



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

# FACULTAD DE NEGOCIOS

CARRERA DE ECONOMÍA

“INFLUENCIA DE LOS FACTORES SOCIALES Y  
ECONÓMICOS EN LA PRODUCTIVIDAD LABORAL DE LOS  
JEFES DE HOGAR DEL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD,  
AÑO 2019”

Tesis para optar el título profesional de:

Economista

**Autoras:**

Maria Camila Ore Sifuentes  
Andrea Lucia Zarate Mendoza

**Asesor:**

Dra. Ena Cecilia Obando Peralta

Trujillo - Perú

2021

## DEDICATORIA

Andrea:

Dedicado a la memoria de Olga Grimaneza Zárate Zuñiga

Camila:

A mis abuelos Paula y Calixto, por brindarme su amor incondicional.

A Etel y Víctor, por enseñarme a ver el mundo de forma diferente.

A papá, porque sé estaría orgulloso de mí.

A mamá, por su apoyo y amor absoluto.

## AGRADECIMIENTO

Andrea:

A mi familia y a Camila Ore, por acompañarme, guiarme y apoyarme durante esta gran etapa de mi vida.

Camila:

A Dios y mi familia, por su apoyo en esta meta académica.  
A Andrea Zárate, mi amiga y compañera quien me brindó cariño y motivación en cada paso de esta investigación.

## **Tabla de contenidos**

<b>DEDICATORIA</b>	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>3</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	<b>5</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	<b>6</b>
<b>ÍNDICE DE ECUACIONES</b>	<b>7</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>9</b>
<b>CAPÍTULO II. METODOLOGÍA</b>	<b>28</b>
<b>CAPÍTULO III. RESULTADOS</b>	<b>37</b>
<b>CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES</b>	<b>48</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>55</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>58</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Matriz de operacionalización de variables .....	35
Tabla 2: Resultados de regresión.....	37
Tabla 3: Prueba de Endogeneidad de Hausman .....	39
Tabla 4: Prueba de sobreidentificación de variables .....	40
Tabla 5: Test de normalidad Jarque-Bera.....	40
Tabla 6: Determinantes de la productividad laboral en La Libertad, modelos regresores. .	43
Tabla 7: Prueba de sobreidentificación de variables .....	46
Tabla 8: Prueba de normalidad de variables.....	47

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Medición de estudio .....	28
Figura 2: Productividad laboral en el departamento de La Libertad, año 2019. ....	41
Figura 3: Comportamiento de la productividad laboral de los jefes de hogar en el departamento de La Libertad, año 2019. ....	42

## ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1: Modelo econométrico inicial - MCO .....	31
Ecuación 2: Covarianza de Variable Instrumental con error del modelo.....	32
Ecuación 3: Covarianza de Variable Instrumental con Variable Endógena.....	32
Ecuación 4: Variable Endógena Instrumentada.....	32

## RESUMEN

La tesis presentada, evalúa la influencia de los factores socioeconómicos en la productividad laboral de los jefes de hogar de La Libertad en el año 2019. Dicha evaluación consta con una muestra de 678 jefes de hogar, los cuales respondieron el módulo de ingresos de la Encuesta Nacional de Hogares y pertenecen al departamento antes mencionado.

El procedimiento con el cuál se trabajó la data, incluye la regresión de variables usando el método de Mínimos Cuadrados en dos Etapas (MC2E), para la cual, se utiliza también Variables Instrumentales, con el objetivo de estimar un modelo lineal con una o más variables explicativas endógenas y evitar problemas de correlación con el error.

Los principales resultados incluyen, la explicación significativa de las variables educación superior, tipo de contratación semi-estable y la participación del sector económico minero hacia el aumento de productividad laboral, mostrando así que, al contar con un nivel de educación de maestría o doctorado, el jefe de hogar aumenta su productividad en 155.67%, contar con un tipo de contratación semi-estable en un 193.6% y pertenecer al sector minería en un 130.28%

**PALABRAS CLAVE:** Productividad laboral, factores sociales, factores económicos, MC2E, Variables Instrumentales.



## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

### I.1. Realidad problemática

El Perú, se ubica en el puesto 65 de 141 países del reporte “The Global Competitiveness Report” elaborado por World Economic Forum (2019), encontrando una disminución de dos puestos respecto al año 2018. El gobierno peruano, como muchas economías en desarrollo tienen como reto implementar mejoras en los niveles de productividad, innovación y competitividad, pues, según los indicadores reportados por la WEF en el Índice de Competitividad Global, el Perú tiene el mejor puntaje en estabilidad macroeconómica, cien de cien; y un puntaje alto en salud, noventa y cinco de cien. Sin embargo, a pesar de lograr altos puntajes en ciertos indicadores, a nivel general no logra sobrepasar el puesto 61, obtenido en el 2018.

El país tiene una tasa de participación laboral tan alta, que incluso el número de trabajadores (como porcentaje de la población) es mayor que el número de trabajadores registrados en economías avanzadas; considerando que la inversión (como porcentaje del PBI) es el más alto de la región y, por tanto, tiene un alto stock de capital. A pesar de la positividad de los datos mencionados, la productividad del país en mención es tan baja, que su valor es sólo alrededor de una quinta parte del valor obtenido en los Estados Unidos, (Loayza, 2020).

El informe de Productividad, Competitividad y Diversificación, presentado por el Banco Mundial (2015), plasma la ineficiente asignación de factores y la clara participación de la productividad empresarial. Indica que el desarrollo de ciudades peruanas a través de desfragmentación de los

mercados internos, el aumento de servicios públicos eficientes y la mejora en provisión de servicios básicos es vital para llevar a cabo la agenda de competitividad del país.

En este análisis, es necesario considerar que los departamentos en el Perú no tienen un crecimiento estable en el mediano y largo plazo, es decir, existe una divergencia en el desarrollo de las regiones frente a Lima. Según datos del CIES (2014) con la misma cantidad de personas entre La Libertad y Lima, esta última se mantiene generando mayor productividad que el mismo número de personas de La Libertad. Esto se debe principalmente a la falta de descentralización del Estado peruano, departamentos no integrados (de manera física y comercial); lo que desencadena altas desigualdades y baja productividad entre sus regiones, (Gonzales, 2010).

En ese sentido, el Instituto Peruano de Economía (2019) menciona que La Libertad pasó de tener una participación en el PBI nacional de 4.6% en el 2017 a 4.1% en el 2019. Así mismo, los datos demuestran que de 24 regiones evaluadas La Libertad en el año 2012 se ubicó en el puesto 9 de 24 y en el año 2019 retrocedió a la posición 10 de 24. Según el IPE (2019) uno de los factores que aumentó el rápido retroceso en la competitividad de La Libertad, fue la disminución de los ingresos de los trabajadores y el no mejoramiento de los niveles educativos en la población. Detalla que los niveles de ingreso por trabajo de la región mencionada llegan a S/. 1,268.00, mientras que el promedio nacional llega a sobrepasar a La Libertad en S/. 132.00. En contraste, la fuerza laboral educada (PEA ocupada con al menos educación superior) de La Libertad es 32.7% mientras que el promedio país 32.4%. Lo que explicaría la tendencia de migrar hacia departamentos con

mejores indicadores socioeconómicos y hacia lugares donde encuentren mayores niveles de educación, (Huaranca, Alanya y Castellares, 2020).

Siendo parte importante en la toma de decisiones de individuos y determinante en la condición de desarrollo económico, es clave mencionar la importancia de los factores sociales; el BCRP (2013) considera como parte de la variable a: aspectos demográficos, educación, salud, características del hogar y empleo. Así mismo, Céspedes (2016); autor quién documentó la relación positiva entre el desarrollo socioeconómico y el crecimiento de la productividad en el Perú, muestra a la educación como variable fundamental y determinante para el crecimiento de la productividad y/o el capital humano a largo plazo. Explica que la inversión en educación se ha mantenido sistemáticamente por debajo de 3% del PBI convirtiéndose en la gran ausente de las diversas reformas implementadas por el Estado peruano.

En ese contexto, según el INEI (2018) en el departamento de La Libertad los años de estudio promedio alcanzados son 9.6 años al 2018, los cuales se encuentran por debajo del promedio nacional, de 10 años. Así las tasas educativas en este departamento fueron al 2018: en el nivel primario 24.8%; secundario 40.5%; superior no universitario 13.9% y superior universitario 16.3%; las cuales podrían evidenciar un déficit en la creación de capital humano y una limitación para el crecimiento económico de la región, (CIES, 2016).

El Censo Nacional (2017) evidencia que para el año 2007 el sector salud en el departamento de La Libertad, un 58.3% de población no contaba con ningún tipo de seguro de salud, mientras que para el año 2017 esta cifra se redujo a 26%. Además, del total de la población censada de la provincia

de Trujillo un 31.6% no contaba con seguro de salud, cifra ubicada por encima del promedio nacional de 24.5%.

Respecto a los datos laborales publicados de la ENAHO (2019), el 46.3% de los peruanos son trabajadores asalariados, mientras que en La Libertad llega al 47.8%. A pesar de ello, el Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo (2019) muestra que, en la región de La Libertad, entre el 2008 y el 2017, 6 de cada 10 trabajadores se desempeñan en una ocupación no correspondiente al tipo de formación alcanzada siendo la tasa de inadecuación 55.9%. De igual manera, la tasa de desempleo en los jóvenes fue cuatro veces mayor a la de los adultos, la tasa de subempleo es 43.6% y la brecha salarial por sexo aumentó de 3.7% en 2007 a 41.1% en 2017.

Por otro lado, en relación con la productividad en los sectores económicos, el Instituto de Economía y Empresa (2019) señala que, en La Libertad, la actividad minera es la que más aporta a la productividad con 42.14% de participación, seguida de manufactura con 10.5%, otros servicios con 10.35% y construcción con 7.64%. Mientras que, los sectores con menor participación en productividad son transporte y telecomunicaciones con una participación productiva de 5.92%, agricultura con 4.57%, comercio con 4.07% y servicios de alojamiento, restaurantes e inmobiliarias con 3.93%.

Huertas (2019), menciona que son las políticas públicas las que incentivan la disminución y eliminación de brechas. De tal manera, el autor da énfasis al tamaño de empresa, muestra que, en La Libertad, el 73.2% de población económicamente activa, trabaja en empresas de entre 1 a 10 trabajadores, 8.3% de 11 a 50 y 18.6% de 51 a más. El autor expresa que dichos datos evidencian la dificultad de la mediana empresa para crecer,

pues las políticas públicas no se centran en esta categoría.

Los datos antes mencionados son los criterios que condujeron a profundizar el problema de la productividad laboral enfocado desde la causa, que genera una consecuencia en los indicadores productivos agregados. El aporte va en relación con abordar la problemática desde la raíz para mejorar no solo datos, sino también la calidad de vida de los agentes económicos a través del fomento estatal, el cual debe crear condiciones de crecimiento que nacen desde los factores sociales. En ese sentido, Loayza (2016) plantea que es necesario reformular y fortalecer la descentralización estatal de manera que la capacidad de los gobiernos locales y su coordinación con el gobierno central esté a la altura de los recursos y las responsabilidades que se les asignen.

La evidencia internacional expone a la Productividad Laboral cómo una variable fundamental para el crecimiento de un país, mostrando la relación entre dicha variable y la educación, capacitación de capital humano y pobreza.

Aravena y Fuentes (2013) en su estudio “El desempeño mediocre de la productividad laboral en América Latina: una interpretación neoclásica” realizado por las Naciones Unidas. Tuvieron como objetivo analizar el avance de la productividad laboral en el periodo 1980-2010 de dieciséis países de Latinoamérica, basándose en la tasa de crecimiento y los factores que determinan la productividad laboral en estos 30 años de análisis.

El estudio empleó la metodología de contabilización del crecimiento, basada en la frontera de posibilidades de producción (FPP), tomando como punto eficiente la producción e insumos en su conjunto. Utiliza las variables;

factor capital y factor trabajo (nivel de estudio, sexo y edad), y a la variable productividad total de factores (PTF) como indicador de la variable dependiente.

