estudiada, así como para informar futuros análisis y políticas relacionadas con el empleo y la fuerza laboral en la región.

**Tabla 9***Descripción de las características de edad y experiencia.*

Variables	Observaciones	Promedio	Error Estándar	Mínimo	Máximo
Edad	3049	38	19.98	14	98
Experiencia	0	23	21.67	0	92

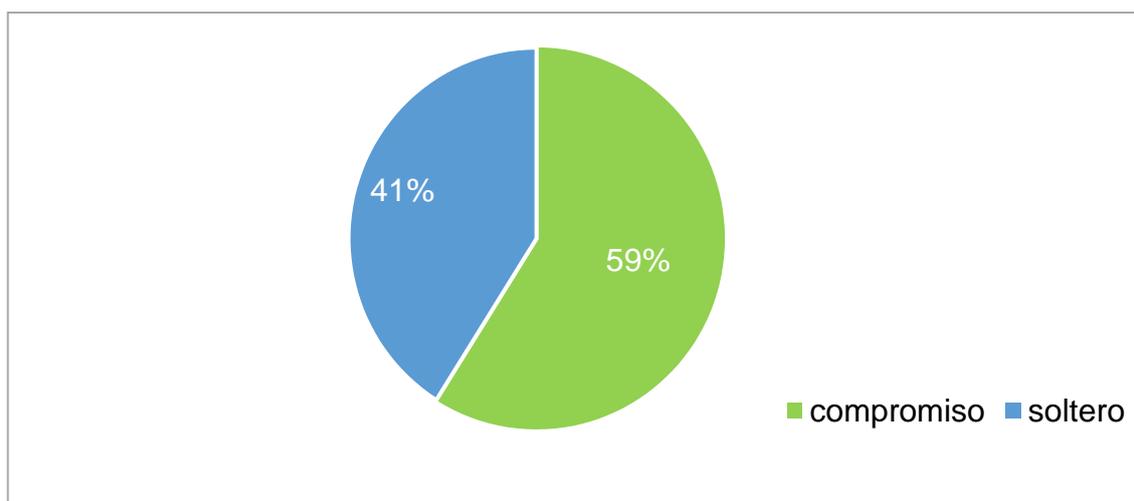
Fuente: Resultados obtenidos de STATA a partir de la ENAHO 2021.

Figura 4, La figura muestra el porcentaje de ingresos en función del grado de responsabilidad conyugal en el departamento de Tumbes. Se observa que: El mayor grado de responsabilidad conyugal está asociado a mayores ingresos, representando aproximadamente el 59% de los ingresos promedios en relación al total. Por otro lado, las personas solteras perciben menos ingresos, lo que se refleja en un porcentaje del 41% de los ingresos promedios respecto al total de la población del departamento de Tumbes.

La figura sugiere una correlación entre el estado civil y los ingresos, donde aquellos con mayor responsabilidad conyugal tienden a tener mayores ingresos en promedio. Esta asociación puede ser atribuible a diversos factores, como la estabilidad laboral, la acumulación de activos y recursos compartidos en el matrimonio, y posiblemente incluso políticas y normativas relacionadas con el empleo y el estado civil.

Estos hallazgos resaltan la importancia de considerar el estado civil como una variable relevante en el análisis de los ingresos y la distribución de la riqueza en una población determinada.

**Figura 4**  
*Ingreso promedio por estado Civil.*



Fuente: Resultados obtenidos de STATA a partir de la ENAHO 2021.

#### 4.1.2. Regresión del modelo de Mincer.

Tabla 10, La regresión del modelo indica que individuos que han seguido más años de estudio tienen una probabilidad de 3.2 puntos porcentuales (p.p.) de pertenecer al mercado laboral. De igual manera, por cada año adicional de experiencia laboral, la probabilidad de pertenecer al mercado de trabajo aumenta en 3.6 p.p. Sin embargo, la experiencia al cuadrado indica que en un punto la experiencia es cóncava, lo que supondría una disminución de la probabilidad de pertenecer a la Población Económicamente Activa (PEA) en 0.06 p.p. En cuanto al género, se estima que los hombres tienen una probabilidad de 31 p.p. de obtener un empleo más que las mujeres. Por otro lado, la parte superior de la tabla 10, la regresión objetivo indica que los retornos de los años de educación de un individuo son del 18%. Un año adicional de experiencia laboral aporta un 7% a los ingresos laborales de las personas. La experiencia al cuadrado indica que los ingresos laborales se reducen en un 0.09% cuando la experiencia de la persona ha alcanzado un punto máximo.

