

Informalidad laboral y brecha salarial entre trabajadores formales e informales en la Zona Central del Perú

Labor informality and wage gap between formal and informal workers in the Central Zone of Peru

Marco Antonio Arroyo Yupanqui

Universidad Nacional del Centro del Perú (Perú)

<https://orcid.org/0000-0003-0948-2256>

marroyo@uncp.edu.pe

Germán Ccencho Pari

Universidad Nacional del Centro del Perú (Perú)

<https://orcid.org/0000-0001-6152-4498>

gccencho@uncp.edu.pe

Juan Carlos Pérez Ticse

Universidad Nacional del Centro del Perú (Perú)

<https://orcid.org/0000-0003-0661-8381>

jperez@uncp.edu.pe

RESUMEN

El objetivo de estudio es analizar las brechas salariales entre los trabajadores formales e informales en la Zona Central del Perú, ya que existe una alta presencia de la informalidad en aproximadamente más de 75.0 % de la población económicamente activa, esto es; tres de cada cuatro personas son informales en el Perú a pesar de las facilidades otorgadas por el estado para las formalizaciones. En relación con lo planteado el objetivo fue Analizar las divergencias de las brechas salariales entre los trabajadores formales e informales en la zona central del Perú para lo cual se empleó los datos de las Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) y una metodología establecida por Heckman, Mincer y Oaxaca. Los resultados permiten describir, la falta de instrucción representa aproximadamente el 30.9% de las diferencias salariales entre asalariados

formales e informales. Tener primaria incompleta aumenta los ingresos en alrededor del 42.0% para los formales y 52.9% para los informales en comparación con aquellos con instrucción completa, dado que la mayoría de los trabajadores tienen niveles de educación primaria y secundaria en los datos obtenidos. En el modelo Oaxaca, la falta de instrucción contribuye aproximadamente al 23.3% de las diferencias salariales entre formales e informales.

PALABRAS CLAVE

Informalidad; salario; brecha laboral; Perú.

ABSTRACT

The objective of the study is to analyze the wage gaps between formal and informal workers in the Central Zone of Peru, since there is a high presence of informality in approximately more than 75.0 % of the economically active population, that is, three out of four people are informal in Peru in spite of the facilities granted by the state for formalizations. In relation to the above, the objective was to analyze the divergences in the wage gaps between formal and informal workers in the central zone of Peru using data from the National Household Survey (ENAHO) and a methodology established by Heckman, Mincer and Oaxaca. The results show that lack of education accounts for approximately 30.9% of the wage differences between formal and informal wage earners. Having incomplete primary education increases earnings by about 42.0% for formal and 52.9% for informal workers compared to those with complete education, given the majority of workers have primary and secondary education levels in the data obtained. In the Oaxaca model, lack of education contributes to approximately 23.3% of the wage differential between formal and informal workers.

KEYWORDS

Informality; salary; gap-labor; Peru.

JEL classification: E24, J31, J30.

MSC2010: 62J05.

1. INTRODUCCIÓN

La prosperidad económica de nuestra nación en los últimos años ha obtenido el reconocimiento de todas las naciones del mundo y los organismos internacionales, sin embargo, los frutos del crecimiento económico no vienen reflejando en el incremento del empleo y los salarios (Ranis y Stewart, 2002); producto de ello el sub empleo y el desempleo ha venido incrementándose en los últimos tiempos; En consecuencia, la tasa de empleo oficial de Perú se mantiene en el 23,2% a escala nacional, pero la tasa de empleo informal se sitúa en el 76,8%; al respecto (Vásquez Núñez, 2018), Se ha dicho que, durante los periodos de expansión económica, se ha producido una concentración de la creación de empleo en sectores que presentan niveles más bajos de productividad.

El empleo informal es el principal reto a los que se enfrenta el mercado laboral en Perú, debido a que las leyes laborales son flexibles a comparación de países desarrollados, donde las leyes laborales son rígidas de estricto cumplimiento por los empleadores (Kamichi, 2023). Esta circunstancia se hizo más patente cuando la crisis sanitaria puso de relieve la magnitud de la vulnerabilidad y la ausencia de salvaguardias que experimentan quienes se dedican al trabajo informal. Los empleados informales a veces no tienen acceso a servicios financieros y con frecuencia no se benefician de medidas fiscales, incentivos u oportunidades de teletrabajo (Espejo, 2022; Cepal, 2020 y Bustamante et al., 2022); además, es importante señalar que dentro de este proceso en particular, existe un grupo de individuos conocidos como trabajadores informales que, aunque no necesariamente están empobrecidos debido a su participación en el trabajo informal, permanecen en su mayoría desapercibidos o no reconocidos (OIT, 2020). El concepto de informalidad tiene varias dimensiones, una de las cuales se refiere al grado de protección y bienestar social que no, reciben los empleados informales. En comparación con sus homólogos formales, los trabajadores informales suelen experimentar un grado de protección social mucho menor. Además, en los contextos informales, el empleo se caracteriza por su contingencia en contraste con el trabajo formal, y el dinero ganado presenta cierto grado de fluctuación. Del mismo modo, la disparidad salarial entre los empleados de los sectores informal y formal da lugar al fenómeno de la desigualdad salarial.

Tabla 1. PERÚ: Población ocupada por empleo formal e informal, según sexo y área de residencia, 2016 y 2017

		Hombre			Mujer		
		Total	Urban o	Rura l	Total	Urban o	Rura l
2016	Total	9097.0	6880.7	2216.4	7100.1	5508.9	1591.2
	Empleo formal	2774.8	2653.4	121.4	1765.0	1707.0	57.9
	Tasa de empleo formal (%)	30.5	38.6	5.5	24.9	31.0	3.6
	Empleo informal	6322.2	4227.2	2095.0	5335.1	3801.8	1533.3
	Tasa de empleo informal (%)	69.5	61.4	94.5	75.1	69.0	96.4
2017	Total	9211.2	7011.1	2200.0	7229.8	5710.3	1589.5
	Empleo formal	2785.3	2667.8	117.5	1747.5	1694.7	52.9
	Tasa de empleo formal (%)	30.2	38.1	5.3	23.9	29.7	3.3
	Empleo informal	6425.9	4343.4	2082.5	5552.3	4015.7	1536.6
	Tasa de empleo informal (%)	69.8	61.9	94.7	76.1	70.3	96.7
	Empleo formal	0.4	0.5	-3.2	-1.0	-0.7	-8.8
Variación % 2017/2016	Empleo informal	1.6	2.8	-0.6	4.1	5.6	0.2