Los autores concluyen que la baja productividad laboral es el principal determinante del pobre crecimiento que han tenido los países de Latinoamérica en los 30 últimos años. Además, para el análisis de los países estudiados, dentro de los cuales se encuentra Perú, se menciona que la educación es el factor de mejora en la fuerza de trabajo, reflejando un aporte significativo a la calidad del trabajo y, por tanto, al crecimiento de la productividad laboral. De esta manera, la capacitación y formación de mano de obra se convierten en requisitos indispensables para aumentar el factor productivo.

Lizarazo (2017) en su artículo "Determinantes de la productividad del trabajo a nivel departamental: Brechas de productividad del trabajo en Colombia"; tuvo como objetivo determinar las variables que explican la variabilidad de salarios promedio en 24 departamentos del país. El autor utiliza el salario promedio por departamento como productividad del trabajo y la educación, densidad poblacional, especialización industrial (agrícola e industria manufacturera), inversión pública, tamaño del gobierno y violencia como variables independientes.

El autor obtiene como resultado estadísticamente significativo, únicamente a las variables de especialización industrial y educación. Asimismo, recomienda que para lograr una menor influencia entre la variable especialización de la industria agrícola y la productividad salarial, se debería diseñar incentivos para que la producción de bienes de bajo valor

agregado pase a ser parte de la industria.

Jiménez y Alvarado (2018), en su investigación titulada “Efecto de la productividad laboral y del capital humano en la pobreza regional en Ecuador”, buscan determinar una relación únicamente entre tres variables: productividad laboral, capital humano y pobreza regional.

Parte de la metodología empleada por los autores incluye variables instrumentales, como solución al sesgo causado por la endogeneidad y la falta de dependencia espacial. Se centran en dos bloques de regresiones, siendo el primero entre el capital humano y la tasa de pobreza, mientras que el segundo entre la tasa de pobreza y productividad laboral.

Los autores determinaron que, según la muestra usada, el capital humano y la productividad laboral llevan a una reducción de la pobreza, siendo la variable productividad laboral el ratio entre el personal ocupado y la producción total por región.

Concluyen que la destreza y habilidad de los trabajadores aumentan la productividad y disminuyen la tasa de pobreza ya que, se reduce el tiempo y costos de producción lo que taxativamente aumenta el producto total.

El estudio nacional presenta a la Productividad laboral no sólo en relación con variables como educación, salud y capital humano, sino, también respecto a decisiones públicas, región geográfica, etc. Así mismo, analiza la productividad laboral desde el punto de vista empresarial usando variables como tamaño y edad de la empresa.

En ese aspecto, la investigación “La productividad en el Perú: un panorama general”, realizada por Céspedes, Lavado y Ramírez (2016) estudió las principales características de la productividad peruana desde una

perspectiva a nivel microeconómico. Los autores mencionan que aún no existen estudios que abarquen el tema de la productividad laboral a nivel nacional, por lo que pretenden, además, mantener vigente la discusión sobre el tema. Utilizaron determinantes de la productividad a nivel internacional, estos fueron: capital humano, políticas estructurales, apertura comercial e infraestructura pública.

Para medir la productividad a nivel microeconómico, es decir, a nivel de trabajador, esta se debe hacer mediante el salario por hora. Los autores señalan que se utilizan los datos de remuneraciones mensuales del Ministerio de Trabajo como indicador de participación de cada trabajador en el valor de una unidad producida.

De esta manera, concluyeron mencionando que: la productividad está correlacionada directamente con el ciclo económico y el stock de capital humano. La intervención estatal respecto a los determinantes de la productividad es un tema de urgencia debido a que determinará el futuro del bienestar de sus ciudadanos y la economía nacional. Añadiendo que, el Perú presenta niveles e inversión educativos rezagados repercutiendo en su capacidad productiva.

La investigación titulada “Heterogeneidad estructural y articulación productiva en el Perú: evaluación y estrategias” de los autores, Távara, González y Del Pozo (2014) tiene como objetivo el análisis de las brechas de productividad y describir cómo estas han caracterizado la economía nacional.

Los autores segmentan la productividad promedio en tres: alta, media y baja. Trabajando entre las fechas 1960 a 2011, encuentran la relación



directa entre la fase económica y la productividad, ya que mientras una aumenta o disminuye, la otra variable tiene el mismo comportamiento. Los autores incluyen a los sectores de minería, finanzas y electricidad/agua en el segmento de alta productividad. Industria, construcción y transporte en medio y servicios sociales, ventas al por mayor y menor y agricultura en baja.

Así mismo, en su análisis, muestran que, en los sectores con menor productividad, se encuentra la mayor cantidad de empleados, y finalmente, se puede encontrar en estos sectores la mayor cantidad de trabajadores no asalariados en el país. En ese contexto, los autores concluyen que parte fundamental de una sociedad más inclusiva es la reducción de las brechas de productividad. Ya que, al depender de forma exclusiva del estado, el bienestar de las personas puede cambiar drásticamente según la política social o las decisiones políticas tomadas. De esta manera, proponen que los gobiernos tomen políticas orientadas no solo a promover el empleo asalariado, sino también invertir en la implementación y la continua mejora de la fuerza de trabajo.

Paz y Urrutia (2016) realizaron una investigación denominada “Crecimiento económico y evolución de los salarios en el Perú: 1998-2012”, la cual tuvo como objetivo determinar por qué el salario real promedio peruano se mantuvo estancado cuando la educación y la productividad mejoraron, en base a una explicación con variable de ingreso y salario. El contexto descrito por los autores explica que durante los años 1998-2012 la productividad laboral por trabajador creció en promedio a tasas anuales de 2.5% debido a una mano de obra mejor educada, mientras que el salario real

aumentó en sólo 0.2% por año, y los ingresos laborales promedio disminuyeron en tasas anuales de -0.12%.

La metodología empleada para la evaluación de los resultados fue una función simple de producción que requería de capital físico y humano; las variables utilizadas fueron: edad, educación, salario. Utilizaron los cambios en el salario como cambios en el producto marginal del capital humano agregado y, los cambios en la edad y educación como cambios en la fuerza laboral.

El estudio concluye mencionando que la disminución del salario de trabajadores más educados está relacionada con el aumento de población con mejores niveles de educación, sin embargo, este no sería un determinante, ya que existen otros factores como la tecnología y cambios en los mercados que podrían estar perjudicando a los retornos educativos (salario). Igualmente mencionan que para poder establecer y contribuir adecuadamente a la productividad del país es preciso entender la evolución de los ingresos y la desigualdad, tanto económica como social.

La investigación titulada “Productividad sectorial en el Perú: un análisis a nivel de firmas” realizada por Céspedes, Aquije, Sánchez y Vera (2012) tuvo como objeto caracterizar la productividad de las empresas formales a nivel nacional basándose en su productividad total de factores y productividad laboral, entre los años 2002-2011.

Los autores calcularon indicadores de productividad para las empresas y los trabajadores, utilizando la productividad total de factores calculada con el modelo de Solow. Para los resultados y con la finalidad de evitar problemas con el análisis econométrico de los datos, utilizaron el

cálculo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) sin embargo, no eran consistentes de acuerdo con supuestos considerados para el estudio, por tal motivo utilizaron variables instrumentales, efectos fijos y panel dinámico. Manejaron datos de SUNAT como fuente de datos para las estimaciones.

El estudio concluye mencionando que la productividad a nivel de firmas tiene varios factores determinantes, principalmente el capital humano, región geográfica, edad de la firma, número de trabajadores y la inversión; siendo estos los mismos determinantes para Lima y los departamentos a nivel nacional. A pesar de ello, la productividad por regiones resulta ser significativamente heterogénea, así, destacan Lima y Moquegua como las regiones más productivas. Finalmente, concluyeron que respecto al tamaño y edad de empresa; las grandes empresas con más de 5 años de funcionamiento tienen mejores ganancias de productividad.

Huaranca y Castellares (2021) en su estudio denominado “Bono demográfico, productividad y crecimiento económico” estimaron y predijeron los cambios estructurales de la fuerza laboral en la productividad laboral, en un contexto donde el Perú cuenta con un bono demográfico que está disminuyendo a causa de mayores expectativas de vida.

Sin embargo, los cambios en la estructura etaria de la fuerza laboral, como resultado de la transición demográfica, también pueden incrementar la productividad agregada de una nación a través del incremento en capital humano dada la acumulación de experiencia. Muestra que los cambios en la estructura demográfica de la fuerza laboral tienen una importante y significativa relación con la tasa de crecimiento de la productividad.

Utilizaron las variables de producto por trabajador del país, periodo,

capital físico por trabajador, indicador de capital humano, educación y edad de trabajo (Población económicamente activa ocupada, PEAO) entre 15 a 64 años.

El estudio llega a concluir que el crecimiento del factor demográfico es un componente importante en el impacto de la productividad laboral. Así, los grupos con mayor participación en la fuerza laboral fueron: de 30 a 39 años y de 40 a 54 años. Además, aclaran que en el grupo de países no pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) existen características como el nivel educativo de nueva fuerza laboral en el país, es mayor al de generaciones previas, lo que estaría generando e incrementando mayor productividad en grupos de menor edad.

Gamero (2012) en su investigación “Determinantes de la productividad laboral en el país” en la cual tuvo como objetivo identificar aquellos factores de la productividad laboral del Perú basándose en el tamaño de empresa y teniendo como base de análisis el Censo Nacional Económico del año 2007. Esto debido a que la problemática presentada evidenciaba que las empresas más pequeñas tienden a tener menos productividad.

El diseño de la investigación fue de tipo descriptivo explicativo, mientras que el análisis de datos se realizó mediante un modelo econométrico de regresión lineal de multinivel. Las variables consideradas como posibles determinantes de productividad fueron: características de la empresa, desarrollo institucional a nivel de departamentos, entorno (desarrollo económico, infraestructura, educación, salud, desarrollo del

sistema financiero, innovación y seguridad). Y la construcción de la variable productividad laboral fue el cociente entre el valor agregado de la empresa y el total del personal ocupado.

Los resultados descriptivos muestran que los principales departamentos con productividad laboral baja son: Amazonas, Ancash, Ayacucho. En el siguiente nivel de productividad laboral media se encontraron los departamentos de: Apurímac, Arequipa, Cajamarca, La Libertad y finalmente, dentro de los departamentos con productividad laboral alta se hallaron: Cusco, Lima, Loreto.

El estudio concluye estableciendo que existe una brecha entre la gran empresa y microempresa respecto a la distribución de la productividad laboral, con una diferencia aproximada de 8 veces. Además, el 80% del personal está ocupado en microempresas con ingresos medios, lo cual también restringe la productividad laboral. Establece que los determinantes de la productividad son el capital humano, características de la empresa y el marco institucional en el que se desarrolla (políticas públicas). Finalmente señalan que el marco institucional, conformado por la inversión estatal, una funcional gestión pública y mejores políticas educativas, generan una mejora en la productividad laboral en empresas pequeñas.

A nivel local, a pesar de la escasa literatura respecto a determinantes de la productividad laboral, se destacan los siguientes estudios:

Benites et al. (2020) en su investigación “Análisis de los factores de competitividad para la productividad sostenible de las PYMES en Trujillo”, la cual tuvo como objetivo analizar la situación de competitividad de las Pymes en dicha ciudad, mediante la evaluación de factores productivos para

una competitividad sostenible basándose en el capital humano, la innovación y el capital como principales factores de estudio. La investigación cuantitativa, se basa en la construcción de un índice de productividad con datos obtenidos por medio de una encuesta a 152 empresarios de diversos sectores.

Los autores determinaron que la productividad en un país es clave para su crecimiento sostenible e inclusivo, debe integrar como pilar fundamental el capital humano, ya que existen factores que están más asociados a la productividad y competitividad. Por lo cual, será determinante desarrollar políticas de estado en materia de competitividad y productividad en 9 pilares: infraestructura, capital humano, innovación, financiamiento, mercado laboral, ambiente de negocios, comercio exterior, institucionalidad y medio ambiente.