Finalmente, se estima que, si el individuo es hombre, sus retribuciones salariales son un 15% más altas que las de la mujer. Estos resultados sugieren la importancia de la educación y la experiencia laboral en la inserción y el éxito en el mercado laboral, así como la persistencia de brechas de género en los ingresos laborales.

Todos los parámetros son consistentes y estadísticamente significativos; sin embargo, la variable *athp* (*rho de Spearman*) al no ser estadísticamente significativo, es posible asegurar que el modelo no presenta un problema de sesgo de selección muestral.

**Tabla 10**

*Regresión del modelo Mincer con el método de Heckman.*

<i>Variable</i>	<i>Coefficientes</i>	<i>Efectos marginales</i>
In_ing		
year_educ	0.1767*** 0.00092	
exp_pot	0.0661*** 0.0104	

exp_sqr	-0.0009*** 0.0002		
sexo (hombre)	0.1491* 0.088		
constante	3.5732*** 0.300		
<b>pea</b>			
year_educ	0.0803*** 0.0063	0.0320*** 0.0025	
exp_pot	0.0906*** 0.0054	0.0361*** 0.0021	
exp_sqr	-0.0016*** 0.0001	-0.0006*** 0.00000	
sexo (hombre)	0.8089*** 0.0525	0.3139*** 0.0193	
e_civil	-0.0327	-0.013 -0.0006	
constante	-1.5449 0.1262		
<i>rho</i>	-0.015987 -0.15838	<i>/athrho</i>	- 0.015988 -0.15842
<i>sigma</i>	1.0344 -0.0186	<i>/lnsigma</i>	0.0338 -0.018
<i>lambda</i>	-0.0165 -0.1638		

Nota\*\*\* = significativo al 1%, \*\* = significativo al 5%, \* = significativo al 10%. Resultados obtenidos utilizando STATA a partir de la ENAHO 2021

**Tabla 11**

*Correlación de las Variables.*

	ln_ing	year_educ	exp_pot	exp_sqr	sexo
ln_ing	1.0000				
year_educ	0.4104	1.0000			
exp_pot	-0.0171	-0.3957	1.0000		
exp_sqr	-0.1503	-0.4552	0.9435	1.0000	
sexo	-0.2195	0.0552	0.0488	0.0357	1.0000

Resultados obtenidos utilizando STATA a partir de la ENAHO 2021

#### 4.1.2. Años de experiencia para el Óptimo de Ingresos

A través de los resultados del modelo de regresión de Mincer, se permitirá determinar la edad en la cual los individuos alcanzan el nivel máximo de ingreso.

Modelo de Regresión de Mincer:

$$\ln y = B_0 + B_1 \text{ year\_educ} + B_2 \text{ exp\_pot} + B_3 \text{ exp\_sqr} + B_4 \text{ sexo} + B_5 \text{ e\_civil} + e$$

Se determina que el coeficiente  $B_3$  es negativo, lo que corrobora el supuesto de la teoría de que el ingreso y la edad reflejan una función cuadrática de forma parabólica.

$$\text{Años\_Exp\_pot} = \frac{-\beta_2}{2\beta_3}$$

$$\text{Años\_Exp\_pot} = \frac{-0.0661}{2(-0.0009)}$$

$$\text{Años\_Exp\_pot} = 37$$

Según los cálculos, se estima que, en 2021 los años de experiencia laborar en que los Tumbesinos alcanzan su nivel óptimo o máximo de ingresos es a los 37 años.