Fuente: Elaboración propia, con datos del ENAHO

Según informe realizado por De Soto (2019), el aumento de la informalidad se ha traducido en una notable disminución de los ingresos laborales. Durante el primer trimestre del 2022, se prevé que la remuneración percibida por las personas ocupadas en el sector informal se mantendrá 15% por debajo en comparación con el mismo periodo del 2019. Esto corresponde a una disminución del poder adquisitivo de alrededor de S/270 mensuales, que abarca también el encarecimiento de la canasta básica de alimentos (Fuentes, 2023).

Por ello, dentro de este marco particular, el examen de las disparidades salariales en las zonas centrales del país requiere el estudio de cuatro dimensiones clave: asalariados en empleo formal, asalariados en empleo informal, trabajadores por cuenta propia en empleo formal y trabajadores por cuenta propia en empleo informal. El propósito de este estudio es examinar las disparidades en los salarios entre los individuos empleados en los sectores formal e informal a lo largo del área central de la nación, con un enfoque especial en las regiones de Junín, Pasco, Ayacucho, Huancavelica y Huánuco.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Diseño y participantes

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo y dentro de este enfoque es de alcance descriptivo – explicativo. Para determinar el contraste salarial entre las personas empleadas en los sectores formal e informal se aplicará el modelo de Heckman, Mincer y Oaxaca, las cuales facilitaban el seguimiento y la conservación de los datos como resultado de la investigación.

2.2. Procedimiento

En cuanto a la muestra, los datos utilizados en este estudio fueron obtenidos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) la cual es realizada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). El INEI es la entidad responsable de la producción estadística oficial en Perú y lleva a cabo diversas encuestas y censos, incluida la ENAH. Este mismo recopila, procesa y publica la información recabada a través de esta encuesta, que aborda temas relacionados con el empleo, ingresos, educación, salud, vivienda y otros aspectos socioeconómicos. La entidad se encarga de garantizar la confidencialidad y la calidad de los datos recopilados.

En consecuencia, los datos correspondieron a la población e incluyeron las zonas de Junín, Huancavelica, Ayacucho, Pasco y Huánuco. El proceso de recolección de datos incluyó el uso de fuentes secundarias, incluyendo visitas virtuales a organismos públicos como el INEI y el BCRP, entre otros.

2.3. Modelo Heckman, Mincer y Oaxaca

Se utilizó el enfoque de Heckman, Mincer y Oaxaca para evaluar las disparidades en la diferencia salarial entre los empleados de los sectores formal e informal.

Ecuaciones mincerianas

Para conocer los determinantes de la disparidad salarial entre grupos laborales en Perú, sugerimos el uso de la ecuación minceriana Mincer (1984).

$$w_i = \beta x_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

La ecuación de Mincer describe la relación entre el ingreso laboral por hora (w) de un individuo (i) y un conjunto de variables observables (x) que influyen en dicho ingreso. Las variables que tienen impacto en los ingresos por hora en el trabajo incluyen componentes extraídos de teorías de capital humano, tales como edad, la duración de la educación y la experiencia. Además de esto, se consideran otros factores de control como el estado civil, el género, el vínculo con el líder del hogar, sector de empleo, posición laboral, tipo de ocupación, particularidades del entorno laboral y locación. También se toman en cuenta elementos geográficos como la región y la industria de actividad (Díaz, 2004). Se incorpora una variable categórica-dicotómica para el empleo, donde toma el valor de 1 si no pertenece al empleo informal y 0 si pertenece al empleo informal.

$$w_i = \beta x_i + \gamma \text{empleo}_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

Descomposición de Oaxaca

La metodología comúnmente utilizada para analizar los ingresos salariales se llama descomposición Oaxaca-Blinder (B-O). Esta metodología disecciona las disparidades de los salarios medios en dos componentes: el primero corresponde a atributos inherentes a los individuos, como su nivel de estudios y experiencia laboral, mientras que el segundo se atribuye a variaciones en factores de control, como el sexo o la situación laboral, entre los distintos grupos. La metodología fue desarrollada por (Blinder, 1973; Oaxaca 1973).

Del mismo modo, se selecciona un grupo de control a efectos de la investigación, en contraste con otro grupo que se somete a prueba. En este análisis, el logaritmo de los ingresos sirve como variable focal de investigación, mientras que el conjunto de variables independientes comprende las asociadas al capital humano. Además, se incluye el género como variable de control. El objetivo de este estudio es examinar el impacto del estatus laboral sobre los ingresos laborales medios de un individuo.

$$Y_i = X_i' \beta_i + u_i \mid E(u_i = 0) \mid i \in [A, B] \quad (3)$$

Siendo A y B los grupos que se van a controlar. Se prevé que la disparidad prevista se manifieste en la media prevista de los salarios.

$$R = E(Y_A) - E(Y_B) \quad (4)$$

Si se reemplaza 1 en 2 y se asume $E(u_i = 0)$, se tiene que:

$$R = E(X_A)' \beta_A - E(X_B)' \beta_B \quad (5)$$

Para entender todos los efectos que se pueden extraer de la ecuación anterior, se puede realizar la descomposición algebraica expuesta por Daymont y Andrisani (1984):

$$R = [E(X_A) - E(X_B)]' \beta_A + [E(X_B)]' (\beta_A - \beta_B) + [E(X_A) - E(X_B)]' (\beta_A - \beta_B) \quad (6)$$

