



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



**FACTORES DETERMINANTES DEL EMPLEO INFORMAL EN  
EL DISTRITO DE SANTA ROSA, MELGAR, PUNO - 2023**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. VILMA HANCCO YANA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO ECONOMISTA**

**PUNO - PERÚ**

**2024**



# VILMA HANCCO YANA

## FACTORES DETERMINANTES DEL EMPLEO INFORMAL EN EL DISTRITO DE SANTA ROSA, MELGAR, PUNO - 2023

Universidad Nacional del Altiplano

### Detalles del documento

Identificador de la entrega  
trn:oid::8254:414663011

115 Páginas

Fecha de entrega  
10 dic 2024, 11:27 a.m. GMT-5

27,758 Palabras

Fecha de descarga  
10 dic 2024, 11:32 a.m. GMT-5

134,461 Caracteres

Nombre de archivo  
TESIS FINAL - HANCCO YANA VILMA.pdf

Tamaño de archivo  
2.6 MB

  
Dr. Andrés Vilca Mamani  
ING. ECONOMISTA  
CIP: 136255



## 12% Similitud general

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

### Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Coincidencias menores (menos de 12 palabras)

### Exclusiones

- N.º de coincidencias excluidas

### Fuentes principales

- 11% Fuentes de Internet
- 3% Publicaciones
- 8% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

### Marcas de integridad

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

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

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

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

Dr. Andrés Vilca Mamani  
ING. ECONOMISTA  
CIP: 136255

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN  
PUNO - PERÚ

Dr. Sabino Edgar Mamani Choque  
Director de la Unidad de Investigación - FIL  
UNA - PUNO





## DEDICATORIA

A Dios, por ser mi guía, mi fortaleza y mi refugio.

A mi madre, quien desde el cielo sigue siendo mi fuerza y mi inspiración y cuyo amor eterno ha guiado cada uno de mis pasos.

A mi padre, por su apoyo incondicional, su invaluable sabiduría y las enseñanzas que han marcado mi camino. Gracias por brindarme la fuerza necesaria para seguir adelante.

A mis hermanos(as), sobrinos y a esa persona especial, por su amor incondicional, su constante apoyo y su invaluable compañía, que han enriquecido profundamente mi vida.

**Vilma Hanco Yana**



## AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme la fortaleza, la sabiduría y la paciencia necesaria, que me permitieron alcanzar este logro.

A la Universidad Nacional del Altiplano y en especial a la Facultad de Ingeniería Económica por su formación profesional.

A mi asesor, D.Sc. Andrés Vilca Mamani, por su apoyo constante durante de todo el proceso de la presente investigación.

A los miembros del jurado, por sus valiosas sugerencias y comentarios, que han sido fundamentales para la culminación de esta investigación.

**Vilma Hanco Yana**



# ÍNDICE GENERAL

	Pág.
<b>DEDICATORIA</b>	
<b>AGRADECIMIENTO</b>	
<b>ÍNDICE GENERAL</b>	
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	
<b>ÍNDICE DE ANEXOS</b>	
<b>ACRÓNIMOS</b>	
<b>RESUMEN .....</b>	<b>14</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>15</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>INTRODUCCIÓN</b>	
<b>1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>18</b>
1.1.1 Problema general.....	22
1.1.2 Problemas específicos .....	22
<b>1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>22</b>
1.2.1 Objetivo general .....	22
1.2.2 Objetivos específicos .....	23
<b>1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>23</b>
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>REVISIÓN DE LITERATURA</b>	
<b>2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>25</b>
2.1.1 Antecedentes internacionales .....	25
2.1.2 Antecedentes nacionales .....	26



2.1.3	Antecedentes locales .....	30
<b>2.2</b>	<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>32</b>
2.2.1	Teoría del capital humano .....	33
2.2.2	Enfoque estructuralista .....	34
2.2.3	Enfoque institucionalista .....	36
2.2.4	Modelo ocio consumo .....	39
2.2.5	Factores del empleo informal .....	40
<b>2.3</b>	<b>MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>42</b>
<b>2.4</b>	<b>HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>44</b>
2.4.1	Hipótesis general .....	44
2.4.2	Hipótesis específicas .....	44
<b>CAPÍTULO III</b>		
<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b>		
<b>3.1</b>	<b>ZONA DE ESTUDIO .....</b>	<b>45</b>
<b>3.2</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA .....</b>	<b>47</b>
3.2.1	Población.....	47
3.2.2	Muestra.....	48
<b>3.3</b>	<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>49</b>
3.3.1	Enfoque de investigación .....	49
3.3.2	Diseño de investigación .....	50
3.3.3	Método de investigación .....	50
3.3.4	Alcance de investigación.....	50
3.3.5	Técnicas de investigación .....	51
<b>3.4</b>	<b>METODOLOGÍA DE ESTIMACIÓN.....</b>	<b>52</b>
3.4.1	Estimación de los modelos Logit y Probit .....	53