## 4.2 Discusión

Los resultados de la investigación en el departamento de Tumbes revelan importantes conclusiones sobre la relación entre la educación, el género, la edad, la experiencia y los ingresos de la población. Aquí se presentan los hallazgos principales :

En el departamento de Tumbes las personas con un mayor grado de instrucción académica, especialmente aquellos con estudios de posgrado, tienen mayores ingresos en comparación con aquellos con niveles educativos más bajos o sin educación; estos hallazgos son concordantes con las investigaciones de Barboza (2019), donde determina que en regiones como Arequipa, Tacna, Puno y Moquegua, se observa que las personas con estudios de posgrado tenían ingresos significativamente más altos en comparación con aquellos sin educación .

En promedio, los hombres reciben un porcentaje ligeramente mayor de los ingresos totales en comparación con las mujeres en el departamento de Tumbes, este patrón refleja una pequeña brecha de desigualdades de género en el mercado laboral, que pueden estar influenciadas por una variedad de factores; así mismo, en promedio, la edad de la población en Tumbes es de 38 años, mientras que la experiencia laboral promedio es de 23 años, por lo que reflejan una población relativamente joven y experimentada en el departamento; estos resultados fueron diferentes a lo resuelto en el estudio de Lambayeque, Cunya y Talledo (2017), que destacó que la experiencia promedio de las personas alcanzaba los 80 años, asimismo resaltó una diferencia de género en los ingresos, donde las mujeres tenían un ingreso superior al de los hombres .

El impacto de la educación en los ingresos y el empleo, presentan que por cada año adicional de educación que las personas de Tumbes invierten, sus ingresos salariales se incrementan significativamente, así como la probabilidad de que consiga empleo. Así mismo, a medida que las personas amplían sus años de experiencia laboral aumenta la probabilidad de que pertenezca al mercado laboral, y por ende, incrementa sus ingresos. También se resalta las diferencias de género en los ingresos y empleo, donde los hombres tienen una probabilidad mayor que las mujeres de pertenecer al mercado laboral en el departamento de Tumbes. Este

patrón es consistente con los descubrimientos realizados en la ciudad de Bogotá, por Forero y Gamboa (2007), donde se encontró que la probabilidad de que un hombre consiga empleo es mayor que la de una mujer; así mismo, reveló que los retornos educativos por invertir en educación son positivos y significativos; más sin embargo, los años de experiencia es poco significativo con los ingresos laborales, incrementando estos ligeramente.

Estos resultados respaldan la importancia de la educación y la experiencia laboral en la inserción y el éxito en el mercado laboral, así como la persistencia de desigualdades de género en los ingresos y las oportunidades de empleo. Además, son consistentes con hallazgos anteriores en otras regiones, lo que sugiere patrones comunes en términos de la relación entre educación, experiencia laboral, género e ingresos.

Se estima que los ingresos de las personas cambian de manera inversa después de los 37 años de experiencia en el departamento de Tumbes, donde cada año adicional de experiencia por encima del umbral se reduce progresivamente los ingresos de las personas. Por otro lado, en la investigación realizada en el departamento de Puno por Paredes et al. (2016), se encontró un patrón similar, donde cada año adicional de experiencia laboral contribuye de manera inversa a los ingresos. Esto indica que, en Puno, la experiencia laboral también tiene un efecto negativo en los ingresos a medida que aumenta, aunque la magnitud de este efecto puede ser ligeramente diferente a la observada en Tumbes.

Ambos hallazgos destacan la importancia de considerar la relación no lineal entre la experiencia laboral y los ingresos, lo que sugiere que hay un punto después del cual un aumento en la experiencia puede tener un efecto negativo en los ingresos. Esto puede deberse a una serie de factores, como la saturación del mercado laboral en determinadas industrias o roles, el estancamiento en el desarrollo profesional o la falta de oportunidades de ascenso.