La ecuación 5 es la representación proporcionada consiste en un desglose en tres partes que refleja eficazmente los impactos resultantes de las interacciones entre coeficientes, variables y valores previstos de los ingresos. El primer concepto se refiere a las variaciones que pueden atribuirse a factores como los recursos humanos y las características de la empresa. El segundo enfoque se centra en la evaluación de las variaciones de los coeficientes entre los grupos de control, especialmente en el contexto de la discriminación salarial por motivos étnicos. El tercer término considera interacciones entre los dos anteriores. La ecuación 6 introduce un coeficiente hipotético β^* que se emplea en la descomposición. En resumen, el análisis descompone efectos de predictores, coeficientes y sus interacciones en los ingresos laborales, con ajustes para sesgos y coeficientes hipotéticos.

$$R = [E(X_A) - E(X_B)]' \beta^* + [E(X_B)]' (\beta_A - \beta^*) + [E(X_A) - E(X_B)]' (\beta_A - \beta^*) \quad (7)$$

La ecuación 7 arroja dos impactos discernibles, el primer componente pertenece al concepto de desigualdad y se dilucida por las variaciones en los predictores. La consecuencia siguiente es la amalgama de los dos términos anteriores:

$$U = \left[E(X_A)'(\beta_A - \beta^*) \right] + \left[E(X_A) - E(X_B) \right]'(\beta_A - \beta^*) \quad (8)$$

La segunda descomposición aborda la parte no explicada por los predictores, a menudo asociada a la discriminación o efectos no incluidos en el modelo. El proceso es más complejo, involucrando cálculos con β hipotéticos. Oaxaca (1973) sugiere una suposición en la que $\beta_A = \beta^*$ y $\beta_B = \beta^*$, intercalando grupos A (Si pertenece al empleo informal) y B (no pertenece al empleo informal). Otra suposición propuesta por Oaxaca (1973) considera discriminación unidireccional, donde solo los étnicos sufren discriminación.

$$R = [\bar{X}_A - \bar{X}_B]' \hat{\beta}_A + \bar{X}_B' (\hat{\beta}_A - \hat{\beta}_B) \quad (9)$$

2.4. Modelo econométrico

Para desarrollar el modelo se tomó en cuenta la revisión de literatura relacionada a la diferencia salarial entre los empleados de los sectores formal e informal, al igual que (Gutiérrez, 2023) la cual en su investigación analiza la repercusión de la condición étnica en la brecha salarial y examina el grado de discriminación salarial étnica e intra-étnica del mercado laboral peruano utilizando similares variables a nuestro modelo.

De esta manera, el proceso de investigación utilizó la metodología del modelo Minceriano, luego el modelo de Oxaca-Blinder. Entonces, primero se utilizó un análisis econométrico en función del ingreso Minceriano para el siguiente modelo:

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 t + \beta_3 t^2 + \beta_4 \sigma + \beta_5 \varphi + \beta_6 \omega + \beta_7 \tau + \beta_8 \vartheta + u_i \quad (10)$$

Donde:

- Y : Logaritmo del Ingreso
- S : Número de años de escolaridad
- t : Corresponde al número de años de experiencia
- t^2 : Corresponde a la experiencia al cuadrado
- σ : Sexo
- φ : Idioma o lengua materna que aprendió en su niñez
- ω : Parentesco con el jefe(a) del hogar
- τ : Estado civil o conyugal
- ϑ : Ocupación profesional

Segundo, se hace uso del método de descomposición Oxaca-Blinder para así identificar las brechas salariales entre el sector formal e informal, por consiguiente, su ecuación básica de descomposición es:

$$R = (\bar{X}_A - \bar{X}_B)' \hat{\beta}_A + \bar{X}_B' (\bar{\beta}_A - \bar{\beta}_B) \quad (10)$$

Donde:

- A corresponde al grupo de Asalariados formales
- B corresponde al grupo de Asalariados informales

3. RESULTADOS

La Tabla 2 presenta los resultados de utilizar el enfoque de Heckman, Mincer y Oaxaca para evaluar las disparidades en el diferencial salarial entre los que tienen un empleo formal e informal.

3.1. Análisis del nivel o grado de estudios

En el modelo Oaxaca, el coeficiente para la variable "Sin instrucción" es 0.309 para los asalariados formales y 0.270 para los asalariados informales. Esto significa que la falta de instrucción contribuye a aproximadamente un 30.9% de las diferencias salariales entre los asalariados formales e informales. Para la variable "Primaria incompleta", en el modelo Mincer el coeficiente es 0.420 para los asalariados formales y 0.529 para los asalariados informales. Esto indica que tener primaria incompleta aumenta los ingresos en aproximadamente un 42.0% para los asalariados formales y un 52.9% para los asalariados informales, en comparación con aquellos con instrucción completa. En el modelo Oaxaca, el coeficiente para la variable "Primaria incompleta" es 0.233 para los asalariados formales y 0.380 para los asalariados informales. Esto indica que la falta de instrucción contribuye a aproximadamente un 23.3% de las diferencias salariales entre los asalariados formales e informales. Por lo tanto, la ausencia de escolarización como la educación elemental incompleta tienen una influencia notable y favorable en la probabilidad de obtener un empleo formal, así como en los ingresos de quienes ejercen ocupaciones asalariadas formales. Además, la falta de instrucción contribuye a las diferencias salariales entre los asalariados formales e informales. Los porcentajes mencionados representan el cambio en la probabilidad o en las diferencias salariales asociadas con cada variable.

Respecto a la variable "primaria"; para el modelo Mincer, se observa que tiene un impacto positivo de 42.3% en los asalariados formales, el cual es inferior en comparación de los asalariados informales que tienen un impacto positivo de 66.3%; mientras que para el modelo Oaxaca, el tener solo primaria impacta negativamente en 4.46% a asalariados formales, sin embargo, para los asalariados informales presenta un impacto positivo de 80.8%. Así mismo, la variable "secundaria"; para el modelo Mincer, existe un impacto positivo de 45.4% en los asalariados formales, sin embargo, es menor que el impacto de los asalariados informales (61,5%); para el modelo Oaxaca, se observa que los asalariados formales tener solo secundaria influye negativamente en 30.1%, mientras que para los asalariados informales influye positivamente en 55.3%. Finalmente, la variable "superior"; para el modelo Mincer, tiene un impacto positivo en los asalariados formales de 44.4% el cual es superior al impacto positivo de los asalariados informales (36%); para el modelo Oaxaca, se observa que es más influyente tener educación superior para los asalariados formales, de 46.3%, en comparación a los asalariados informales (22.86%). En conclusión, la importancia de alcanzar un mayor grado de educación tiene más relevancia en el sector oficial que en el informal, entonces las variables primaria, secundaria y superior son significantes para ambos modelos debido a que explica el comportamiento de las variables "asalariado formal" y "asalariado informal".