Finalmente, en la investigación titulada “Las barreras al crecimiento económico en La Libertad” desarrollada por Calderón, Camacho y Cox (2014) tuvo como objetivo identificar los factores que impiden el crecimiento económico sostenido, considerando que La Libertad cuenta con zonas costeras para el desarrollo altamente productivo. El estudio utilizó datos descriptivos a nivel cuantitativo y cualitativo.

Respecto al capital humano, se consideraron dos variables para su descripción: la primera es la salud en la cual mencionan que por cada médico existen 558 pacientes. La segunda variable es la educación, los autores señalan que el departamento de La Libertad no evidencia adecuados niveles educativos a pesar de su valor económico para el país.

Un punto de interés mencionado por los autores es que, un obstáculo

al crecimiento se presenta con la polarización entre la costa y el resto del territorio (sierra y selva), tanto en términos educativos y económicos. Además, los empresarios de la región indicaron que conseguir mano de obra calificada es cada vez más difícil.

Concluyen el estudio indicando que los factores limitantes del crecimiento económico del departamento de La Libertad son: capital humano, infraestructura, fragilidad de las instituciones y la inseguridad. Indicando finalmente que, las capacidades productivas para generar un entorno que capte inversión y, por tanto, impulse el crecimiento económico. Finalmente, proponen crear otras actividades que aumenten la productividad de este departamento.

Adicional la información detallada por autores de investigaciones recientes, la teoría en la que se sustenta la presente investigación señala a la productividad como una variable empleada en modelos y en estudios económicos innumerables:

Inicialmente Adam Smith (1776) plantea en “La riqueza de las naciones” a la productividad como parte principal de un proceso endógeno. Detalla, que para lograr lo comúnmente conocido como crecimiento económico, es clave el aumento de conocimientos humanos. Específica que la educación como enseñanza académica dentro de la teoría económica es una forma de incrementar la producción interna, así mismo, menciona que una especialización del trabajo promueve una mayor productividad en la sociedad y la generación de riquezas superiores.

Lewis (1980) detalla que los factores determinantes de la productividad de los trabajadores son la alimentación y la salud. Por ello,

menciona que las empresas deberían dar acceso a médicos, espacios para descansar y prácticas para lograr buenos hábitos alimenticios para preservar aumentos en productividad. Mientras que, Guerrero y Puertos (2007) determinan que el propio estado debe velar por la condición de salud del país, ya que “cualquier alteración en el proceso de salud y enfermedad genera una energía humana de baja calidad que reduce el nivel de productividad”.

Así mismo, para Kazaz y Ulubeyli (2007) los factores sociopsicológicos, influyen cada vez más en el aumento o disminución de la productividad laboral. Detalla que la puntualidad de remuneración, seguridad social, seguridad en el empleo se encuentran dentro de los factores económicos más determinantes de la Productividad Laboral.

Por ende, Cañibano (2005), concluye que el aumento de productividad, capital humano e innovación permite resolver problemas de competitividad y llegar a tener crecimiento económico. Adicional a ello, recomienda a gobiernos “dotar a las economías de mayores niveles de capital humano”, explica que la inversión será absorbida en su totalidad por sectores productivos.

Los factores sociales son definidos por Szabady y Kiadó (1968) como los elementos que definen el nexo entre el individuo y la forma de abastecer necesidades primarias: acceso a educación, vivienda, atención médica, y servicios; las cuales están relacionadas con el ingreso del mismo. En este sentido, Medina (1973) menciona que los factores sociales son importantes para el desarrollo de políticas y que desde la perspectiva económica se formulan conceptos rigurosos para un mejor desempeño social



en concordancia con la teoría económica que pretenden mejores condiciones para el desarrollo económico y los efectos que este debería influenciar.

Mientras que, respecto a los factores económicos Sandra, Boscán y Romero (2006) mencionan que estos son aspectos que determinan el estado de la realidad de un país, estos pueden afectar el desarrollo de políticas y condiciones del propio entorno a nivel macro y micro.

### **Justificación**

De acuerdo con lo antes planteado, la justificación práctica radica en la importancia de renovar y mantener vigente el estudio de la productividad como parte fundamental del crecimiento del departamento de La Libertad. Asimismo, brinda información relevante para la toma de decisión y acción de los hacedores de políticas públicas en la necesidad urgente de crear condiciones sociales y económicas proclives a la productividad, lo cual garantizará el crecimiento y desarrollo local. Además, la justificación metodológica para la evaluación del impacto de los factores sociales y económicos en la productividad laboral de La Libertad se sustenta en el método de variables instrumentales basado en la teoría económica que servirá en adelante para desarrollar estudios con finalidad social.

## **I.2. Formulación del problema**

¿En qué medida los factores sociales y económicos influyen en la productividad laboral del departamento de La Libertad, año 2019?

## **I.3. Objetivos**

### **I.3.1. Objetivo general**

Determinar en qué medida los factores sociales y económicos influyen en la productividad laboral de los jefes de hogar en el departamento de La Libertad, año 2019.

### **I.3.2. Objetivos específicos**

- Calcular el nivel de productividad promedio del departamento de La Libertad, en los últimos diez años.
- Identificar el comportamiento de la productividad laboral de los jefes de hogar en el departamento de La Libertad, año 2019.
- Estimar un modelo econométrico para medir la influencia de los factores sociales y económicos en la productividad laboral de los jefes de hogar en el departamento de La Libertad, año 2019.

## **I.4. Hipótesis**

### **I.4.1. Hipótesis general**

H1: Los factores sociales y económicos influyen significativamente en la productividad laboral de los jefes de hogar en el departamento de La Libertad, año 2019.

H0: Los factores sociales y económicos no influyen significativamente en la productividad laboral de los jefes de hogar en el departamento de La Libertad, año 2019.

### **I.4.2. Hipótesis específicas**

- El cálculo del nivel de productividad promedio del departamento de La Libertad en los últimos diez años sigue la tendencia del promedio nacional.

- El comportamiento identificado de la productividad laboral de los jefes de hogar en el departamento de La Libertad, año 2019, evidencia resultados desiguales.
- El modelo econométrico que mide la influencia de los factores sociales y económicos en la productividad laboral de los jefes de hogar en el departamento de La Libertad, año 2019 es el de Variables Instrumentales.

## CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

### 2.1. Tipo de investigación

La presente investigación es de diseño no experimental, dado que no se manipularon las variables, solo se observaron en su ambiente de desarrollo. Según su enfoque es cuantitativa, ya que ésta mide los efectos de las variables relacionadas; así mismo, el alcance temporal es transversal, implicando que se estudia a las variables en un momento único, siendo esta medición de datos retrospectiva. Además, es transeccional correlacional causal, puesto que cuantifica la relación entre las variables en un momento determinado y en un momento único, independientemente de por cuánto tiempo se continuará con las características de la variable, (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Se grafica de la siguiente manera:

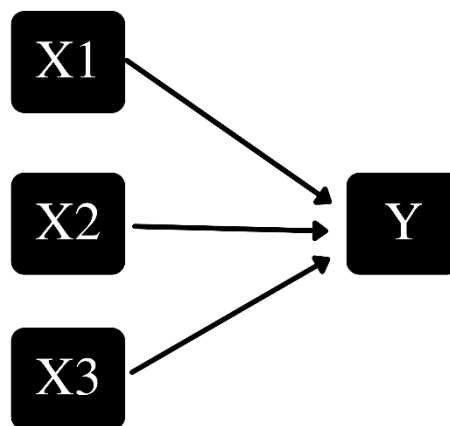


Figura 1: Diseño de estudio

Nota: tomado de Metodología de la Investigación (p.158), por Hernández, Fernández y Baptista, 2014, McGRAW-HILL

Dónde:

Y = Variable dependiente

X = Variables independientes

## **2.2. Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos)**

### **Población**

La población está conformada por 1,922 jefes de hogar de La Libertad de la Encuesta Nacional de Hogares del Instituto Nacional de Estadística e Informática al año 2019.

### **Muestra**

La muestra está conformada por 678 jefes de hogar de La Libertad quienes respondieron al módulo ingresos de la Encuesta Nacional de Hogares del Instituto Nacional de Estadística e Informática al año 2019.

### **Muestreo**

Asimismo, el tipo de muestreo fue por conveniencia, según Hernández, Fernández y Baptista (2014) este tipo de muestras comprende casos disponibles a los cuales se tiene acceso. En este caso la muestra fue definida por el ingreso (componente de la variable productividad).

### **Criterios de Inclusión**

- Jefes de hogar pertenecientes a la Población Económicamente Activa Ocupada (PEAO)
- Jefes de hogar dentro del departamento de La Libertad.
- Jefes de hogar que completaron la pregunta de ingresos por actividad principal.

### **Criterios de exclusión**

- Jefes de hogar que no se encontraban dentro del hogar en los últimos treinta días.

## **2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos**

### **2.3.1. Técnicas e instrumentos de recolección**

En la presente investigación se utiliza la técnica de análisis documental. Así mismo, respecto a los instrumentos de recolección se utilizó la ficha de análisis documental.

### **2.3.2. Análisis de datos**

El análisis econométrico se procesó en el programa estadístico STATA 16 a nivel inferencial, mientras que, a nivel descriptivo, Microsoft Excel. Por otro lado, para el análisis de datos, se elaboraron pruebas econométricas que miden de manera eficiente las variables.

## **2.4. Procedimiento**

La estimación del modelo inicia con la identificación de la problemática en la región de La Libertad. Al notar que la productividad laboral del departamento era deficiente, a pesar de contar con oportunidades de crecimiento, se inició el proceso de contrastación; utilizando literatura local, nacional e internacional, se logró plantear tanto los objetivos como hipótesis de estudio.

Para la resolución satisfactoria de los objetivos planteados, se trabajó con la sección Microdatos de la Encuesta Nacional de hogares (ENAH) elaborada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), dicha fuente de datos fue utilizada para la descarga de los módulos: “Características de la vivienda y el hogar”, “Características de los miembros del hogar”, “Educación”, “Salud” y “Empleo e ingresos”; en formato DTA.

La descarga de datos permitió usar el comando “merge” del programa STATA 16, consolidar una sola base de datos, delimitar las variables necesarias para el estudio y realizar el análisis econométrico para

brindar los resultados de la investigación.

La base utilizada para la sustentación del modelo creado es Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), el cual a pesar de contener datos robustos, en las primeras pruebas se detecta el incumplimiento de un supuesto clave del MCO, la endogeneidad de los regresores “x”, en otras palabras, una de las variables independientes del modelo propuesto capturan el efecto de otros factores que explican a la variable dependiente y no permiten estimar de manera correcta y confiable el modelo, (Banco Mundial, 2009). El cual fue formulado de la siguiente manera:

Ecuación 1: Modelo econométrico inicial - MCO

$$y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 + \dots + \beta_{14} X_{14} + \varepsilon$$

Dónde:

$cov(X_1, \varepsilon) = 0$	$cov(X_9, \varepsilon) = 0$
$cov(X_2, \varepsilon) = 0$	$cov(X_{10}, \varepsilon) = 0$
$cov(X_3, \varepsilon) = 0$	$cov(X_{11}, \varepsilon) = 0$
$cov(X_4, \varepsilon) = 0$	$cov(X_{12}, \varepsilon) = 0$
$cov(X_5, \varepsilon) = 0$	$cov(X_{13}, \varepsilon) = 0$
$cov(X_6, \varepsilon) = 0$	$cov(X_{14}, \varepsilon) = 0$
$cov(X_7, \varepsilon) = 0$	
$cov(X_8, \varepsilon) \neq 0$	

### Variables Instrumentales

Para ello, Wooldridge (2009) explica a las variables instrumentales (VI) como una forma de estimar de forma consistente y no sesgada los parámetros de un modelo lineal cuando una o más variables explicativas son endógenas y con ello, se resuelve el problema de variables correlacionadas con el error. Asimismo, define como instrumento a aquella variable exógena que captura el efecto de una variable explicativa endógena, y está

correlaciona con las variables propias del modelo.