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

<b>4.1</b>	<b>CARACTERIZACIÓN DE LAS FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y SOCIOECONÓMICOS DEL EMPLEO INFORMAL EN EL DISTRITO DE SANTA ROSA, 2023 .....</b>	<b>57</b>
<b>4.2</b>	<b>INFLUENCIA DE LOS FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y SOCIOECONÓMICOS EN EL EMPLEO INFORMAL EN EL DISTRITO DE SANTA ROSA, 2023 .....</b>	<b>71</b>
4.2.1	Influencia de los factores sociodemográficos en el empleo informal en el distrito de Santa Rosa, 2023.....	73
4.2.2	Influencia de los factores socioeconómicos en el empleo informal en el distrito de Santa Rosa, 2023.....	77
<b>4.3</b>	<b>PRUEBA DE HIPÓTESIS .....</b>	<b>81</b>
<b>4.4</b>	<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>82</b>
<b>V.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>86</b>
<b>VI.</b>	<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>88</b>
<b>VII.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>90</b>
<b>ANEXOS.....</b>		<b>95</b>

**ÁREA:** Ciencias Económico Empresariales

**LÍNEA:** Políticas públicas

**FECHA DE SUSTENTACIÓN:** 19 de diciembre del 2024



## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1</b> Clasificación de la PEA por actividad ocupacional en el distrito de Santa Rosa, según los datos del Censo Nacional 2017 del INEI.....	45
<b>Tabla 2</b> Porcentaje de empresas formales según rubros de actividad en el distrito de Santa Rosa, 2023.....	46
<b>Tabla 3</b> Estimación de los modelos Logit y Probit del empleo informal del distrito de Santa Rosa, 2023.....	72
<b>Tabla 4</b> Efectos marginales del modelo Logit seleccionado.....	73
<b>Tabla 5</b> Estimación del Modelo Logit: Factores sociodemográficos sobre el empleo informal.....	74
<b>Tabla 6</b> Efectos marginales del modelo Logit: Factores sociodemográficos sobre el empleo informal.....	75
<b>Tabla 7</b> Estimación del Modelo Logit: Factores socioeconómicos sobre el empleo informal.....	78
<b>Tabla 8</b> Efectos marginales del modelo Logit: Factores socioeconómicos sobre el empleo informal.....	79



## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1</b> Porcentaje del empleo formal e informal en el distrito de Santa Rosa, 2023 .....	58
<b>Figura 2</b> Nivel de empleo formal e informal según sexo en el distrito de Santa Rosa, 2023 .....	59
<b>Figura 3</b> Nivel de empleo formal e informal según edad en el distrito de Santa Rosa, 2023 .....	60
<b>Figura 4</b> Nivel de empleo formal e informal según estado civil en el distrito de Santa Rosa, 2023 .....	61
<b>Figura 5</b> Nivel de empleo formal e informal según condición de jefe de hogar en el distrito de Santa Rosa, 2023 .....	62
<b>Figura 6</b> Nivel de empleo formal e informal según lengua materna en el distrito de Santa Rosa, 2023 .....	63
<b>Figura 7</b> Distribución del empleo formal e informal según el nivel de educación del individuo en el distrito de Santa Rosa, 2023 .....	64
<b>Figura 8</b> Nivel de empleo formal e informal según zona de residencia en el distrito de Santa Rosa, 2023 .....	65
<b>Figura 9</b> Nivel de empleo formal e informal según el tamaño de empresa en el distrito de Santa Rosa, 2023 .....	66
<b>Figura 10</b> Nivel de empleo formal e informal según horas trabajadas semanalmente en el distrito de Santa Rosa, 2023 .....	67
<b>Figura 11</b> Nivel de empleo formal e informal según ingresos mensual total en el distrito de Santa Rosa, 2023 .....	68



<b>Figura 12</b>	Nivel de empleo formal e informal según la condición de pobreza en el distrito de Santa Rosa, 2023 .....	69
<b>Figura 13</b>	Nivel de empleo formal e informal según actividad económica en el distrito de Santa Rosa, 2023 .....	70



## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>ANEXO 1</b>	Operacionalización de las variables .....	95
<b>ANEXO 2</b>	Cuestionario.....	96
<b>ANEXO 3</b>	Estadísticas descriptivas de las variables sociodemográficas y socioeconómicas del distrito de Santa Rosa, 2023.....	97
<b>ANEXO 4</b>	Empresas formales en el distrito de Santa Rosa, 2023 .....	97
<b>ANEXO 5</b>	Empleo informal en el distrito de Santa Rosa, 2023 .....	98
<b>ANEXO 6</b>	Porcentaje de empleo informal y formal según los factores sociodemográficos en el distrito de Santa Rosa, 2023 .....	98
<b>ANEXO 7</b>	Porcentaje de empleo informal y formal según los factores socioeconómicos en el distrito de Santa Rosa, 2023.....	99
<b>ANEXO 8</b>	Modelo 1, estimación del modelo Logit.....	100
<b>ANEXO 9</b>	Modelo 1, estimación del modelo Probit.....	101
<b>ANEXO 10</b>	Modelo 2, estimación y efectos marginales del modelo Logit .....	101
<b>ANEXO 11</b>	Modelo 2, criterios de información y porcentaje de predicción del modelo Logit .....	102
<b>ANEXO 12</b>	Modelo 2, estimación y efectos marginales del modelo Probit.....	103
<b>ANEXO 13</b>	Modelo 2, criterios de información y porcentaje de predicción del modelo Probit .....	104
<b>ANEXO 14</b>	Criterios estadísticos de elección de los modelos Logit y Probit .....	104
<b>ANEXO 15</b>	Evaluación del modelo Logit elegido.....	105
<b>ANEXO 16</b>	Modelo 2, curva ROC del Modelo Logit elegido.....	105
<b>ANEXO 17</b>	Base de datos .....	106
<b>ANEXO 18</b>	Declaración jurada de autenticidad de tesis.....	114
<b>ANEXO 19</b>	Autorización para el depósito de tesis en el repositorio institucional .....	115



## ACRÓNIMOS

<b>CEPAL</b>	: Comisión Económica para América Latina y el Caribe
<b>COMEXPERÚ</b>	: Sociedad de Comercio Exterior del Perú
<b>DANE</b>	: Departamento Administrativo Nacional de Estadística
<b>ENAHO</b>	: Encuesta Nacional de Hogares
<b>INEI</b>	: Instituto Nacional de Estadística e Informática
<b>MTPE</b>	: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo
<b>OIT</b>	: Organización Internacional del Trabajo
<b>PREALC</b>	: Programa Regional del Empleo para América Latina y el Caribe



## RESUMEN

La informalidad laboral en la región de Puno supera el 90%, mientras que a nivel nacional alcanza más del 70%, lo que genera gran preocupación, ya que evidencia el incumplimiento de los derechos laborales de los trabajadores; por ello como propósito principal de la investigación se trata de identificar las variables microeconómicas que más influyen en la prevalencia del empleo informal en el distrito de Santa Rosa, provincia de Melgar, departamento de Puno, durante el periodo 2023. La investigación utilizó el método deductivo - inductivo, de diseño no experimental, con alcance descriptivo - explicativo, de enfoque cuantitativo y se basó en la estimación econométrica del modelo Logit; los datos fueron recolectados mediante encuestas y entrevistas, aplicados a 322 personas de 14 a más años de edad de la población ocupada seleccionadas mediante el muestreo probabilístico en las zonas rurales y urbanas del distrito. Los resultados de la estimación del modelo Logit revelan que, entre las variables microeconómicas, la que tiene mayor influencia en el empleo informal es la educación; específicamente, tener una educación secundaria reduce la probabilidad de empleo informal en 15.55 puntos porcentuales, mientras que alcanzar un nivel de educación superior disminuye en 27.82 puntos porcentuales en el distrito de Santa Rosa, periodo 2023.

**Palabras clave:** Empleo informal, Factores sociodemográficos, Factores socioeconómicos, Modelo logit, Modelo probit.



## ABSTRACT

Labor informality in the region of Puno exceeds 90%, while at the national level it reaches more than 70%, which generates great concern, since it evidences the non-compliance of workers' labor rights; therefore, the main purpose of the research is to identify the microeconomic variables that most influence the prevalence of informal employment in the district of Santa Rosa, province of Melgar, department of Puno, during the period 2023. The research used the deductive-inductive method, non-experimental design, descriptive-explanatory scope, quantitative approach and was based on the econometric estimation of the Logit model; data were collected through surveys and interviews, applied to 322 people aged 14 years and older from the employed population selected through probability sampling in rural and urban areas of the district. The results of the estimation of the Logit model reveal that, among the microeconomic variables, the one that has the greatest influence on informal employment is education; specifically, having a high school education reduces the probability of informal employment by 15.55 percentage points, while reaching a higher education level decreases it by 27.82 percentage points in the Santa Rosa district, period 2023.