Tabla 2a. Divergencias en la brecha salarial entre trabajadores formales e informales

Variables	HECKMAN		MINCER		OAXACA	
	Asalariados Formales	Asalariados Informales	Asalariados Formales	Asalariados Informales	Asalariados Formales	Asalariados Informales
Nivel o grado de estudios	0.174***	0.217***	0.174***	0.217***	0.209***	0.0931***
	-0.00163	-0.00152	-0.00163	-0.00152	-0.0316	-0.0248
Sin instrucción			0.437***	0.408***	0.309***	0.270***
			-0.00557	-0.00469	-0.0522	-0.0486
Primaria incompleta			0.420***	0.529***	0.233***	0.380***
			-0.00527	-0.00399	-0.0484	-0.0467
Primaria			0.423***	0.663***	-0.0446	0.808***
			-0.0051	-0.00452	-0.0469	-0.0485
Secundaria			0.454***	0.615***	-0.301***	0.553***
			-0.00539	-0.00581	-0.0505	-0.0535
Superior			0.444***	0.360***	0.463***	0.228***
			-0.0056	-0.0061	-0.0555	-0.0548
Sexo	-0.216***	-0.0732***	0	0	0	0
	-0.00632	-0.00624	(.)	(.)	(.)	(.)
Idioma o lengua materna que aprendió en su niñez	0.00640*	-0.00797***	0.00640*	-0.00797***	0.0103	-0.210***
	-0.00347	-0.00279	-0.00347	-0.00279	-0.0301	-0.0194
Cuál es la relación de parentesco con el jefe(a) del hogar	-0.0525***	-0.0592***	-0.0525***	-0.0592***	-0.0277***	-0.0334***
	-0.0021	-0.002	-0.0021	-0.002	-0.0095	-0.00699
jefe/jefa			-0.0581***	-0.0336***	-0.0524***	-0.00187
			-0.00235	-0.00249	-0.0092	-0.00935
esposo/esposa			-0.0573***	-0.0606***	-0.0249**	-0.0287***
			-0.00243	-0.00254	-0.0103	-0.0103
hijo/hija			-0.0583***	-0.0718***	-0.0151	-0.0335***

Informalidad laboral y brecha salarial entre trabajadores formales e informales en la Zona Central del Perú

Marco Antonio Arroyo Yupanqui, Germán Ccencho Pari, Juan Carlos Pérez Ticse

	-0.00242	-0.00273	-0.0106	-0.0105
yerno/nuera	-0.0580***	-0.0779***	-0.0143	-0.0729***
	-0.0024	-0.0024	-0.0103	-0.00993
nieta	-0.0572***	-0.0727***	-0.0237**	-0.0687***
	-0.00243	-0.00244	-0.0103	-0.0101
padres/suegr os	-0.0567***	-0.0600***	-0.0269***	-0.0365***
	-0.00243	-0.00241	-0.0102	-0.0101
otros parientes	-0.0553***	-0.0757***	-0.0197*	-0.0663***
	-0.00239	-0.00229	-0.0103	-0.0094
trabajador hogar	-0.0572***	-0.0572***	-0.0273***	-0.0273***
	-0.00243	-0.00243	-0.0102	-0.0102
pensionista	-0.0572***	-0.0572***	-0.0273***	-0.0273***
	-0.00243	-0.00243	-0.0102	-0.0102
otros no parientes	-0.0557***	-0.0693***	-0.0245**	-0.0512***
	-0.00238	-0.00221	-0.0102	-0.00897

Fuente: Elaboración propia, con datos del ENAHO * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

Informalidad laboral y brecha salarial entre trabajadores formales e informales en la Zona Central del Perú

Marco Antonio Arroyo Yupanqui, Germán Ccencho Pari, Juan Carlos Pérez Ticse

Tabla 2B Divergencias en la brecha salarial entre trabajadores formales e informales (cont.)

Variables	HECKMAN		MINCER		OAXACA	
	Asalariados Formales	Asalariados Informales	Asalariados Formales	Asalariados Informales	Asalariados Formales	Asalariados Informales
estado civil o conyugal	-0.0530***	-0.0727***	-0.0530***	-0.0727***	-0.140***	-0.176***
	-0.00157	-0.00146	-0.00157	-0.00146	-0.011	-0.00792
conviviente			-0.0504***	-0.00789***	-0.178***	0.00361
			-0.00172	-0.00178	-0.0109	-0.0103
casado(a)			0.0515***	-0.0388***	-0.165***	-0.0801***
			-0.00177	-0.00186	-0.0114	-0.0114
viudo(a)			-0.0530***	-0.0531***	-0.149***	-0.146***
			-0.0018	-0.00181	-0.0119	-0.0119
divorciado(a)			-0.0531***	-0.0532***	-0.149***	-0.149***
			-0.0018	-0.00181	-0.0119	-0.0119
separado(a)			-0.0524***	-0.0628***	-0.133***	-0.159***
			-0.00177	-0.0018	-0.0122	-0.0116
soltero(a)			-0.0530***	-0.113***	-0.113***	-0.291***
			-0.00175	-0.00188	-0.0125	-0.0116
Experiencia potencial	0	0	-0.0721***	-0.0244***	-0.0238**	0.00708
	(.)	(.)	-0.00211	-0.00208	-0.0106	-0.00843
Miembros del Poder Ejecutivo, Legislativo, Judicial y personal directivo	0.420***	-0.422***	-0.0975***	-0.160***	0.0822***	-0.0252***
	-0.0172	-0.0168	-0.0215	-0.0316	-0.0193	-0.00359
Profesionales científicos e intelectuales	0.518***	-0.0369	0	0.225***	0.00883**	-0.00206*
	-0.0245	-0.023	(.)	-0.0353	-0.00381	-0.0011
Profesionales técnicos	0.262***	-0.262***	-0.255***	0	0.000502**	-0.000339***
	-0.0476	-0.0348	-0.0493	(.)	-0.000214	-0.000118
Jefes y empleados administrativos	0.619***	-0.0196	0.102***	0.243***	0.0284***	-0.000995
	-0.0203	-0.0181	-0.024	-0.0323	-0.00638	-0.00185
Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	-0.0793***	-0.158***	-0.597***	0.104***	-0.00422	0.00918
	-0.016	-0.0168	-0.0207	-0.0318	-0.0133	-0.00731
Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros	0.493***	0.155***	-0.025	0.418***	0.00904	0.000649
	-0.0191	-0.0197	-0.023	-0.0334	-0.00752	-0.00405
Trabajadores de la construcción, edificación, productos artesanales, electricidad	0.631***	0.649***	0.114***	0.911***	0.107***	0.171***
	-0.016	-0.0173	-0.0205	-0.032	-0.0293	-0.0161
Operadores de maquinaria industrial, ensambladores y conductores de transporte	0.455***	0.411***	-0.0621***	0.673***	0.149***	0.286***
	-0.0161	-0.0174	-0.0207	-0.0323	-0.04	-0.027
Ocupaciones elementales	0	0	-0.518***	0.262***	0.00113	0.00456***
	(.)	(.)	-0.0245	-0.0348	-0.00221	-0.00125