Por su parte, Ceballos (2019) menciona que el modelo utilizado para determinar relaciones causales, en su mayoría en estudios con finalidad social y resolución de problemas de política económica es el de Variables Instrumentales.

Wooldridge (2009), de la misma manera, indica que las variables instrumentales sólo pueden ser utilizadas si se cumple el supuesto de  $Z$  y  $u$  no correlacionadas y que  $Z$  y  $X$  estén correlacionadas, esto con la finalidad de obtener estimadores consistentes de 0 y 1. En consecuencia, se deberá buscar una variable observable  $z$  que cumpla con:

Ecuación 2: Covarianza de Variable Instrumental con error del modelo

$$Cov(Z, u) = 0$$

Ecuación 3: Covarianza de Variable Instrumental con Variable Endógena

$$Cov(Z, X) \neq 0$$

Por consiguiente, y con la finalidad de determinar de manera puntual, la influencia de los factores planteados en la productividad y evitar la relación entre las variables explicativas, se procedió a realizar la correlación de variables (ver Anexo N°3) para determinar cuáles estarían influyendo de manera endógena en la regresión original. Una vez identificadas, se determinó correr un modelo con variables instrumentales, para brindar resultados econométricos confiables y conclusiones que respondan a los objetivos planteados. Formulando a la variable endógena de la siguiente manera (forma reducida):

Ecuación 4: Variable Endógena Instrumentada

$$X = \pi_0 + \pi_1 Z + v$$



### **Mínimos cuadrados en dos etapas**

Dado que se encontró más de una variable exógena se utilizó el método de Mínimos Cuadrados en dos etapas, que consta en la primera etapa de hallar los datos ajustados y eficientes para el instrumento aplicado y en la segunda etapa aplicar la regresión MCO con estimadores consistentes y eficientes. Al regresionar las variables con el método MC2E, se realizaron las pruebas de endogeneidad y sobreidentificación.

### **Prueba de endogeneidad de Hausman**

Wooldridge (2009) explica que, a diferencia de un MCO con variables explicativas, el modelo regresionado, puede llegar a tener errores estándar grandes, por lo que es útil tener una prueba para la endogeneidad de Hausman que justifique el uso de mínimos cuadrados en dos etapas (MC2E).

### **Prueba de sobreidentificación**

Además, se logró la validez de la prueba de sobreidentificación, según el autor mencionado, la prueba debe asegurar que no se han utilizado más instrumentos de los necesarios para estimar consistentemente los parámetros, validando así el modelo aplicado.

### **Prueba de normalidad de Jarque-Bera**

Con el propósito de comprobar la normalidad de la distribución de los errores se realizó la prueba de normalidad de Jarque-Bera, aplicada para muestras grandes, necesaria para predecir el modelo aplicado, y demostrar que los estimadores son sesgados (Gujarati, 2010)

### **Cálculo de la Productividad Laboral**

El método para determinar la variable dependiente del modelo MC2E

se trabaja con la fracción de salario y horas trabajadas, cálculo recomendado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), sin embargo, cabe recalcar que la determinación de productividad laboral de La Libertad se hizo utilizando el PBI per cápita entre la Población Económicamente Activa Ocupada (PEAO). Este procedimiento se realiza según el cálculo realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Finalmente, se añadieron variables de control, las cuales no son parte del objetivo del estudio, sino fueron consideradas para evitar sesgos en las variables omitidas y mantener regresores constantes. Se utilizaron errores estándar heterocedásticos-robustos (o errores Eicker-Huber-White) con el fin de eliminar la presencia de heterocedasticidad, (Stock y Watson, 2012). Cabe resaltar, que las variables de estudio fueron seleccionadas en base a la evidencia empírica presentada y la validación se hizo a través de un modelo econométrico correctamente especificado.

## **2.5. Aspectos éticos**

La recolección y análisis de la data, se trabajó en base a información de carácter y uso público, considerando la no edición ni vulneración de estos; no infringe la Ley N° 27806.- Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública. Así mismo, la tesis presentada reconoce clara e indistintamente las ideas y aportes propuestos por los autores.

Tabla 1: Matriz de operacionalización de variables

Tipo de variable	Nombre de la variable	Definición	Tipo	Unidad de medida	Indicadores	Categoría
<b>Variable dependiente: Productividad Laboral</b>	Productividad laboral	La remuneración laboral por hora trabajada se define como la remuneración de los empleados en moneda nacional dividida por el total de horas trabajadas por los empleados.	Cuantitativa	Cuantitativa	Numérico	Ingreso laboral por actividad primaria entre horas trabajadas en la actividad primaria
<b>Factores sociales</b>	Nivel Educativo	Nivel educativo alcanzado por el jefe de hogar	Cuantitativa	Nominal	1	Sin nivel
					2	Educación inicial
					3	Primaria incompleta
					4	Primaria completa
					5	Secundaria incompleta
					6	Secundaria completa
					7	Superior no universitaria incompleta
					8	Superior no universitaria completa
					9	Superior universitaria incompleta
					10	Superior universitaria completa
					11	Maestría/doctorado
	Acceso a seguro de salud	Acceso a algún tipo de seguro de salud del jefe de hogar	Cuantitativa	Dicotómica	1	Dispone
					0	No dispone
	Acceso a agua	Acceso a agua por red pública del jefe de hogar	Cuantitativa	Dicotómica	1	Dispone
0					No dispone	
Acceso a electricidad	Acceso a electricidad por red pública del jefe de hogar	Cuantitativa	Dicotómica	1	Dispone	
				0	No dispone	
Acceso a telefonía	Acceso a telefonía móvil o fija del jefe de hogar	Cuantitativa	Dicotómica	1	Dispone	

					0	No dispone
	Acceso a internet	Acceso a internet del jefe de hogar	Cuantitativa	Dicotómica	1	Dispone
					0	No dispone
<b>Factores económicos</b>	Tamaño de empresa	Número de trabajadores dentro de la empresa a la que pertenece el jefe de hogar	Cuantitativa	Cuantitativa	1	Hasta 20 personas
					2	de 21 a 50 personas
					3	de 51 a 100 personas
					4	de 101 a 500 personas
					5	más de 500 personas
	Estabilidad laboral	Bajo qué tipo de contrato labora el jefe de hogar	Cuantitativa	Cuantitativa	0	Sin estabilidad
					1	Semi estabilidad
					2	Con estabilidad
	Sector económico: Minería	El jefe de hogar trabaja en el sector minería	Cuantitativa	Dicotómica	1	Dispone
					0	No dispone
	Sector económico: Agro	El jefe de hogar trabaja en el sector agro	Cuantitativa	Dicotómica	1	Dispone
					0	No dispone
	Sector económico: Servicios	El jefe de hogar trabaja en el sector servicios	Cuantitativa	Dicotómica	1	Dispone
					0	No dispone
	Sector económico: Construcción	El jefe de hogar trabaja en el sector construcción	Cuantitativa	Dicotómica	1	Dispone
					0	No dispone
Sector económico: Manufactura	El jefe de hogar trabaja en el sector manufactura	Cuantitativa	Dicotómica	1	Dispone	
				0	No dispone	
Sector económico: Comercio	El jefe de hogar trabaja en el sector comercio	Cuantitativa	Dicotómica	1	Dispone	
				0	No dispone	

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2019.

Elaboración propia

## CAPÍTULO III. RESULTADOS

### 3.1. Influencia de variables socioeconómicas en productividad laboral

Tabla 2: Resultados de regresión

Instrumental variables (2SLS) regression		Number of obs	=	678		
		Wald chi2(28)	=	1200.34		
		Prob > chi2	=	0.0000		
		R-squared	=	0.5505		
		Root MSE	=	.75979		
Productividad	Robust			P>  z	[ 95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.	z			
Estabilidad laboral						
Semi estabilidad	1.93609	.4806127	4.03	0.000	.9941069	2.878.074
Estabilidad	.9947601	.583452	1.70	0.088	-.1487848	2.138.305
Nivel Educativo						
Primaria incompleta	-.0979384	.2315177	-0.42	0.672	-.5517048	.3558279
Primaria completa	.1402455	.2231223	0.63	0.530	-.2970661	.5775571
Secundaria incompleta	.1984135	.235399	0.84	0.399	-.2629601	.6597872
Secundaria completa	.2164528	.2221574	0.97	0.330	-.2189677	.6518732
Superior no universitaria incompleta	.4026133	.3031556	1.33	0.184	-.1915607	.9967874
Superior no universitaria completa	.4505851	.2449937	1.84	0.066	-.0295938	.930764
Superior universitaria incompleta	.2846725	.3178905	0.90	0.371	-.3383815	.9077265
Superior universitaria completa	1.043394	.2696418	3.87	0.000	.5149058	1.571882
Maestría/doctorado	1.556787	.3600328	4.32	0.000	.8511357	2.262439
Seguro	.1456427	.1018076	1.43	0.153	-.0538966	.345182
Electricidad	.3022191	.2206331	1.37	0.171	-.1302138	.7346521
Agua red pública	-.1423313	.1097641	-1.30	0.195	-.3574649	.0728023
Desagüe red pública	.1276568	.089675	1.42	0.155	-.048103	.3034166
Teléfono fijo	-.0587398	.1086339	-0.54	0.589	-.2716584	.1541787
Teléfono móvil	-.2713533	.202475	-1.34	0.180	-.668197	.1254904
Internet	.2602334	.1338271	1.94	0.052	-.002063	.5225297
Minería	1.302849	.4463246	2.92	0.004	.4280688	2.177629
Agro	.3783681	.4221733	0.90	0.370	-.4490763	1,20581
Servicios	.6536093	.4198833	1.56	0.120	-.1693469	1.476566
Construcción	1.063816	.4342463	2.45	0.014	.2127087	1.914923
Manufactura	.3424714	.4521724	0.76	0.449	-.5437702	1.228713
Comercio	.5649948	.4106543	1.38	0.169	-.2398729	1.369863
Edad	.00647	.0059801	1.08	0.279	-.0052507	.0181908
Remesas	.1244826	.2043938	0.61	0.543	-.2761219	.5250872
Juntos	.6637178	.3139514	2.11	0.035	.0483844	1.30328
Rural	.0602496	.1047816	0.58	0.565	-.1451185	.2656178
_cons	-1.09411	.9094163	-1.20	0.229	-2.876.537	.6883092

 Fuente: Instituto Nacional de estadística e informática (INEI).  
Elaboración propia.

Se utilizó el método MC2E para realizar la regresión de las variables; tomando como variables instrumentales al tamaño de empresa, el sexo y el estado civil y, como variable instrumentada la estabilidad laboral. Se observa como resultado de los factores sociales: el contar con acceso a internet aumenta la productividad laboral del jefe de hogar en 26.02% con una significancia de  $p < 0.05$ , si bien existe la relación positiva entre acceso a agua, desagüe, telefonía fija y móvil con el aumento de la productividad laboral, estas variables no muestran una significancia importante. Lo mismo sucede con la variable acceso a seguro de salud, existe una relación positiva con el aumento de la productividad laboral, pero no es significativa. El caso contrario lo evidencia la variable educación, pues el contar con un nivel educativo superior universitario completo aumenta la productividad del jefe de hogar en 104.33%. En resumen, si el jefe de hogar tiene acceso a una maestría o doctorado su productividad laboral aumenta en 155.67% con una significancia de  $p < 0.001$ .

Respecto a los factores económicos, el tipo de contratación si el jefe de hogar presenta semi estabilidad (contratos en: periodo de prueba, prácticas, por locación de servicios y régimen de contratación administrativa) su productividad aumenta en 193.6%, de manera significativa. Por otro lado, si el jefe de hogar trabaja en el sector minería o construcción aumenta su productividad laboral de forma significativa ( $p < 0.001$  y  $p < 0.05$ ) en 130.28% y 106.38 respectivamente. Es importante resaltar que los sectores económicos agro, servicios, comercio y manufactura no presentan resultados significativos.