**Keywords:** Informal employment, Sociodemographic factors, Socioeconomic factors, Logit model, Probit model.



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

La evolución del empleo continúa liderada por las ocupaciones informales. La informalidad es un fenómeno que afecta mundialmente; es decir, en la mayoría de los países, la recuperación de los puestos de trabajo después de la crisis del COVID-19 sigue impulsado por el crecimiento del empleo informal; entre el tercer trimestre del 2020 y el segundo trimestre de 2023, los empleos informales han representado entre el 40% y 95% del aumento neto de trabajo (OIT, 2023).

La informalidad engloba a un conjunto de empresas, empleados y actividades que no se encuentran dentro de los marcos normativos y legales de una actividad económica. Esto que implica estar al margen de cargas tributarias y normas legales, y sus trabajadores carecen de protección y beneficios laborales que el Estado puede proporcionar. Ante la incapacidad de emplear toda la mano de obra disponible en el sector formal, la informalidad ha servido como una alternativa para ciertos grupos de población para generar ingresos.

En el Perú, la tasa de informalidad laboral experimentó una reducción sostenida, pasando del 80% en 2007 al 72.8% en 2014. Esta reducción se debió principalmente a un mayor dinamismo en el empleo formal en comparación con el informal. Sin embargo, entre 2014 y 2019, la disminución de la tasa de informalidad se ralentizó, registrando una reducción de menos de medio punto porcentual (Tomaselli, 2021).

La presencia de la pandemia de COVID-19 revirtió parte de los avances logrados, incrementando la tasa de informalidad hasta el 76.8% en 2021. Desde entonces, la recuperación ha sido lenta. En 2023 la tasa de empleo informal alcanzó el 71.1%, lo que



representa una leve disminución en comparación con años anteriores. Es importante destacar que este porcentaje refleja una reducción de 2.9 puntos porcentuales respecto a 2022, cuando la informalidad alcanzó el 74.0%, sin embargo, sigue siendo una tasa elevada. Según la Encuesta Permanente de Empleo Nacional (EPEN), los empleos informales son particularmente predominantes en las zonas rurales, con un 95.4%, y en el sector primario de la economía (agricultura, pesca y minería), con un 91.1% (INEI, 2024).

En la región de Puno, la tasa de empleo informal disminuyó de 90.8% en 2008 al 85.3% en 2016, lo que representó una reducción de 5.5 puntos porcentuales durante ese periodo. Sin embargo, a partir del 2017, las tasas de empleo informal comenzaron a incrementarse nuevamente, tendencia que se intensificó con la llegada de COVID-19, alcanzando un 90.4% en 2021 (INEI, 2022). Según la Sociedad de Comercio Exterior del Perú (COMEXPERÚ), en 2023, Puno reportó el nivel más elevado de informalidad, alcanzando un 89.3%. Esto afectó directamente a 616,726 personas de la población ocupada en esta situación. Además, esta cifra representa una disminución de -3.9 puntos porcentuales respecto al año 2022, cuando la tasa fue del 89.4%, lo que refleja una ligera mejora en comparación con el año anterior. Cabe destacar que el 51% de los empleos informales en Puno pertenecen al sector agropecuario (COMEXPERÚ, 2024).

Si bien el empleo informal está condicionado por diversos factores, el estudio tiene como finalidad identificar los factores sociodemográficos y socioeconómicos que determinan el empleo informal en el distrito de Santa Rosa, Melgar. Además, busca aportar al debate sobre el empleo informal y su relevancia en el contexto económico, identificando los factores que incidan a una persona a formar parte del sector informal. Asimismo, se pretende proponer soluciones para que los gobiernos locales y regionales implementen programas o proyectos que generen nuevos empleos, los cuales estén



estrechamente vinculados a los beneficios establecidos por la ley, contribuyendo así al dinamismo económico.

La investigación, se estructura de la siguiente forma:

El capítulo I de la introducción; está comprendido por el aspecto introductorio de la investigación, se desarrolla el planteamiento y formulación del problema, los objetivos y la justificación del estudio.