constante	5.693***	5.237***	6.066***	4.926***	-0.862***	-0.769***
	-0.0234	-0.0226	-0.0258	-0.0339	-0.127	-0.0658
Observaciones	70572	104889	70572	104889	70572	104889

Fuente: Elaboración propia, con datos del ENAHO * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

3.2. Análisis del parentesco con el jefe(a) del hogar

Para el modelo Mincer se puede observar con la variable jefe/jefa que tiene un coeficiente negativo significativo (-0.0581) en el modelo Mincer para los asalariados formales, lo que indica que ser jefe o jefa está asociado con la disminución de los sueldos de los colaboradores formales. La variable esposo/esposa también tiene un coeficiente negativo significativo (-0.0573) en el modelo Mincer para los asalariados formales. Esto sugiere que ser esposo o esposa está asociado con la reducción en sueldos de los colaboradores formales. La variable hijo/hija tiene un coeficiente negativo significativo (-0.0583) para los asalariados formales. Esto indica que tener hijos o hijas está relacionado con una baja de pagos de los empleados formales. La variable yerno/nuera tiene un coeficiente negativo significativo (-0.0580) en el modelo Mincer para los asalariados formales. Esto sugiere que ser yerno o nuera está asociado con una baja de pagos de los empleados formales. La variable nieto tiene un coeficiente negativo significativo (-0.0572) para los asalariados formales. Esto indica que tener nietos está relacionado con una reducción en los sueldos de colaboradores formales.

La variable padre/suegros tiene un coeficiente negativo significativo (-0.0567) en el modelo Mincer para los asalariados formales. Este resultado implica que la presencia de familiares o suegros está vinculada a una disminución de los ingresos entre los que tienen un empleo formal. La variable otros parientes tiene un coeficiente negativo significativo (-0.0553) para los asalariados formales. Este hallazgo sugiere que la presencia de más miembros de la familia está asociada a una disminución de los ingresos de quienes tienen un empleo formal. La variable trabajador hogar tiene un coeficiente negativo significativo (-0.0572) en el modelo Mincer tanto para los asalariados formales como para los informales. Esto sugiere que ser trabajador del hogar está asociado con una reducción en los salarios, independientemente de si se tiene un empleo formal o informal. La variable pensionista también tiene un coeficiente negativo significativo (-0.0572) en el modelo Mincer tanto para los asalariados formales como para los informales. Esto indica que ser pensionista está asociado con una disminución en los salarios, independientemente del tipo de empleo. La variable otros no parientes tiene un coeficiente negativo significativo (-0.0557) para los asalariados formales. Esto implica que la presencia de personas que no son de la familia está asociada a una disminución de los ingresos de los que tienen un empleo formal.

Para el caso del modelo Oaxaca, la variable jefe/jefa tiene un coeficiente significativo (-0.0524) en el modelo Oaxaca, lo que indica que la diferencia salarial entre los asalariados formales y los informales atribuible a ser jefe o jefa es de -0.0524. Esto implica que el sexo de una persona que ocupa un puesto directivo tiene un efecto atenuante sobre la disparidad salarial entre hombres y mujeres. La variable esposo/esposa también tiene un coeficiente significativo (-0.0249) en el modelo Oaxaca, lo que indica que la diferencia salarial entre los asalariados formales y los informales atribuible a ser esposo o esposa es de -0.0249. Esto implica que el estado civil tiene un efecto atenuante sobre la disparidad salarial entre maridos y mujeres. La variable hijo/hija tiene un coeficiente no significativo (-0.0151), lo que indica que la diferencia salarial entre los asalariados formales y los informales atribuible a tener hijos o hijas no es estadísticamente significativa en la explicación de la brecha salarial. La variable yerno/nuera también tiene un coeficiente no significativo (-0.0143) en el modelo Oaxaca, lo que indica que la diferencia salarial entre los asalariados formales y los informales atribuible a ser yerno o nuera no es estadísticamente significativa en la explicación de la brecha salarial.