La interpretación de las variables instrumentales se explica: la productividad laboral depende de la estabilidad laboral, que a su vez depende de: el tamaño de empresa, si el jefe de hogar trabaja en una empresa más grande existe un efecto estabilidad laboral; el sexo, si el jefe de hogar es mujer existe un efecto en su estabilidad laboral; el estado civil; si el jefe de hogar tiene carga familiar (es conviviente o casado) existe un efecto en su estabilidad laboral. La estabilidad laboral era una variable endógena (o dependiente de los instrumentos) y por tanto se utilizaron estos instrumentos que se estaban ignorando (variables omitidas) para evitar que estos estén correlacionados con el error y el modelo conozca que son necesarios para una estimación consistente. El procedimiento en detalle se explica en el apartado 3.4. Por otra parte, las variables de control “edad”, “remesas” “juntos” y “rural” no tienen una interpretación causal, pues son variables de control que se incluyen para evitar la correlación del instrumento con el error.

### Prueba de Endogeneidad de Hausman

Tabla 3: Prueba de Endogeneidad de Hausman

<b>Tests of endogeneity Hausman</b>			
<b>Robust score chi2(3)</b>	=	<b>14.6794</b>	<b>(p = 0.0021)</b>
<b>Robust regression F (2,647)</b>	=	<b>8.00545</b>	<b>(p = 0.0004)</b>

Ho: variables son exógenas,  $p > 0,05$ ; H1: variables son endógenas,  $p < 0,05$   
Elaboración propia

Según la prueba de Hausman se aprueba la H1 dado que el valor  $p = 0.0004$  es menor a  $0.05$ , confirmando así que las variables son endógenas, es decir dentro del modelo existen variables omitidas. Esta prueba permite validar el uso de Variables Instrumentales para la presente investigación.

## Prueba de Sobreidentificación de Variables

Tabla 4: Prueba de sobreidentificación de variables

<b>Test of overidentifying restrictions:</b>	<b>0.21</b>
<b>Score chi2(1)</b>	<b>(p = 0.6488)</b>

Ho: El instrumento es válido y el modelo está bien especificado,  $p > 0,05$ ; H1: El instrumento no es válido y el modelo no está bien especificado  $p < 0,05$

Elaboración propia

Según la prueba de sobreidentificación se aprueba la H0 dado que el valor  $p=0.6488$  es mayor a 0.05, confirmando que los tres instrumentos utilizados: tamaño de empresa, mujer y el estado civil; los cuales influyen en la variable instrumentada: estabilidad laboral, son los correctos y necesarios para explicar el modelo de la presente investigación.

## Normalidad: Test Jarque-Bera

Tabla 5: Test de normalidad Jarque-Bera

<b>Jarque-Bera normality test:</b>	<b>2.493</b>
<b>Chi (2):</b>	<b>0.2875</b>

Ho: Los residuos provienen de una distribución normal,  $p > 0,05$ ; H1: Los residuos no provienen de una distribución normal,  $p < 0,05$

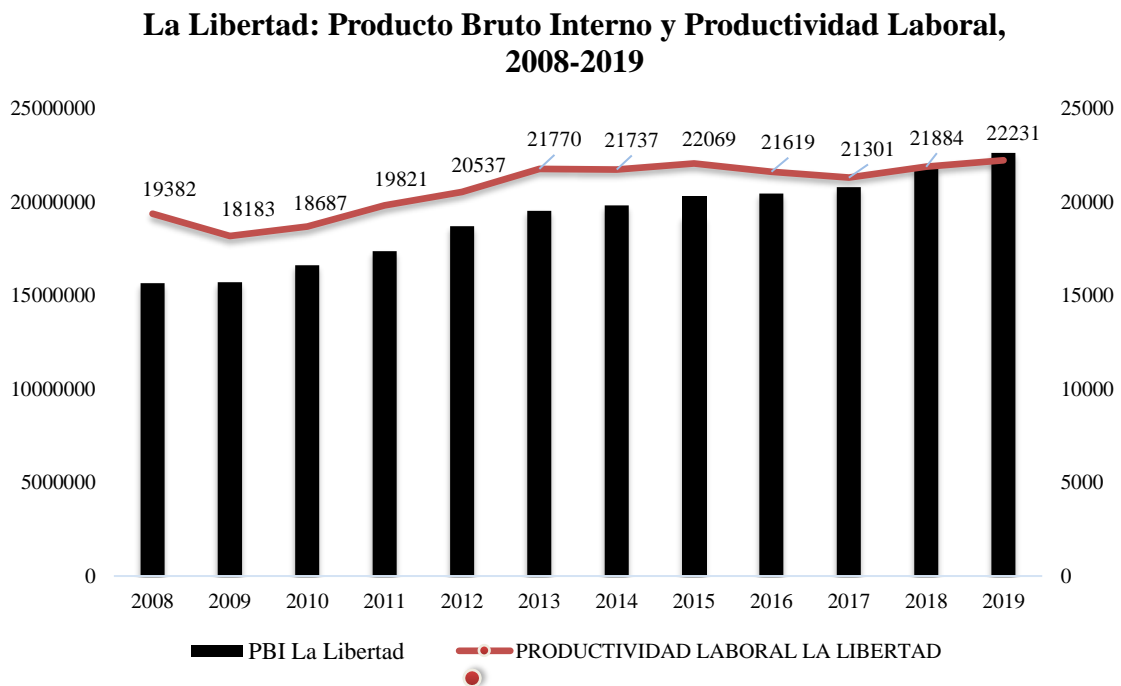
Elaboración propia

Según el análisis de normalidad de la prueba Jarque-Bera, se aprueba la H0 dado que el valor  $p = 0.3838$  es mayor a 0.05, confirmando así que los residuos siguen una distribución normal que valida el modelo y variables aplicadas.



### 3.2. Nivel de productividad laboral de La Libertad

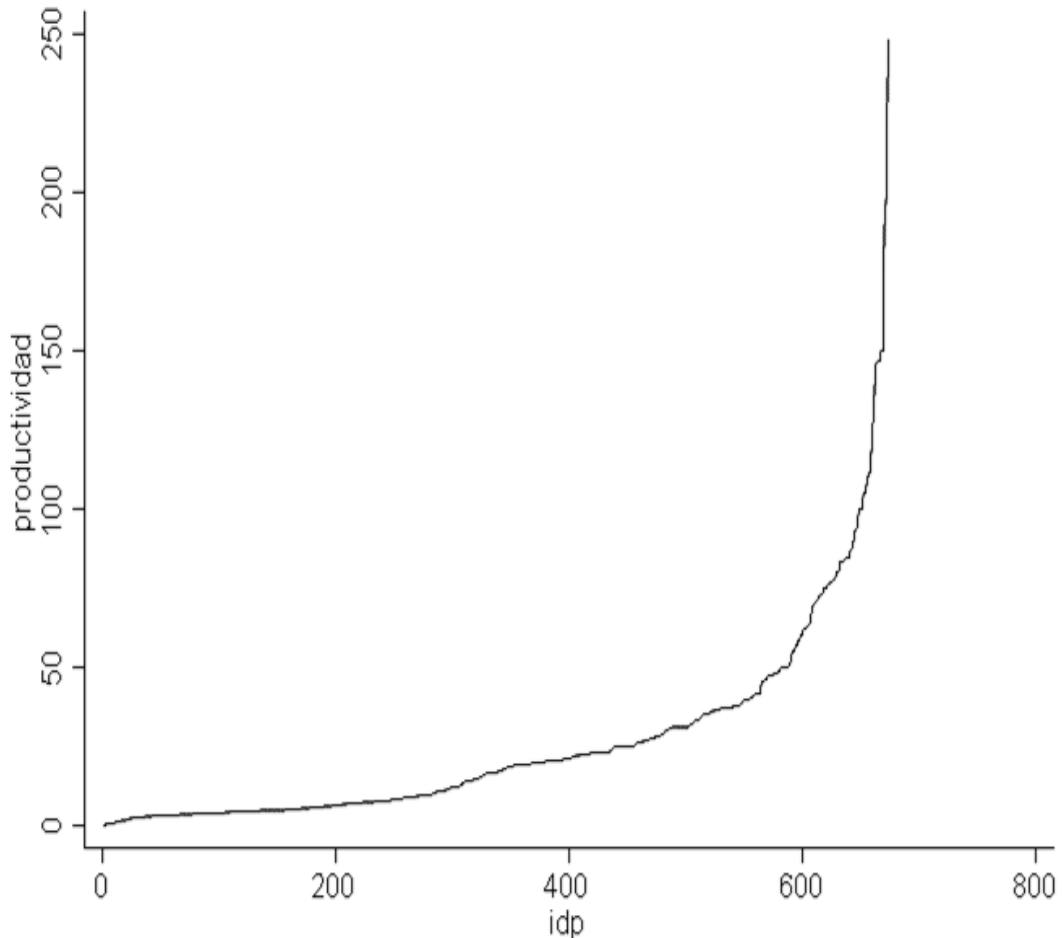
La productividad laboral del departamento de La Libertad (promedio de PBI sobre empleo), tiene un notorio crecimiento del 2008 al 2019 elevándose de 19 382 soles a 22 231 soles. Durante ésta última década, las tres principales caídas estuvieron entre los años 2008 - 2009 y 2013 - 2017. Así mismo, a pesar de tener un aumento de 4,048 soles entre los años analizados, a diferencia del crecimiento de productividad laboral del país (32.1%), para La Libertad el incremento es únicamente 14.7%. Finalmente, la productividad laboral promedio del departamento de La Libertad fue de S/ 20 894.45 soles.



Fuente: Instituto Nacional de estadística e informática (INEI).  
Elaboración propia.

Figura 2: Productividad laboral en el departamento de La Libertad, año 2019.

### 3.3. Comportamiento de la productividad laboral



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2019.  
Elaboración propia

Figura 3: Comportamiento de la productividad laboral de los jefes de hogar en el departamento de La Libertad, año 2019.

La figura 3 muestra que el comportamiento de la productividad laboral de los jefes de hogar evidencia una desigualdad en el nivel de productividad en la muestra analizada. El identificador de productividad ordena los datos de menor a mayor indicando que los jefes de hogar que se encuentran en el último quintil tienen mayor productividad que aquellos que se encuentran en el primer quintil.

### 3.4. Modelo Econométrico

Tabla 6: Determinantes de la productividad laboral en La Libertad, modelos regresores.

Variablen	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
Niveleduc	0.124*** (8.78)	0.122*** (8.31)			
Seguro	0.0402 (0.62)	-0.0464 (-0.63)	0.0496 (0.74)	-0.000254 (-0.00)	0.146 (1.43)
Electricidad	0.0559 (0.47)	0.244 (1.43)	0.105 (0.86)	0.189 (1.55)	0.302 (1.37)
Agua red pública	-0.0647 (-0.69)	-0.0842 (-0.82)	-0.0695 (-0.72)	-0.0965 (-0.98)	-0.142 (-1.30)
Desagüe red pública	0.152 (1.96)	0.144 (1.66)	0.140 (1.79)	0.130 (1.57)	0.128 (1.42)
Teléfono Fijo	-0.0570 (-0.59)	-0.0779 (-0.75)	-0.0841 (-0.89)	-0.0679 (-0.65)	-0.0587 (-0.54)
Telf. Móvil	-0.132 (-1.05)	-0.342* (-2.33)	-0.107 (-0.79)	-0.207 (-1.56)	-0.271 (-1.34)
Internet	0.176* (2.58)	0.100 (1.35)	0.166* (2.50)	0.0760 (1.03)	0.260 (1.94)
Tamaño de Empresa	0.142*** (6.86)				
Estab. Laboral	0.548*** (10.96)	0.524*** (9.48)	1.009*** (16.40)		
Minería	1.545*** (6.39)	1.507*** (6.33)	1.585*** (5.76)	1.693*** (6.78)	1.303** (2.92)
Agroindustria	0.515* (2.55)	0.544** (3.00)	0.595* (2.52)	0.762*** (3.95)	0.378 (0.90)
Servicios	0.876*** (4.39)	0.941*** (5.33)	0.950*** (4.05)	1.047*** (5.57)	0.654 (1.56)
Construcción	1.092*** (4.91)	1.285*** (6.08)	1.195*** (4.72)	1.415*** (6.36)	1.064* (2.45)
Manufactura	0.480* (2.19)	0.531** (2.63)	0.616* (2.43)	0.773*** (3.53)	0.342 (0.76)
Comercio	0.741** (3.13)	0.719*** (3.37)	0.796** (3.02)	0.857*** (3.87)	0.565 (1.38)
Edad	-0.000271 (-0.11)	0.00246 (1.00)	-0.00139 (-0.55)	-0.00374 (-1.53)	0.00647 (1.08)
Remesas	-0.0377 (-0.35)	-0.157 (-1.19)	0.0213 (0.19)	-0.140 (-1.24)	0.124 (0.61)
Juntos	0.591* (2.20)	0.543* (1.98)	0.587* (2.21)	0.740* (2.36)	0.664* (2.11)
Rural	0.107 (1.21)	0.181 (1.86)	0.0932 (1.01)	0.113 (1.23)	0.0602 (0.58)
Mujer	0.0503 (0.59)		0.00824 (0.10)		
Estado civil	0.0213 (1.09)		0.0142 (0.75)		