En el capítulo II de la revisión de la literatura; abarca la parte teórica, los antecedentes, el marco conceptual y la formulación de las hipótesis de la investigación

En el capítulo III de los materiales y métodos; se presenta el ámbito del estudio, la población y determinación de la muestra, la metodología de la investigación y la metodología de estimación econométrica de Logit y Probit.

En el capítulo IV de los resultados y discusión; se muestran los resultados por objetivos específicos, la prueba de las hipótesis y las discusiones.

Y finalmente se presenta las conclusiones y recomendaciones del estudio.

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

A nivel mundial, las altas tasas de informalidad laboral han sido un gran desafío a lo largo de los años. En América Latina, la pandemia de COVID-19 ocasionó un incremento en los índices de informalidad. La recuperación del empleo tras la pandemia se ha sustentado principalmente en el crecimiento de las ocupaciones informales. En el cuarto trimestre de 2020, el empleo informal representaba en promedio el 90%, mientras que en el segundo trimestre de 2022 fue del 70% y en el mismo periodo del 2023 fue del 61%. Aunque se ha observado una recuperación, según la Organización Internacional del



Trabajo (OIT), en 2023 continua la evolución del empleo, liderada por las ocupaciones informales.

La actual falta de oportunidades para mejorar las condiciones laborales probablemente empeorará debido a la desaceleración económica proyectada, lo que obligará a los trabajadores a buscar empleos de menor calidad y privará a otros de una protección o seguridad social adecuada (OIT, 2023). A mediados de 2023, la tasa de informalidad promedio alcanzó el 48%; sin embargo, en algunos países superó el 70%, lo que indica que el panorama sigue siendo complejo. Asimismo, en la medida en que no se generen suficientes ocupaciones formales para cubrir el potencial aumento de la oferta laboral, existen riesgos de aumento persistente y continuo en la tasa de informalidad laboral. Por lo tanto, es crucial implementar o escalar políticas que garanticen la estabilidad laboral y fomenten la creación de nuevas ocupaciones formales (OIT, 2023).

Según el enfoque de la economía dualista respaldada por el Programa Regional del Empleo para América Latina y el Caribe (PREALC), el trabajo informal incluye el trabajo independiente que surge cuando un gran número de individuos no logran encontrar empleo en el sector formal o moderno de la economía. Para evitar el desempleo y la pobreza, estas personas deben crear sus propias oportunidades laborales utilizando sus propios recursos, principalmente su fuerza de trabajo, con una inversión mínima de capital, el cual es un recurso costoso (PREALC, 1981).

La pandemia del COVID-19 ha convertido a la economía del Perú en el sexto país con el mayor índice de contagio en el mundo. En los últimos años, la informalidad laboral y la inestabilidad económica han aumentado como consecuencia de la crisis sanitaria, afectando particularmente a los trabajadores independientes, quienes, ante la disminución de ingresos, encontraron en la informalidad un medio de subsistencia. Esta situación se



ha convertido en un problema social debido a la escasez de oportunidades, las débiles políticas públicas y las dificultades para acceder a la formalidad y financiamiento (Abanto et al., 2021).

La persistencia de las altas tasas de informalidad en el mercado laboral peruano se debe a factores económicos, políticos y sociales. Desde una perspectiva económica, la falta de oportunidades laborales formales y la pobreza son factores determinantes en la expansión de la informalidad. En lo ámbito político, la informalidad en el país se mantiene debido a la ausencia de regulación adecuada, la corrupción y la débil aplicación de las leyes, lo que favorece un entorno en el que la informalidad resulta más atractiva. Desde una perspectiva social, la informalidad está arraigada en la cultura del país, y existen estructuras sociales que han consolidado la informalidad como una opción válida para la subsistencia, debido a las dificultades socioeconómicas y a la falta de educación formal, lo que ha creado una dependencia de economía informal para muchas personas y familias (Ramos, 2023).

El mercado laboral en el Perú se caracteriza por la coexistencia de empleos formales e informales, así como por la desigualdad regional, donde el sector informal sigue siendo dominante, especialmente en las zonas rurales y en los sectores de baja calificación. Las mujeres y los jóvenes tienen menos acceso a empleos de calidad, y en las áreas rurales predominan los trabajos en el sector agrícola y las actividades de subsistencia. Los factores sociodemográficos y socioeconómicos desempeñan un papel importante en el desempleo, ya que afectan directamente en la oferta y demanda de trabajo, así como la capacidad como en la capacidad de los individuos para participar en el mercado laboral. Del mismo modo, estos factores también inciden en el empleo informal, al influir en la capacidad de las personas para acceder a trabajos formales y en la estructura del mercado laboral.