La variable nieto tiene un coeficiente significativo (-0.0237) que sugiere que la diferencia salarial entre los asalariados formales y los informales atribuible a tener nietos es de -0.0237 . Este hallazgo sugiere que la presencia de nietos está asociada a una disminución de la disparidad de ingresos observada entre estas dos cohortes demográficas. La variable padre/suegros tiene un coeficiente significativo (-0.0269) en el modelo Oaxaca, lo que indica que la diferencia salarial entre los asalariados formales y los informales atribuible a tener padres o suegros es de -0.0269 . Esto sugiere que tener padres o suegros contribuye a una reducción en la brecha salarial entre los dos grupos. La variable otros parientes tiene un coeficiente no significativo (-0.0197), lo que indica que la diferencia salarial entre los asalariados formales y los informales atribuible a tener otros parientes no es estadísticamente significativa en la explicación de la brecha salarial. La variable trabajador hogar tiene un coeficiente significativo (-0.0273) tanto para los asalariados formales como para los informales. Esto indica que la diferencia salarial entre los asalariados formales y los informales atribuible a ser trabajador del hogar es de -0.0273 . Esto sugiere que ser trabajador del hogar contribuye a una reducción en la brecha salarial entre los dos grupos. La variable pensionista también tiene un coeficiente significativo (-0.0273) tanto para los asalariados formales como para los informales en el modelo Oaxaca. Esto indica que la diferencia salarial entre los asalariados formales y los informales atribuible a ser pensionista es de -0.0273 . Esto implica que los jubilados que perciben una pensión ven disminuir la disparidad salarial entre las dos cohortes demográficas. La variable otros no parientes tiene un coeficiente significativo (-0.0245) que sugiere que la diferencia salarial entre los asalariados formales y los informales atribuible a tener otros no parientes es de -0.0245 . Esto indica que tener otros no parientes contribuye a una reducción en la brecha salarial entre los dos grupos.

3.3. Análisis del estado civil o conyugal

En tanto la variable “conviviente”; para el modelo Mincer, se aprecia que tiene un impacto negativo de 5.04% en los asalariados formales, del mismo modo, los asalariados informales también tienen un impacto negativo de 0.78%, lo cual indica que las personas convivientes tienen mayor posibilidad para conseguir trabajo en el sector formal; mientras que para el modelo Oaxaca, por la condición de conviviente presenta un impacto negativo en 17.8% para los asalariados formales, caso contrario a los asalariados informales, que presentan un impacto positivo de 0.36%, esto indica que las parejas convivientes tienen mayor posibilidad de conseguir trabajo en el sector informal. Así mismo, la variable “casado(a)”; para el modelo Mincer, existe un impacto positivo de 5.15% en los asalariados formales, el cual es superior al impacto de los asalariados informales (-3.8%), esto indica que existe mayor posibilidad de conseguir trabajo en el sector formal para las personas casados(as); para el modelo Oaxaca, los resultados indican que los individuos casados presentan un impacto perjudicial del 16,5% dentro del sector formal, y se observa una tendencia similar entre los asalariados informales ($-8,01\%$). Por consiguiente, las personas casadas tienen más probabilidades de conseguir un empleo en el sector informal.

Finalmente, la variable “viudo(a)”; para el modelo Mincer, influye negativamente en los asalariados formales en 5.3% el cual es similar al impacto negativo de los asalariados informales (-5.31%), entonces ser viudo(a) disminuye la posibilidad de acceder a un trabajo formal e informal; para el modelo Oaxaca, se observa que es menos influyente ser viudo(a), en -14.9%, para los asalariados formales, en comparación a los asalariados informales (-14.6%). En resumen, las variables conviviente, casado(a) y viuda(a) son significantes para ambos modelos, pero tienen un comportamiento contrario en cada modelo. Así también la variable divorciada(a) bajo el modelo Mincer nos indica un coeficiente de -5,31% para asalariados formales y -5,32% para asalariados informales, interpretando así que las personas que son divorciadas tienen menos probabilidades de conseguir trabajos tanto formales como informales. Y en un modelo Oaxaca el impacto de la variable divorciado(a) también reduce la probabilidad de conseguir trabajo formal e informal. Respecto a la variable separado(a) en un modelo Mincer, se obtiene un coeficiente de -5.24% en cuanto a los asalariados formales y -6.28% en los asalariados informales, al igual que la variable divorciada(a), indica una menor probabilidad de que las personas separadas puedan conseguir trabajo.

Y bajo el modelo e Oaxaca la variable separado(a) se comporta de igual manera que en el modelo de Mincer, reduciendo la posibilidad de que las personas separadas puedan conseguir trabajo. Por otro lado, en las personas solteras que son representadas por la variable soltero(a) se encontró un impacto desfavorable de su estado civil, obteniendo un -5,3% respecto a los asalariados formales y un -11.3% en los asalariados informales, este resultado muy pronunciado nos muestra que los individuos que son solteros encuentran trabajo informal muy difícilmente respecto a un empleo formal. Mientras que en el Oaxaca los coeficientes se hacen más notorios llegando a representar un -11.3% para asalariados formales y un -29.1% para los asalariados informales. Se ve una notable influencia de las variables divorciada(a), separado(a) y soltero(a) en reducir la probabilidad de conseguir trabajo tanto formal como informal, mientras que para el modelo Oaxaca, por la condición de conviviente presenta un impacto negativo en 17.8% para los asalariados formales, caso contrario a los asalariados informales.

4. DISCUSIONES

Esta investigación utilizó las técnicas de Mincer y Oaxaca para proporcionar un análisis completo de los factores clave. El uso de la técnica de Mincer permite un examen más exhaustivo de la correlación entre educación y salarios, incluyendo no sólo la duración de los estudios, sino también la calidad y el tipo de experiencias educativas. Además, resalta la capacidad esencial de la metodología Mincer para detectar diferencias salariales potencialmente injustas al comparar ingresos entre individuos con características similares, como nivel educativo y experiencia laboral. Por otro lado, aplicamos la metodología Oaxaca-Blinder para descomponer las disparidades salariales entre grupos, como hombres y mujeres o diferentes grupos étnicos, y determinar cuánto de estas diferencias se explica por características observables, como la educación y la experiencia laboral. Esta metodología también nos ayudó a identificar posibles discriminaciones en la brecha salarial entre estos grupos.