<b>Variables</b>	<b>(I)</b>	<b>(II)</b>	<b>(III)</b>	<b>(IV)</b>	<b>(V)</b>
Tipo de contrato		-0.311*** (-16.93)			
1.niveleduc			0 (.)	0 (.)	0 (.)
3.niveleduc			0.0611 (0.36)	0.0332 (0.17)	-0.0979 (-0.42)
4.niveleduc			0.154 (0.91)	0.143 (0.76)	0.140 (0.63)
5.niveleduc			0.318 (1.93)	0.207 (1.08)	0.198 (0.84)
6.niveleduc			0.322* (2.04)	0.257 (1.41)	0.216 (0.97)
7.niveleduc			0.379* (1.98)	0.224 (1.02)	0.403 (1.33)
8.niveleduc			0.640*** (3.54)	0.612** (3.04)	0.451 (1.84)
9.niveleduc			0.251 (1.06)	0.235 (0.91)	0.285 (0.90)
10.niveleduc			0.999*** (5.47)	0.927*** (4.40)	1.043*** (3.87)
11.niveleduc			1.419*** (6.91)	1.203*** (5.23)	1.557*** (4.32)
1.tamañoemp				0 (.)	
2.tamañoemp			0.354** (2.71)		
3.tamañoemp			0.568*** (4.31)		
4.tamañoemp			0.377*** (3.75)		
5.tamañoemp			0.591*** (6.62)		
1.establab					(.) 1.936*** (4.03)
2.establab					0.995 (1.70)
_cons	-0.944 (-1.44)	1.631* (2.35)	-0.571 (-0.84)	-0.478 (-0.66)	-1.094 (-1.20)
N	678	678	678	678	678
R-sq	0.671	0.614	0.685	0.637	0.551
adj. R-sq	0.660	0.603	0.669	0.622	0.531
chi2	1039.7	1404.7	1200.3		
rmse	0.662	0.704	0.652	0.683	0.760

t statistics in parentheses

\*p&lt;0.05, \*\*p&lt;0.01, \*\*\*p&lt;0.001

 Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2019.  
 Elaboración propia

Para poder especificar el modelo econométrico final se realizó como primer paso el determinar la identificación de endogeneidades mediante el análisis de correlación de las variables contenidas en este estudio. Las columnas “I” y “III” muestran los resultados de la regresión en mínimos cuadrados ordinarios (MCO), las cuales según se identificó, cuenta con variables endógenas que alteran los resultados finales, es decir estas variables están correlacionadas con el error del modelo, el modelo no es eficiente y, además, no cumple con el supuesto de normalidad. La diferencia entre ambos MCO es que la columna “I” evidencia resultados a nivel agregado, mientras que la columna “III” lo hace de manera desagregada. Dado que las regresiones en MCO demostraban endogeneidad, se procedió a realizar la corrección mediante Variables Instrumentales, una vez identificada la variable endógena se realizaron tres regresiones con estas mismas variables:

- 1) La regresión de variables instrumentales “II”, es el resultado obtenido de las Variables Instrumentales (VI) a nivel cuantitativo con la variable “tipo de contrato” como instrumento, los resultados de sobreidentificación rechazaron la hipótesis de que el instrumento es válido para este modelo, adicionalmente, los errores no siguen una distribución normal que validen los estadísticos t y F de la regresión.
- 2) Como segunda regresión de variables instrumentales “IV”, recoge los resultados de variables instrumentales con instrumentos nominales, “tipo de contrato” y “tamaño de empresa”; los resultados de sobreidentificación rechazaron la hipótesis de que el instrumento es válido para este modelo, adicionalmente, los errores no siguen una distribución normal que validen los estadísticos t y F de la regresión. Para esta regresión se utilizaron mínimos cuadrados en dos etapas, dado que se consideró más de un instrumento.
- 3) Finalmente, la regresión de variables instrumentales “V”, evidencia los resultados con instrumentos nominales y regresores endógenos nominales. Así “estabilidad

laboral” fue la variable instrumentada por: “tamaño de empresa” “mujer” y “estado civil”. Los resultados de sobreidentificación confirmaron que el instrumento es válido y el modelo está bien especificado, adicionalmente, los errores siguen una distribución normal que validaron los estadísticos t y F de la regresión. Para esta regresión se utilizaron mínimos cuadrados en dos etapas, dado que se consideró más de un instrumento. Por tanto, la ecuación del modelo econométrico se especifica de la siguiente manera:

*lnproductividad*

$$= \beta_0 + \beta_1 \text{niveleduc} + \beta_2 \text{seguro} + \beta_3 \text{electr} + \beta_4 \text{aguarp} \\ + \beta_5 \text{desagüerp} + \beta_6 \text{telefi} + \beta_7 \text{telmo} + \beta_8 \text{inter} + \beta_9 \text{min} + \beta_{10} \text{agro} \\ + \beta_{11} \text{serv} + \beta_{12} \text{constru} + \beta_{13} \text{manu} + \beta_{14} \text{comercio} + \beta_{15} \text{establab} + \varepsilon$$

Dónde:

$$\text{Establab} = \pi_0 + \pi_1 \text{tamañoemp} + \pi_2 \text{mujer} + \pi_3 \text{estadociv} + v$$

### Test de Sobreidentificación

Tabla 7: Prueba de sobreidentificación de variables

Modelo de Regresión	II	IV	V
<b>Test of overidentifying restrictions:</b>	1,14	14,41	0,21
<b>Score chi2(1)</b>	(p = 0.5651)	(p = 0.0132)	(p = 0,6488)

Ho: El instrumento es válido y el modelo está bien especificado,  $p > 0,05$ ; H1: El instrumento no es válido y el modelo no está bien especificado  $p < 0,05$ .

Elaboración propia.

Según la prueba de sobreidentificación:

- Para la regresión de variables instrumentales “II” se aprueba la H0 dado que el valor  $p = 0.5651$  es mayor a 0.05, confirmando que los tres instrumentos utilizados (tamaño de empresa, mujer y el estado civil) son variables que influyen en la variable instrumentada (tipo de contrato). Por tanto, esta prueba confirma que las variables son instrumentos necesarios y su especificación es la correcta para explicar el modelo de la presente investigación.

- Para la regresión de variables instrumentales “IV” se rechaza la H0 dado que el valor  $p = 0.0132$  es menor a 0.05, confirmando que el modelo no está bien especificado, es decir, las variables no son instrumentos necesarios y su especificación no es la correcta para explicar el modelo econométrico.
- Para la regresión de variables instrumentales “V” se aprueba la H0 dado que el valor  $p = 0.6488$  es mayor a 0.05, confirmando que los tres instrumentos utilizados (tamaño de empresa, mujer y el estado civil) son variables que influyen en la variable instrumentada (estabilidad laboral). Por tanto, esta prueba confirma que las variables son instrumentos necesarios y su especificación es la correcta para explicar el modelo de la presente investigación.

### Test de Normalidad

Tabla 8: Prueba de normalidad de variables

Modelo de Regresión	I	III	II	IV	V
Jarque-Bera normality test:	61,85	70.11	13.89	22.16	2.493
Chi (2):	3.7e-14	6.0e-16	9.6e-04	1.5e-05	0.2875

Ho: Los residuos provienen de una distribución normal,  $p > 0,05$ ; H1: Los residuos no provienen de una distribución normal,  $p < 0,05$ .

Elaboración propia.

Según el análisis de normalidad de la prueba Jarque-Bera:

- Para las regresiones MCO “I” y “III”, y las de variables instrumentales “II” y “IV” se rechaza la H0 dado que el valor  $p$  es menor a 0.05, confirmando así que los residuos no siguen una distribución normal que valide el modelo aplicado. Por tanto, estas regresiones fueron rechazadas para la elaboración del modelo.
- Para el modelo “V” se aprueba la H0 dado que el valor  $p = 0.2875$  es mayor a 0.05, confirmando así que los residuos siguen una distribución normal que valida el modelo aplicado.

## CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### 4.1 Discusión

Los resultados obtenidos permiten confirmar que existe influencia de ciertos factores sociales en la productividad laboral de los jefes de hogar en el departamento de La Libertad. En este sentido, la investigación determina que la educación influye de manera significativa coincidiendo con Aravena y Fuentes (2013) y Lizarazo (2017). Además, Calderón, Camacho y Cox (2014) identificaron que La Libertad no evidencia adecuados indicadores en todos los niveles educativos y que cada vez es más difícil encontrar mano de obra calificada, Benites et al. (2020); esto se confirma al hallar que solo los niveles de universitaria completa y maestría/doctorado son los que generan productividad; lo que conlleva a la necesidad de inversión en el capital humano, mencionada por Paz y Urrutia (2016) y, Jiménez y Alvarado (2018). Además, ratifica a nivel teórico lo planteado por Adam Smith (1776), para el crecimiento económico es necesario el aumento de conocimientos humanos, es decir, capital humano. Los datos confirman que, a mayor generación de conocimiento, se obtendrá una mayor eficiencia laboral y por ende una productividad laboral significativamente más alta.

Los autores Calderón, Camacho y Cox (2014) y Guerrero y Puertos (2007) añaden al capital humano la variable la salud como determinante de la productividad, sin embargo, esta investigación no permite identificar que sea una variable influyente de manera significativa. Se puede señalar que los jefes de hogares del departamento de La Libertad cuentan en su mayoría con acceso a agua, desagüe, telefonía fija y móvil, y acceso a internet, siendo este último el que tiene influencia en la productividad, apoyando la definición del



Banco Mundial (2015) y Szabady y Kiadó (1968) al mencionar que acceso a educación, vivienda, atención médica, y servicios son factores sociales que permiten el desarrollo de políticas en este caso, en la mejora productiva, (Medina,1973).

En este sentido, la implicancia académica, permite destacar que tener en el caso práctico realizado en la presente investigación, el acceso al Seguro Integral de Salud (SIS) masivo, podría distorsionar el incentivo del jefe de hogar para ser más productivo, siendo este un beneficio dado por el estado sin tomar en cuenta el estatus laboral de los pobladores.

Sandra, Boscán y Romero (2006) señalan que los factores económicos fundamentan el estado de la realidad de un país. En torno a ello se encontró que el tener un contrato de semi estabilidad, es decir, contrato por locación de servicios o régimen especial de contratación administrativa contribuye en la productividad laboral de forma significativa. A su vez, esta variable es influenciada por el tamaño de empresa a la que pertenece el jefe de hogar, ajustándose a Céspedes, Aquije, Sánchez y Vera (2012) quienes mencionan que uno de los factores determinantes de la productividad es el tamaño de la empresa. Sin embargo, no se cumple que la estabilidad en el empleo se encuentre dentro de los factores económicos más determinantes de la productividad laboral, Kazaz y Ulubeyli (2007); pues la contratación laboral fija no resulta significativa en el modelo estudiado. A pesar de ello, dentro de los resultados mostrados, se puede observar una clara influencia entre la semiestabilidad y la productividad laboral.