## V. CONCLUSIONES

1. Existe una clara relación entre las características socioeconómicas y los ingresos de las personas en el Departamento de Tumbes (tabla 11). Aquellos con una mayor preparación académica tienen una probabilidad significativamente mayor de asegurar un empleo en comparación con aquellos sin educación. También, según tabla N° 10, a medida que aumenta la experiencia laboral, la probabilidad de formar parte de la Población Económicamente Activa (PEA) es mayor; sin embargo, cuando la experiencia alcanza su máximo umbral la probabilidad de pertenecer a la PEA disminuye progresivamente. Por otra parte, los hombres tienen una probabilidad mayor de pertenecer al mercado laboral que las mujeres; así mismo, a medida que aumenta las relaciones de compromiso, la probabilidad de pertenecer a la PEA cae significativamente.
2. Los años dedicados a la educación y los años de experiencia tienen un impacto positivo y significativo en los ingresos de las personas en el departamento de Tumbes. Cada año adicional de formación académica y de experiencia laboral se traduce en un aumento considerable en los ingresos de las personas, según tabla N° 10. Las personas con mayor grado de instrucción académica, especialmente aquellos con estudios de posgrado, tienden a tener mayores ingresos en comparación con aquellos con niveles educativos más bajos o sin educación. Así mismo, existe una pequeña brecha de desigualdades de género en el mercado laboral de Tumbes, donde los hombres reciben retribuciones salariales de 15 puntos porcentuales mayor respecto a la mujer.

3. Los años de experiencia potencial se revela negativa sobre los ingresos cuando esta supera su umbral máximo. Se estima que cada año adicional de experiencia por encima del umbral de 37 años, reduce progresivamente los ingresos laborales de la población Tumbesina. Esta disminución sugiere que, una vez superado el punto óptimo de experiencia, los ingresos comienzan a caer, lo que indica la importancia de este umbral en la trayectoria laboral. Además, se confirma la alta significancia de esta variable en la determinación de los ingresos en la región.

## VI. RECOMENDACIONES

1. Se deben implementar políticas que fomenten el acceso a la educación de calidad y la formación continua. Esto incluye programas de becas, capacitación vocacional y cursos de actualización profesional para mejorar las habilidades y competencias de la fuerza laboral .
2. Implementar políticas que fomenten la participación de las mujeres en sectores económicos clave, programas de empoderamiento económico y acciones afirmativas para reducir la discriminación de género en el ámbito laboral.
3. Las políticas laborales y de recursos humanos deben centrarse en maximizar el potencial de experiencia de los trabajadores. Esto incluye programas de mentoría, oportunidades de desarrollo profesional y políticas que fomenten la retención de talento dentro de las organizaciones .
4. Se debe realizar un seguimiento continuo de la relación entre el capital humano y los ingresos en el departamento de Tumbes. Esto permitirá identificar cambios en las tendencias y evaluar la efectividad de las políticas implementadas. Asimismo, realizar un arduo análisis más detallado sobre otros factores que puedan influir en los ingresos, como la ubicación geográfica, el acceso a servicios básicos y de salud y las condiciones del mercado laboral local .

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amemiya, T. (1981). Qualitative Response Models: A Survey. *Journal of Economic Journal of Economic*, 14(4), 1483-1536.  
doi:<http://www.jstor.org/stable/2724565>
- Análisis de Regresión Lineal*. (s.f.). Obtenido de <https://halweb.uc3m.es/esp/Personal/personas/jmmarin/esp/GuiaSPSS/18reglin.pdf>
- Arranz , & Zamora. (1962). Análisis de Autocorrelación. En *Best Linear Unbiased Prediction in the Generalized Linear Regression Model*. Obtenido de <https://www.ciberconta.unizar.es/leccion/autocorrelacion/analisis%20de%20autocorrelacion.PDF>
- Baena Paz, G. (2017). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*. Recuperado el 2022, de <https://es.calameo.com/read/0060714041cef948e6094>
- Barceinas, P. (2001). *Capital Humano y Rendimientos de la Educación en Mexico* . . Mexico.
- Becker. (1993). *Human Capital*.
- Bernal Torres, C. A. (2010). *Metodología de la investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (Tercera ed.). (O. F. Palma, Ed.) Colombia: PEARSON EDUCACIÓN. Obtenido de <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
- Cardona, M., Montes, I., Vasquez, J., Villegas, M., & Brito, T. (2007). *Capital Humano: Una mirada desde la educación y la experiencia laboral*. Mexico.
- Carrasco Díaz, S. (2019). *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA. Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. San Marcos E.I.R.L. Obtenido de [http://www.sancristoballibros.com/libro/metodologia-de-la-investigacion-cientifica\\_45761](http://www.sancristoballibros.com/libro/metodologia-de-la-investigacion-cientifica_45761)
- Castillo Peralta, W. R. (2013). *REPOSITORIO UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO - ECUADOR*. Recuperado el 2022, de <http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/730/3/DISE%C3%91O%20DE%20PRESUPUESTO%20FAMILIAR%20PARA%20ADMINISTRAR%20LOS%20INGRESOS%20ECON%C3%93MICOS%20DE%20LAS%20FAMILIAS%20DE%20LA%20CIUDADELA%20LAS%20PI%C3%91AS%20DEL%20CANT%C3%93N%20MILAGRO%20EN%2>
- Clinica Universidad de Navarra. (2022). *DICCIONARIO MÉDICO*. Recuperado el 2022, de <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/edad>