Los resultados del modelo nos permiten describir, la falta de instrucción representa aproximadamente el 30.9% de las diferencias salariales entre asalariados formales e informales. Tener primaria incompleta aumenta los ingresos en alrededor del 42.0% para los formales y 52.9% para los informales en comparación con aquellos con instrucción completa. En el modelo Oaxaca, la falta de instrucción contribuye aproximadamente al 23.3% de las diferencias salariales entre formales e informales. Además, en el marco del modelo de Mincer, se demuestra que la educación influye favorablemente en los ingresos, tanto en el sector oficial como en el informal. La educación primaria, secundaria y superior tiene un impacto positivo en ambos sectores, siendo más relevante en el formal. Concluimos, que se ha demostrado que la escolarización incompleta tiene una influencia significativa y favorable en la probabilidad de participar en un trabajo formal y en los ingresos de quienes tienen un empleo formal. Estudios, como, (Díaz, 2014; Obregon, 2022; Pariona, 2022; Solis, 2021), coinciden en destacar la influencia significativa de la educación en la probabilidad de empleo informal. De acuerdo con sus

resultados, cada año adicional de educación se traduce en una disminución del 6.87% en la probabilidad de trabajar en empleos informales. Además, se observa que, por cada año extra de edad, esta probabilidad se reduce en un 0.26%, y por cada año adicional de experiencia potencial, disminuye en un 1.71%. Estos estudios subrayan que la educación ejerce un impacto considerable en ambos sectores laborales, siendo más beneficiosa en el sector formal. Un incremento en el nivel educativo se asocia con una notable reducción del 4.21% en la probabilidad de ocupar empleos informales. Esto enfatiza la relevancia de la formación educativa en la búsqueda de empleo y en la disminución de la informalidad laboral. Es crucial destacar que la educación desempeña un papel clave, ya que las mujeres con educación universitaria ganaban un 34.6% más que aquellas en el nivel secundario.

Asimismo, se aprecia varias variables familiares tienen coeficientes negativos significativos en relación con los salarios de los trabajadores formales, lo que indica que están asociadas con una disminución en los salarios en este grupo. Esto incluye ser jefe/jefa, esposo/esposa, tener hijos, ser yerno/nuera, tener nietos, y tener padres/suegros. Además, ser trabajador del hogar o pensionista también se asocia con una reducción en los salarios, independientemente del tipo de empleo. Además, según el modelo de Oaxaca, asumir las funciones de supervisor y cónyuge podría conducir potencialmente a una disminución de la disparidad salarial entre los empleados de los sectores formal e informal. Tener nietos y tener padres/suegros también tienen efectos significativos en la reducción de esta brecha. Sin embargo, la presencia de hijos y ser yerno/nuera no tienen un efecto estadísticamente significativo en la explicación de la brecha salarial. Además, la relación conyugal influye considerablemente en las probabilidades de conseguir un empleo. Las personas casadas o convivientes tienden a tener proposiciones de trabajo. Por otro lado, las personas divorciadas, separadas y solteras enfrentan desafíos significativos para encontrar empleo, tanto en el sector formal como en el informal. Las diferencias entre los modelos Mincer y Oaxaca indican que el estado civil puede influir de manera diferente en la brecha salarial entre trabajadores formales e informales. Así también en contraste con otros autores (Aldama Chávez et al., 2022; Arroyo Yupanqui et al., 2022; Cerquera Losada et al., 2020), encontraron que, durante 2020, la participación femenina en empleos formales e informales aumentó un 7%, alcanzando un 48% y 47%, respectivamente, frente al año anterior. El género en sí no influyó significativamente en la elección laboral, pero el estado civil, como casados con una disminución del 2.66% en trabajos informales. Las persistentes disparidades salariales entre hombres y mujeres son evidentes tanto en el sector informal como en el formal, lo que subraya la presencia duradera de diferencias de ingresos. Estas disparidades pueden atribuirse sobre todo a la estructura de remuneración dentro del mercado laboral. Además, se sugiere la influencia de la discriminación de género en estas disparidades, dado que una proporción considerable sigue sin explicarse por las variaciones del capital humano. Así también, (Díaz, 2014; Martínez Jasso et al., 2004; Obregon y Espiritu, 2022), mencionan los efectos de "pisos rígidos" dificultan que personas con educación limitada alcancen ciertos niveles de ingresos. La corrección por selección de participación revela una selección positiva en el mercado laboral peruano, donde las mujeres que ingresan suelen tener salarios potenciales más altos. En resumen, existe una brecha salarial de género del 11,5% entre mujeres y hombres, que sirve como prueba de la presencia duradera de la discriminación de género en el mercado laboral. Diversas características, como asumir el papel de cabeza de familia, trabajar en el sector público y residir en regiones rurales, influyen en las diferencias salariales.

5. CONCLUSIÓN

Esta investigación analiza las brechas salariales entre los trabajadores formales e informales en la Zona Central del Perú mediante los modelos Mincer-Heckman y Oaxaca, mediante el uso de fuentes secundarias como la ENAHO, dando como resultado de las variables más importantes considerados como: el grado de instrucción, parentesco con el jefe del hogar y el estado civil conyugal.

En el modelo Oaxaca, la carencia de educación formal contribuye a aproximadamente un 30.9% de las disparidades salariales entre asalariados formales e informales, mientras que tener educación primaria incompleta resulta en un incremento de ingresos de alrededor del 23.3%. En contraste, en el modelo Mincer, la falta de educación primaria completa conlleva un aumento del 42.3% en los salarios de los asalariados formales, pero un aumento aún mayor del 66.3% en los asalariados informales. Además, la educación secundaria tiene un efecto positivo en ambos grupos, siendo más destacado para los informales, con un aumento del 61.5% en el modelo Mincer. Por último, la educación superior aumenta los salarios de los asalariados formales en un 44.4% en el modelo Mincer, mientras que en el modelo Oaxaca, su influencia es aún mayor para los formales, con un aumento del 46.3%.

6. RECOMENDACIONES

Entender la dinámica de la informalidad laboral y la brecha salarial permite a los responsables de la formulación de políticas diseñar intervenciones más efectivas para mejorar las condiciones laborales y promover la equidad en el mercado laboral. Los resultados de la investigación podrían ser valiosos para plantear políticas públicas específicas destinadas a abordar estos problemas.

Por otra parte, los hallazgos del estudio pueden contribuir a la teoría económica al proporcionar evidencia empírica sobre los factores que influyen en la informalidad laboral y la brecha salarial. Esto puede ayudar a mejorar las teorías existentes y ofrecer nuevas perspectivas sobre la relación entre la formalidad laboral, los salarios y otros factores económicos.