Esto logra justificarse con que los jefes de hogar en el plazo fijo deben cumplir un horario establecido de 8 horas (tiempo completo) o 4 horas

(medio tiempo) al día obteniendo una remuneración fija por ese tiempo de trabajo, sin embargo, en el estilo de remuneración por honorarios, siendo este un ejemplo de tipo de contratación semi-estable, la contratación logra tener un monto mayor por horas de trabajo reducida, dependiendo de la capacidad productiva de cada jefe de hogar. Mostrando así, que la determinación de la fórmula de productividad realizada en el presente trabajo logra brindar beneficio no solo al mayor pago recibido por un trabajo, si no también, la cantidad de horas enfocadas.

Távora, González y Del Pozo (2014) mencionaron que los sectores de minería, finanzas y electricidad/agua en el segmento de alta productividad. Para el caso estudiado se cumple que unos de los sectores productivos que influyen en la productividad laboral es el sector minería junto a construcción, dejando al resto de sectores sin efecto en la variable estudiada.

La Libertad es departamento minero, al ser un negocio rentable, sin duda el beneficio se logra traducir a los trabajadores, a pesar de ello, se logra notar la ausencia de influencia entre la productividad laboral y el sector agroexportador, lo cual se puede explicar por dos ramas de pensamiento. El primero, es el efecto de la estacionalidad de los productos cosechados crea un vacío de varios meses sin empleo a la población liberteña. Mientras que la segunda rama, muestra que el salario promedio recibido por un trabajador del rubro llega a ser bajo considerando la cantidad de horas trabajadas.

La productividad laboral del departamento de La Libertad tuvo un notorio crecimiento del 2008 al 2019, a pesar de ello, el incremento a nivel local fue menor al de la productividad laboral nacional, resultados que se

ajustan a Céspedes, Lavado y Ramírez (2016), pues la productividad está altamente correlacionada con el ciclo económico. Asimismo, confirma que La Libertad cuenta con una productividad laboral media, ubicada en la misma categoría que la clasificación realizada por Gamero (2012).

En último término, se estudió que el comportamiento de la productividad laboral de los jefes de hogar es desigual en la muestra analizada, correspondiendo de esta manera con lo mencionado por Céspedes, Aquije, Sánchez y Vera (2012) la productividad por regiones resulta ser altamente heterogénea.

Esto queda evidenciado por los ingresos desiguales de los jefes de hogar y por la poca interconexión entre costa y sierra de la propia región. Así mismo, el efecto del capital humano, a través de los niveles educativos bajos es el reflejo la baja productividad laboral en el departamento de La Libertad.

La implicancia práctica del estudio permitió resolver la influencia de las variables sociales y económicas más importantes en la productividad laboral para el departamento de La Libertad, brindando de esta forma datos que no siguen en su totalidad lo mencionado por estudios previos y teóricos, sino que, muestran datos más reales y cercanos a la realidad local bajo sus propias condiciones. Permite, además, un estudio más detallado, a partir de estos resultados con cada variable independiente significativa sobre la variable dependiente estudiada, productividad laboral.

La implicancia teórica, sugiere un estudio más detallado a partir de los resultados de las variables independientes de este estudio en la productividad laboral, con la finalidad de proveer datos para cada factor

social y económico a nivel desagregado.

La implicancia metodológica resuelve un modelo econométrico de variables instrumentales adecuado para analizar datos de estudios sociales que servirá de referencia y uso en investigaciones futuras con fines correlativos-causales, y permitan brindar resultados válidos y consistentes.

### **Limitaciones**

Finalmente, las limitaciones presentadas en esta investigación fueron en relación con una base de datos que conforme la productividad laboral a nivel microeconómico, esta se pudo superar gracias a los métodos aplicados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), las investigaciones de Céspedes, Lavado y Ramírez (2016) y Galarza y Guillermo.

Adicionalmente, al desarrollarse esta investigación en el contexto de la pandemia originada por Covid-19 para el año 2020, no se pudo hacer uso de la base de datos ENAHO 2020, dado que no se mediría de forma normal la productividad laboral y el resto de las variables utilizadas. Por ese motivo se optó por desarrollar la investigación para el año 2019, considerando además que todos los sectores económicos y, por tanto, la productividad nacional fue afectada durante el contexto explicado.

## **4.2 Conclusiones**

- Los factores que influyen en la productividad laboral dentro de la muestra trabajada son educación, acceso a internet, tipo de contratación, minería y construcción. Siendo los factores más influyentes la educación superior o maestría, la participación en el sector minería y el tipo de contratación. Por ende, se puede definir que el trabajador con mayor productividad será

estudiante con educación superior, con un tipo de contratación semi-estable (contratos en: periodo de prueba, prácticas, por locación de servicios y régimen de contratación administrativa) y perteneciente al sector de minería o construcción.

- Utilizando el cálculo propuesto por INEI respecto a la productividad, y, considerando únicamente data del año 2009 al 2019, la productividad laboral promedio del departamento de La Libertad fue de S/ 20 894.45 soles. Así mismo, se puede concluir que la productividad laboral de los jefes de hogar ha sido positiva, con un crecimiento porcentual promedio de 1.2%.
- El comportamiento de la productividad laboral de los jefes de hogar en el departamento de La Libertad se describe como heterogéneo. Ya que el nivel de productividad alcanzada por los trabajadores ubicados dentro del primer quintil tiene una productividad significativamente menor a los trabajadores ubicados en quintiles superiores.
- La estimación del modelo econométrico más adaptado al tipo de investigación realizada, y tomando en consideración tanto la relación de los datos como su misma naturaleza, es el Mínimo cuadrado en dos etapas o MC2E, especificado de la siguiente manera.

$$y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_{15} X_{15} + \varepsilon$$

Dónde:

$$X = \pi_0 + \pi_1 Z + v$$

Siendo ésta última fórmula, la descripción del uso dado a la herramienta variable instrumental, la cual se tomó en consideración para la corrección y mejor identificación de la relación entre las variables tratadas.

Finalmente, en función de los resultados obtenidos, se detallan las siguientes recomendaciones:

- Incrementar la inversión, tanto de la empresa privada como pública para la mejora sustancial en la educación de los trabajadores.
- Fomentar el uso de becas de estudio para educación universitaria, maestrías y doctorados.
- Invertir en el mejoramiento de servicios de electricidad e internet.
- Incentivar la formalidad de empresas pertenecientes a los sectores de minería y construcción, sin dejar de lado los otros sectores.
- Impulsar una mejora en el régimen laboral, evidenciado como estabilidad laboral.
- Promover la igualdad de género, enfocado en un trato igualitario respecto a salarios, puestos de trabajo, estabilidad laboral y responsabilidades en el hogar.
- Enfocar proyectos en la descentralización del estado.
- Crear fuentes de información que midan la productividad local.

## REFERENCIAS

- Aravena, C. y Fuentes, J. (2013). *El desempeño mediocre de la productividad laboral en América Latina: una interpretación neoclásica*. Repositorio, CEPAL. Recuperado de:  
<https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5373/LCL3725.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2013). *Informe económico y social La Libertad*. Estudios Económicos, BCRP. Recuperado de:  
<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Proyeccion-Institucional/Encuentros-Regionales/2013/la-libertad/ies-la-libertad-2013.pdf>
- Banco Mundial (2009). *Sesión Técnica IV: Variables instrumentales*. Recuperado de:  
<https://thedocs.worldbank.org/en/doc/337691526067784571-0090022018/original/12VariablesInstrumentalesultimaversionPeru.pdf>
- Banco Mundial (2015). *Productividad, competitividad y diversificación productiva*. Recuperado de:  
<https://documents1.worldbank.org/curated/en/187731467996702374/pdf/105408-SPANISH-WP-PUBLIC.pdf>
- Benites, L.; Escobar, R. y Toledo, R.; Matheu, A.; Inca, M. y Juica, P. (2020). Análisis de los factores de competitividad para la productividad sostenible de las PYMES en Trujillo. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 29 (1), 208-236.  
<https://doi.org/10.46661/revmetodoscuanteconempresa.3513>
- Calderón A.; Camacho, A. y Cox, A. (2014). *Las barreras al crecimiento económico en La Libertad*. Consorcio de Investigación Económica y Social. Investigaciones, CIES. Recuperado de:  
[https://www.cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/informe\\_final\\_5.pdf](https://www.cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/informe_final_5.pdf)
- Ceballos, O. (2019). Principios básicos de microeconomía y del uso de las variables instrumentales para la inferencia causal. *Análisis Económico*, 34(86), 219-243. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/ane/v34n86/2448-6655-ane-34-86-219.pdf>
- Céspedes, N.; Aquije, M.; Sánchez, A. y Vera, R. (2014). *Productividad sectorial en el Perú: un análisis a nivel de firmas*. Estudios Económicos, BCRP. Recuperado de: <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Estudios-Economicos/28/ree-28-cespedes-aquije-sanchez-veratudela.pdf>
- Céspedes, N.; Lavado, P. y Ramírez, N. (2020). *Productividad en el Perú: medición, determinantes e implicancias*. Universidad del Pacífico.
- Galarza, F. y Guillermo, J. (2015). Productividad total de factores en la agricultura peruana estimación y determinantes. *Revista Economía*, 38(7), 77-116. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6414172>
- Gamero, J. (2012). *Determinantes de la productividad laboral en el Perú*. Instituto Nacional de Estadística e informática. Recuperado de:

- <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/investigaciones/investigacion-final-julio-gamero.pdf>
- Gómez, T.; Ríos, H. y Aali, A. (2018). Salario eficiente y crecimiento económico para el caso de América Latina. *Ensayos Revista de Economía*, 37(2). Recuperado de:  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-84022018000200213](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-84022018000200213)
- Gonzáles, E. (2010). *Descentralización, divergencia y desarrollo regional en el Perú*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de:  
<http://files.pucp.edu.pe/departamento/economia/LDE-2010-04-07.pdf>
- Gujarati, D. (2010). *Econometría*. McGRAW-HILL
- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGRAW-HILL
- Huaranca, M. y Castellares, R. (2021). *Bono demográfico, productividad y crecimiento económico*. Documentos de trabajo, BCRP. Recuperado de:  
<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2021/documento-de-trabajo-003-2021.pdf>
- Huerta, F. (2019). Economía y empleo en La Libertad. *Instituto de Economía y Empresa*, 67(100), 1-9. Recuperado de:  
[http://www.iee.edu.pe/doc/publicaciones/articulos/120--2019\\_09-Economia\\_empleo\\_La\\_Libertad-IEE.pdf](http://www.iee.edu.pe/doc/publicaciones/articulos/120--2019_09-Economia_empleo_La_Libertad-IEE.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2018). Población sin seguro de salud. Sobre la base de los resultados de los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de vivienda y II de comunidades indígenas. Recuperado de:  
[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1587/libro02.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1587/libro02.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2019). *Encuesta Nacional de hogares 2019, Metodología actualizada*. Recuperado de:  
[http://iinei.inei.gob.pe/microdatos/Consulta\\_por\\_Encuesta.asp](http://iinei.inei.gob.pe/microdatos/Consulta_por_Encuesta.asp)
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2019). *Perú: evolución de los indicadores de empleo e ingreso por departamento 2007-2018*. Recuperado de:  
<https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/1083/C%C3%A9spedesNikita2016.pdf>
- Instituto Peruano de Economía (2019). Índice de Competitividad Regional. Recuperado de: <https://www.ipe.org.pe/portal/wp-content/uploads/2019/06/INCORE-2019-%C3%8Dndice-de-Competitividad-Regional-documento-final.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. Indicadores macroeconómicos: economía y empleo. Recuperado de:  
<https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/>
- Jiménez, J. y Alvarado, R. (2018). Efecto de la productividad laboral y del capital humano en la pobreza regional en Ecuador. *Investigaciones Regionales*, 40,