- Dioses, R. S. (2023). *FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y ACCIONES DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN ASOCIADO AL COMPORTAMIENTO DE LA SALUD: ESTILOS DE VIDA Y APOYO SOCIAL DEL ADULTO. ASENTAMIENTO HUMANO CAMPO POLO CASTILLA - SECTOR SINCHI ROCA\_CASTILLA\_PIURA*, 2023. Piura: ULADECH. Obtenido de [http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/33013/APYO\\_SOCIAL\\_DIOSES\\_RIVAS\\_SANDRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/33013/APYO_SOCIAL_DIOSES_RIVAS_SANDRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- ENAH0. (2023). *Plataforma digital única del Estado Peruano*. Recuperado el 2023, de <https://www.gob.pe/institucion/inei/campa%C3%B1as/8600-encuesta-nacional-de-hogares-ena0-2023>
- Escobar Vergara, C. A., & Paternina Vergara, S. R. (2017). *REPOSITORIO UNIVERSIDAD DE SUCRE SINCELEJO-SUCRE*. Recuperado el 2022, de <https://repositorio.unisucre.edu.co/bitstream/handle/001/631/T331.12%20E%2074.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Galassi, G. L., & Andrada, M. J. (2006). *AACADEMIA.ORG*. Recuperado el 2022, de <https://www.aacademica.org/000-058/48.pdf>
- García Ramírez, M. A. (2015). *REPOSITORIO INSTITUCIONAL UNIVERSIDAD AGRARIA DE LA SELVA*. Recuperado el 2022, de <http://repositorio.unas.edu.pe/handle/UNAS/1201>
- Gomez Velaysosa, E. (2020). *Repositorio Universidad Toribio Rodríguez de Mendoza de Amanzonas*. Recuperado el 2022, de <https://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14077/2127/Elferes%20Gomez%20Velaysosa.pdf?sequence=1>
- Heckman, J. (1979). Sample Selection Bias as a Specification Error. *Econometrica*, 47(1), 153. doi:<https://doi.org/10.2307/1912352>
- Hernandez Sampieri , R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Revista Universitaria Digital de Ciencias Sociales*. Recuperado el 2023, de Universidad Nacional Autónoma de México: <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México. Recuperado el 2022, de <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
- INEI. (2020). *Instituto Nacional de Estadística e informática*. Recuperado el 2022, de <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/ocupacion-y-vivienda/>
- INEI. (2022). *Instituto Nacional de Estadística e informática*. Recuperado el 2022, de [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitaless/Est/Lib1870/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Lib1870/libro.pdf)