REFERENCIAS

- Aldama Chávez, G. W., Huillcahuari Huamani, S. V., Larico Flores, J. A., y Vargas Salazar, I. Y. (2022). Variación de los Determinantes del Ingreso por Actividad Principal en el Perú, 2019–2020. *Transdisciplinary Human Education*, 6(10), 1–12. <https://doi.org/10.55364/the.Vol6.Iss10.114>
- Arroyo Yupanqui, M. A., Ccencho Pari, G., Morales Paredes, W., Balvin De La Cruz, C. F., y Pérez Ticse, J. C. (2022). Disparidad salarial y género en la zona central del Perú. *Llamkasun*, 3(2), 02–14. <https://doi.org/10.47797/llamkasun.v3i2.102>
- Blinder, A. S. (1973). Wage Discrimination: Reduced Form and Structural Estimates. *The Journal of Human Resources*, 8(4), 436–455. <https://doi.org/10.2307/144855>
- Bustamante, A., Cabezas, M., Gutiérrez, A., Niculcar, D., y Nilo, J. (2022). Informalidad laboral en tiempos de la COVID-19: análisis del mercado laboral chileno. *Informes Técnicos OIT Cono Sur* (27)
- Cepal, O. I. T. (2020). La dinámica laboral en una crisis de características inéditas: desafíos de política. *Coyuntura laboral en América Latina y el Caribe*. OIT, 23.
- Cerquera Losada, O. H., Arias Barrera, C. J., & Juan Felipe Prada-Hernández, J. F. P.-H. (2020). La Brecha Salarial por género en Colombia y en el Departamento de Caldas. *Ánfora*, 113–136. <https://doi.org/10.30854/anf.v27.n48.2020.671>
- Daymont, T. N., y Andrisani, P. J. (1984). Job Preferences, College Major, and the Gender Gap in Earnings. *The Journal of Human Resources*, 19(3), 408–428. <https://doi.org/10.2307/145880>
- De Soto, H. (2019). *El Misterio del Capital*. In News.Ge.f. Editorial Planeta.
- Díaz, M. (2014). Brecha salarial por género en Colombia [Tesis de pregrado, Universidad de la Sabana]. *Intellectum Repositorio Universidad de la Sabana*. <http://hdl.handle.net/10818/11203>
- Díaz-Bautista, A., y Díaz Domínguez, M. (2004). "Capital Humano y Crecimiento Económico en México (1970–2000). *Human Capital and Economic Growth in Mexico*", Urban/regional 0405008, Biblioteca de la

Informalidad laboral y brecha salarial entre trabajadores formales e informales en la Zona Central del Perú

Marco Antonio Arroyo Yupanqui, Germán Ccencho Pari, Juan Carlos Pérez Ticse

Universidad de Munich, Alemania. <http://www.geocities.com/adiabau/>

Espejo, A. (2022). Informalidad laboral en América Latina Propuesta metodológica para su identificación a nivel subnacional. Naciones Unidas.

Fuentes Campos, V. (2023). ¿En cuánto se ha reducido el poder adquisitivo de los limeños al cierre del 2022? IPE-Instituto Peruano de Economía. <https://www.ipe.org.pe/portal/en-cuanto-se-ha-reducido-el-poder-adquisitivo-de-los-limenos-al-cierre-del-2022/>

Gutiérrez Huañec, N. (2023). Discriminación salarial por etnia: un análisis del mercado laboral peruano. *Econociencia*, 1(1), 37 - 53. Recuperado a partir de <https://revistas.unsaac.edu.pe/index.php/Reveconociencia/article/view/1187>

Kamichi Miyashiro, Manuel José. (2023). La realidad de la informalidad en el Perú previo a su bicentenario. Desde el Sur, 15(1), e0013. Epub 09 de enero de 2023. <https://dx.doi.org/10.21142/des-1501-2023-0013>

Martínez Jasso, I., & Acevedo Flores, G. J. (2004). La brecha salarial en México con enfoque de género: Capital humano, discriminación y selección muestral. *CIENCIA UANL*, 7(1). <http://eprints.uanl.mx/1521/>

Mincer, J. (1984). Wage structures and labor turnover in the United States and Japan. *Journal of the Japanese and International Economies*, 2(2), 97-133. [https://doi.org/10.1016/0889-1583\(88\)90017-2](https://doi.org/10.1016/0889-1583(88)90017-2)

Oaxaca, R. (1973). Male-Female Wage Differentials in Urban Labor Markets. *International Economic Review*, 14(3), 693-709. <https://doi.org/10.2307/2525981>

Obregon, E., y Espiritu, J. (2022). Factores Socioeconómicos que Influyen en la Informalidad Laboral en el Departamento de Junín. Periodo 2015-2020 [Tesis para optar el título profesional de Economista, Universidad Nacional del Centro del Perú]. https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/8966/T010_70759460_T%20ESPIRITU%20CASTILLO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

OIT (2020). ¿Respuesta rápida a la covid-19 en un contexto de alta informalidad? El caso del Perú. Organización Internacional Del Trabajo.

Pariona, C. (2022). Analizar a Influencia de los Factores Socioeconómicos de la Brecha Salarial entre Formales e Informales: Región Huancavelica, 2015-2019 [para optar el grado académico de maestra en gestión pública, Universidad Nacional del Centro del Perú]. https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/8583/Tesis%20final%20-%20Pariona%20Gutierrez%20Carmen%20Luz_removed.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ranis, G., y Stewart, F. (2002). Crecimiento económico y desarrollo humano en América Latina. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://www.cepal.org/es/publicaciones/10848-crecimiento-economico-desarrollo-humano-america-latina>

Solis, J. (2021). Factores que influyen en la informalidad laboral desde la perspectiva de la oferta laboral en la provincia de Lima, Perú, en el año 2018. [Tesis para optar por el título de Licenciado en Economía y Negocios Internacionales, UNIVERSIDAD ESAN]. https://repositorio.esan.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12640/2749/2021_ECYNI_21-2_01_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Vásquez Núñez, Javiera. (2018). Crecimiento económico, estructura del mercado laboral, pobreza y desigualdad por ramas de actividad económica (994987693302676; ILO Working Papers).