- 141-165. Recuperado de: <https://investigacionesregionales.org/wp-content/uploads/sites/3/2018/06/6.-Jimenez.pdf>
- Lizarazo, W. (2017). Determinantes de la productividad del trabajo a nivel departamental. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 8(25), 58-70. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/4096/409655122007.pdf>
- Loayza, N. (2016). La productividad como clave del crecimiento del desarrollo en el Perú y el mundo. *Revista Estudios Económicos*, 31(1), 9-28. Recuperado de: <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Estudios-Economicos/31/ree-31-loayza.pdf>
- Medina, J. (1973). Aspectos sociales del desarrollo económico. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Recuperado de: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2692/S3092M491\\_es.pdf?sequence=1](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2692/S3092M491_es.pdf?sequence=1)
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2016). Región La Libertad: panorama laboral. Recuperado de: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/340833/PPT\\_-\\_Panorama\\_Laboral\\_-\\_La\\_Libertad\\_NV.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/340833/PPT_-_Panorama_Laboral_-_La_Libertad_NV.pdf)
- OECD (2021), La remuneración laboral por hora trabajada (indicador). Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. Recuperado de: <https://data.oecd.org/lprdty/labour-compensation-per-hour-worked.htm>
- Paz, P. y Urrutia, C. (2016). *Crecimiento económico y evolución de los salarios en el Perú: 1998-2012*. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/335957085\\_Crecimiento\\_economico\\_y\\_evolucion\\_de\\_los\\_salarios\\_en\\_el\\_Peru\\_1998-2012](https://www.researchgate.net/publication/335957085_Crecimiento_economico_y_evolucion_de_los_salarios_en_el_Peru_1998-2012)
- Sandrea, M.; Boscán, M. & Romero, J. (2006). Factores económicos-financieros determinantes de las decisiones de la inversión privada. *Revista Telos*, 8(2), 321-338. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/993/99318557011.pdf>
- Stock, J. & Watson, M. (2012). *Introducción a la econometría*. *Econometría*. Pearson Education.
- Szabady, E. & Kiadó, A. (1968). *Factores sociales, económicos y culturales que afectan la mortalidad*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Recuperado de: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7984/S7200438\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7984/S7200438_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Távora, J.; González, E. & Del Poco, J. (2014). *Heterogeneidad estructural y articulación productiva en el Perú: evaluación y estrategias*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Recuperado de: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/40739>
- Wooldridge, J. (2018). *Introducción a la econometría: un enfoque moderno*. Cengage Learning.

## ANEXOS

### Anexo N.º 1. Matriz de consistencia.

Tema: " Influencia de los factores sociales y económicos en la productividad laboral de los jefes de hogar del departamento de La Libertad, año 2019 "				
Problema	Objetivos	Hipótesis	Metodología	Población y muestra
General:	General:	General:		Población:
¿En qué medida los factores sociales y económicos influyen en la productividad laboral del departamento de La Libertad, año 2019?	Determinar en qué medida los factores sociales y económicos influyen en la productividad laboral de los jefes de hogar en el departamento	Los factores sociales y económicos influyen significativamente en la productividad laboral de los jefes de hogar en el departamento de La Libertad, año 2019.	Tipo de investigación: Aplicada  Enfoque de investigación: Cuantitativa  Diseño de investigación: correlacional causal.	La población está conformada por 1,922 jefes de hogar de La Libertad de la Encuesta Nacional de Hogares del Instituto Nacional de Estadística e Informática al año 2019.
Específico:	Específico:	Específica:		
¿Cuál es el nivel de productividad promedio del departamento de La Libertad, en los últimos diez años?	Calcular el nivel de productividad promedio del departamento de La Libertad, en los últimos diez años.	El cálculo del nivel de productividad promedio del departamento de La Libertad en los últimos diez años sigue la tendencia del promedio nacional.		
¿Cuál el comportamiento de la productividad laboral de los jefes de hogar en el departamento de La Libertad, año 2019?	Identificar el comportamiento de la productividad laboral de los jefes de hogar en el departamento de La Libertad, año 2019.	El comportamiento identificado de la productividad laboral de los jefes de hogar en el departamento de La Libertad, año 2019, evidencia resultados desiguales.		
¿Qué modelo econométrico permite medir la influencia de los factores sociales y económicos en la productividad laboral de los jefes de hogar en el departamento de La Libertad, año 2019?	Estimar un modelo econométrico para medir la influencia de los factores sociales y económicos en la productividad laboral de los jefes de hogar en el departamento de La Libertad, año 2019.	El modelo econométrico que mide la influencia de los factores sociales y económicos en la productividad laboral de los jefes de hogar en el departamento de La Libertad, año 2019 es el de Variables Instrumentales.		La muestra está conformada por 678 jefes de hogar de La Libertad quienes respondieron al módulo ingresos de la Encuesta Nacional de Hogares del Instituto Nacional de Estadística e Informática al año 2019.

Elaboración propia

Anexo N.º 2. Matriz de operacionalización.

Tipo de variable	Nombre de la variable	Definición	Tipo	Unidad de medida	Indicadores	Categoría
<b>Variable dependiente: Productividad Laboral</b>	Productividad laboral	La remuneración laboral por hora trabajada se define como la remuneración de los empleados en moneda nacional dividida por el total de horas trabajadas por los empleados.	Cuantitativa	Cuantitativa	Numérico	Ingreso laboral por actividad primaria entre horas trabajadas en la actividad primaria
<b>Factores sociales</b>	Nivel Educativo	Nivel educativo alcanzado por el jefe de hogar	Cuantitativa	Nominal	1	Sin nivel
					2	Educación inicial
					3	Primaria incompleta
					4	Primaria completa
					5	Secundaria incompleta
					6	Secundaria completa
					7	Superior no universitaria incompleta
					8	Superior no universitaria completa
					9	Superior universitaria incompleta
					10	Superior universitaria completa
					11	Maestría/doctorado
	Acceso a seguro de salud	Acceso a algún tipo de seguro de salud del jefe de hogar	Cuantitativa	Dicotómica	1	Dispone
					0	No dispone
Acceso a agua	Acceso a agua por red pública del jefe de hogar	Cuantitativa	Dicotómica	1	Dispone	
				0	No dispone	
		Cuantitativa	Dicotómica	1	Dispone	

	Acceso a electricidad	Acceso a electricidad por red pública del jefe de hogar			0	No dispone
	Acceso a telefonía	Acceso a telefonía móvil o fija del jefe de hogar	Cuantitativa	Dicotómica	1	Dispone
					0	No dispone
	Acceso a internet	Acceso a internet del jefe de hogar	Cuantitativa	Dicotómica	1	Dispone
					0	No dispone
<b>Factores económicos</b>	Tamaño de empresa	Número de trabajadores dentro de la empresa a la que pertenece el jefe de hogar	Cuantitativa	Cuantitativa	1	Hasta 20 personas
					2	de 21 a 50 personas
					3	de 51 a 100 personas
					4	de 101 a 500 personas
					5	más de 500 personas
	Estabilidad laboral	Bajo qué tipo de contrato labora el jefe de hogar	Cuantitativa	Cuantitativa	0	Sin estabilidad
					1	Semi estabilidad
					2	Con estabilidad
	Sector económico: Minería	El jefe de hogar trabaja en el sector minería	Cuantitativa	Dicotómica	1	Dispone
					0	No dispone
	Sector económico: Agro	El jefe de hogar trabaja en el sector agro	Cuantitativa	Dicotómica	1	Dispone
					0	No dispone
	Sector económico: Servicios	El jefe de hogar trabaja en el sector servicios	Cuantitativa	Dicotómica	1	Dispone
					0	No dispone
	Sector económico: Construcción	El jefe de hogar trabaja en el sector construcción	Cuantitativa	Dicotómica	1	Dispone
					0	No dispone
	Sector económico: Manufactura	El jefe de hogar trabaja en el sector manufactura	Cuantitativa	Dicotómica	1	Dispone
					0	No dispone
Sector económico: Comercio	El jefe de hogar trabaja en el sector comercio	Cuantitativa	Dicotómica	1	Dispone	
				0	No dispone	

Elaboración propia

### Anexo N.º 3. Correlación de variables.

Correlación	Productividad	Niveleduc	Seguro	Electr	Aguarp	Desarp	Telfi	Telmo	Inter	T.emp	Establab	Min	Agro	Serv	Constru	Manu	Come	Edad	Remesas	Juntos	Rural	Mujer	Estado civ
<b>Productividad</b>	1																						
<b>Niveleduc</b>	0.6098	1																					
<b>Seguro</b>	0.1020	0.0481	1																				
<b>Electr</b>	0.0767	0.1216	0.0004	1																			
<b>Aguarp</b>	0.1157	0.1051	0.0894	0.1685	1																		
<b>Desarp</b>	0.2195	0.3783	0.0779	0.2296	0.3905	1																	
<b>Telfi</b>	0.2982	0.3505	0.0416	0.0760	0.1312	0.2699	1																
<b>Telmo</b>	0.0523	0.2235	0.0201	0.1010	0.0844	0.1748	0.0491	1															
<b>Inter</b>	0.3497	0.4484	0.0618	0.0933	0.1172	0.3041	0.6561	0.1327	1														
<b>T-emp</b>	0.5114	0.3695	0.1005	0.0705	0.0557	0.2240	0.1023	0.1011	0.1458	1													
<b>Establab</b>	0.5524	0.4011	0.1647	0.0730	0.0879	0.2123	0.2105	0.1017	0.2683	0.7373	1												
<b>Mín</b>	0.0372	0.0209	0.0454	0.0382	0.0334	0.0405	0.0016	0.0436	0.0209	0.1177	0.0324	1											
<b>Agro</b>	0.2655	0.4467	0.1198	0.1579	0.2147	0.5717	0.3011	0.2044	0.3517	0.1461	0.1449	0.1396	1										
<b>Serv</b>	0.3785	0.3914	0.0490	0.1165	0.1189	0.3092	0.2629	0.1126	0.2599	0.2850	0.3376	0.1022	0.5132	1									
<b>Constru</b>	0.1127	0.0260	0.0173	0.0277	0.0207	0.0776	0.0290	0.0467	0.0177	0.0797	0.2354	0.0363	0.1823	0.1335	1								
<b>Manu</b>	0.1264	0.0726	0.0280	0.0174	0.0540	0.1580	0.0453	0.0646	0.1369	0.0042	0.0412	0.0509	0.2557	0.1872	0.0665	1							
<b>Come</b>	0.0135	0.0436	0.1026	0.0563	0.1159	0.2390	0.0675	0.0449	0.0456	0.1582	0.1175	0.0703	0.3529	0.2584	0.0918	0.1288	1						
<b>Edad</b>	0.0564	0.2027	0.0638	0.0640	0.0112	0.0365	0.1457	0.1937	0.0612	0.1087	0.0356	0.0823	0.0592	0.0493	0.0605	0.0064	0.0390	1					
<b>Remesas</b>	0.0549	0.0319	0.0151	0.0441	0.0439	0.0613	0.0514	0.0167	0.0269	0.0463	0.1027	0.0387	0.0595	0.0278	0.0505	0.0054	0.0609	0.0588	1				
<b>Juntos</b>	0.0717	0.1865	0.1084	0.0178	0.0442	0.1566	0.0752	0.0006	0.1091	0.0607	0.0023	0.0345	0.1568	0.0975	0.0451	0.0163	0.0360	0.0200	0.0711	1			
<b>Rural</b>	0.1634	0.4335	0.1176	0.2172	0.3012	0.7351	0.2571	0.2046	0.3143	0.2450	0.2275	0.0581	0.6576	0.3664	0.1112	0.1728	0.2632	0.0093	0.0620	0.1735	1		
<b>Mujer</b>	0.0167	0.0643	0.0141	0.0146	0.0441	0.1001	0.0371	0.0162	0.0298	0.0422	0.0818	0.0982	0.1619	0.0715	0.1282	0.0053	0.2371	0.0104	0.2854	0.2616	0.1114	1	
<b>Estadociv</b>	0.1345	0.0659	0.1277	0.0405	0.0384	0.1045	0.0828	0.0622	0.0416	0.0554	0.0985	0.0956	0.1710	0.1081	0.1071	0.0249	0.1794	0.0935	0.1513	0.1850	0.1456	-0.5626	1

Elaboración propia