- Kumar Sen, A. (1973). *La desigualdad económica*. Recuperado el 2020, de [https://books.google.com.pe/books?id=KvQyDQAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=KvQyDQAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Martinez Fierro, C., Parco Fernández, E., & Yalli Clemente, A. (2018). Recuperado el Agosto de 2022, de [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/3969/Factores\\_MartinezFierro\\_Cinthia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/3969/Factores_MartinezFierro_Cinthia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Martinez Fierro, C., Parco Fernández, E., & Yalli Clemente, A. (2018). *REPOSITORIO UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA*. Recuperado el 2022, de [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/3969/Factores\\_MartinezFierro\\_Cinthia.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=10-,Factores%20sociodemogr%C3%A1ficos,de%20la%20poblaci%C3%B3n%20\(14\).](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/3969/Factores_MartinezFierro_Cinthia.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=10-,Factores%20sociodemogr%C3%A1ficos,de%20la%20poblaci%C3%B3n%20(14).)
- Mincer, J. (1974). ). *Schooling, Experience, and Earnings*. National Bureau of Economic. *National Bureau of Economics Research*1974, 83-96.
- Mincer, J. (1974). *Schooling, Experience, and Earnings*. New York, Estados unidos. Recuperado el 2022, de <https://www.amazon.com/gp/product/0870142658>
- Morales Méndez, J. S. (Marzo de 2012). *BIBLIOTECA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA*. Recuperado el 2022, de [http://www.biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03\\_4059.pdf](http://www.biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03_4059.pdf)
- NUÑEZ MENDEZ, J. (2002). *epartamento Nacional de Planeación. Dirección de Estudios Económicos*. Recuperado el 2023, de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Econmicos/210.pdf>
- OECD BETTER LIFE INDEX. (2022). Recuperado el AGOSTO de 2022, de <https://www.oecdbetterlifeindex.org/es/topics/income-es/#:~:text=vivienda%20de%20calidad-,El%20ingreso%20familiar%20disponible%20neto%20ajustado%20es%20a%20cantidad%20de,gastar%20en%20bienes%20o%20servicios.>
- OMS. (2022). *ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD*. Recuperado el 2022, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/gender>
- Pinedo Rodriguez, V. E., & Cordova Panaifo, E. J. (2020). *REPOSITORIO INSTITUCIONAL UNIVERSIDAD CIENTIFICA DEL PERÚ*. Recuperado el 2022, de [http://repositorio.ucp.edu.pe/bitstream/handle/UCP/1128/VANESSA\\_PINEDO\\_EMMA\\_CORDOVA\\_TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucp.edu.pe/bitstream/handle/UCP/1128/VANESSA_PINEDO_EMMA_CORDOVA_TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ramírez Rabines, M. F., & Torres García, D. A. (2020). *REPOSITORIO UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO*. Recuperado el 2022, de [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/54654/Ram%C3%ADrez\\_RMF-Torres\\_GDA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/54654/Ram%C3%ADrez_RMF-Torres_GDA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Reyna Segura, R. D., Chu Campos, R. A., Risco Dávila, C. A., Taboada Pilco, R. Y., & Risco Cosavalente, D. R. (2018). *REVISTA ELECTRÓNICA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES*. Recuperado el 2022, de <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/REDIES/article/view/2790/2866>
- Romo Gonzalez , J. R., & Tarango Ortiz, J. (2015). *APERTURA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA RED UNIVERSITARIA DE JALISCO*. Obtenido de <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/626/503>
- Salinas Farroñan, L. G. (2018). *REPOSITORIO UNIVERSIDAD SAN PEDRO*. Recuperado el 2022, de [http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/5329/Tesis\\_55291.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/5329/Tesis_55291.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Sanchez, C., Cortiñas, P., & Tejera, I. (2011). *JAMES HECKMAN, EL SESGO DE SELECCIÓN MUESTRAL*.
- Schultz, T. (1985). *Investing in people: The economics of population Quality*. Berkeley.
- Schultz, T. W. (1960). *CHICAGO JOURNALS*. Recuperado el 2022, de <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/258393>
- Smith, A. (1794). *La riqueza de las naciones*. Sevilla: J. Ortiz Ed.
- Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65. Obtenido de <https://doi.org/10.2307/1884513>
- Vilchez Pastor, K. (2019). *REPOSITORIO UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MODROVEJO*. Recuperado el 2022, de [https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/1978/1/TL\\_VilchezPastorKarla.pdf](https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/1978/1/TL_VilchezPastorKarla.pdf)

## **ANEXOS**

## Anexo 1: Matriz de consistencia

Título: Influencia de la formación del capital humano sobre el ingreso de la población del departamento de Tumbes, 2021.

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Población	Características
<p>¿Cuál es la influencia de la formación del capital humano sobre el ingreso de la población del departamento de Tumbes, 2021?</p>	<p>Determinar la influencia de la formación del capital humano sobre el ingreso de la población del departamento de Tumbes, 2021.</p>	<p>La influencia de la formación del capital humano es directa y significativa sobre el ingreso de la población del departamento de Tumbes, 2021.</p>	<p>Formación de capital humano</p>	<p><b>Población</b> El total de 1496 hogares de Tumbes, 2021.</p>	<p>Descriptiva, Correlacional No Experimental Trasversal Cuantitativa Longitudinal</p>
<p>Problemas específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cuál es la influencia de las características socioeconómicas sobre el ingreso de la población del departamento de Tumbes, 2021?</li> <li>2. ¿Cuál es la influencia de la educación, la experiencia potencial y el género sobre el ingreso de la población del departamento de Tumbes, 2021?</li> <li>3. ¿Cuál es la influencia de los años de experiencia potencial necesarios para alcanzar el máximo de ingresos de la población del departamento de Tumbes, 2021?</li> </ol>	<p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determinar la influencia de las características socioeconómicas sobre el ingreso de la población del departamento de Tumbes, 2021.</li> <li>2. Determinar la influencia de la educación, la experiencia potencial y el género sobre el ingreso de la población del departamento de Tumbes, 2021.</li> <li>3. Determinar la influencia de los años de experiencia potencial necesarios para alcanzar el máximo de ingresos de la población del departamento de Tumbes, 2021.</li> </ol>	<p>Hipótesis específicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La influencia de las características socioeconómicas es directa y significativa sobre el ingreso de la población del departamento de Tumbes, 2021.</li> <li>2. La influencia de la educación, la experiencia potencial y el género es directa y significativa sobre el ingreso de la población del departamento de Tumbes, 2021.</li> <li>3. Los años de experiencia potencial necesarios para alcanzar el máximo de ingresos es significativa e influye negativamente en los ingresos de la población del departamento de Tumbes, 2021.</li> </ol>	<p>Ingreso de la población de Tumbes</p>	<p><b>Muestra</b> Consta de 3,049 personas de la región de Tumbes, 2021.</p>	

## Anexo 2: Matriz de operacionalización

Título: Influencia de la formación del capital humano sobre el ingreso de la población del departamento de Tumbes, 202

Variable	Definición Teórica	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Fuente
<b>Variable independiente:</b>  Formación del capital humano	El capital humano se entiende como inversión en conocimientos, formación e información lo que permite obtener un mayor rendimiento y productividad en las organizaciones. Becker (2002)	Las variables fueron extraídas de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) del año 2021, utilizando los módulos 300 de Educación y 500 de Empleo e Ingresos.	Características Socioeconómicas:  - Educación.  - Experiencia potencial  - El género  - Estado Civil  - Años de experiencia potencial necesarios para alcanzar el máximo de ingresos.	- Años de educación de una persona.  - Experiencia del individuo en el mercado laboral expresada en años.  - Sexo del individuo  - Grado de unión conyugal de una persona.	Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).
<b>Variable dependiente:</b>  Ingreso de la población de Tumbes	Dinero recibido por la realización de una actividad económica. INEI (2021)		- Ingresos laborales anualizados de una persona	Logaritmo de los ingresos laborales anualizados de una persona	

### Anexo 3: Certificación

#### CERTIFICACIÓN

“Dr. Wayky Alfredo Luy Navarrete, docente ordinario de la Universidad Nacional de Tumbes, adscrito a la Facultad de Ciencias Económicas, del departamento de Economía.

#### CERTIFICA:

Que el proyecto de tesis denominado “Influencia de la formación del capital humano sobre el ingreso de la población del departamento de Tumbes, 2021” presentado por el bachiller Branco Aldair Lama Rosillo, ha sido asesorado por mi persona, por tanto, queda autorizado para presentación e inscripción en la Escuela Profesional de Economía, Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tumbes, para su revisión y aprobación correspondiente.

Tumbes, 13 de julio de 2023



---

**ASESOR**

**Dr. Wayky Alfredo Luy Navarrete**  
**Cod. ORCID: 0000-0003-0334-2498**