Según el INEI (2023), en el Perú, en el año 2022, el 74.0% de personas que trabajan tienen un empleo informal, mientras que el 26% se encuentra en empleos formales. La tasa de empleo informal en la región de Puno es del 89.4%, superior al promedio nacional, y es el segundo departamento con el mayor porcentaje de empleo informal a nivel nacional. En el departamento de Puno, el empleo informal ha presentado altas tasas en los últimos años. Según el tablero interactivo del empleo informal del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE), durante el periodo de 2011 a 2022, las tasas de empleo informal han superado el 85.3%, y las actividades que concentran el mayor porcentaje de empleo informal son las actividades de agrícola, servicio y comercio (MTPE, 2023). El empleo informal y formal se analiza según el dominio geográfico, así como las principales características económicas y sociodemográficas (INEI, 2022).

Según la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), en la Provincia de Melgar el promedio de la tasa del empleo informal de los años 2022 y 2023 es del 94%. La totalidad de los encuestados del distrito de Santa Rosa indican tener empleo informal, y en los años anteriores se han presentado altas tasas de informalidad. En el mercado laboral del distrito de Santa Rosa, gran parte de la población está principalmente orientada a actividades de agricultura, ganadería, comercio y subsistencia, características que están marcados por una alta tasa de informalidad. El empleo formal es limitado debido a la baja calidad educativa, la falta de programas de formación técnica y desarrollo, así como a los altos costos de formalización y la complejidad administrativa. Por lo tanto, en el contexto de la informalidad, es importante examinar los factores asociados a ella, a fin de reducir las altas tasas de empleo informal y promover el bienestar del distrito de Santa Rosa, Melgar, Puno y otros distritos similares de la región de Puno.



Como se ha revisado, según el INEI y la OIT, el empleo informal está vinculado a diversos componentes sociodemográficos y socioeconómicos. En consecuencia, resulta crucial identificar los factores que influyen de manera positiva o negativa en el empleo informal. Por lo tanto, la investigación plantea lo siguiente:

### **1.1.1 Problema general**

¿Cómo reducir el empleo informal, basándose en variables microeconómicas, en el distrito de Santa Rosa, Melgar, Puno - 2023?

### **1.1.2 Problemas específicos**

- ¿Cómo se comportan los factores sociodemográficos y socioeconómicos en el empleo informal en el distrito de Santa Rosa, Melgar, Puno - 2023?
- ¿Cómo influyen los factores sociodemográficos (sexo, edad, estado civil, jefe de hogar, lengua materna y educación) en el empleo informal en el distrito de Santa Rosa, Melgar, Puno - 2023?
- ¿Cómo influyen los factores socioeconómicos (horas trabajadas, tamaño de empresa, pobreza e ingreso) en el empleo informal en el distrito de Santa Rosa, Melgar, Puno - 2023?

## **1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.2.1 Objetivo general**

Identificar las variables microeconómicas que más influyen en la prevalencia del empleo informal en el distrito de Santa Rosa, Melgar, Puno - 2023.



### 1.2.2 Objetivos específicos

- Describir el comportamiento de los factores sociodemográficos y socioeconómicos en el empleo informal en el distrito de Santa Rosa, Melgar, Puno - 2023.
- Determinar la influencia de los factores sociodemográficos como sexo, edad, el estado civil, jefe de hogar, lengua materna y educación en el empleo informal en el distrito de Santa Rosa, Melgar, Puno - 2023.
- Determinar la influencia de los factores socioeconómicos como las horas trabajadas, tamaño de empresa, pobreza y el ingreso en el empleo informal en el distrito de Santa Rosa, Melgar, Puno - 2023.

### 1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación se justifica teóricamente al proporcionar teorías del empleo informal que sugieren que los factores sociodemográficos y socioeconómicos son determinantes clave para entender la prevalencia del empleo informal. Las altas tasas de empleo informal registrados en los últimos años y la falta de información detallada sobre esta tasa a nivel distrital, así como los factores que la determinan, motivan este estudio. Se busca cubrir ese vacío en los estudios sobre los determinantes del empleo informal en distritos rurales, cuya actividad principal es agropecuaria. Este aporte teórico es fundamental para reducir las altas tasas de empleo informal y servirá como base para futuras investigaciones. La población se dedica principalmente a actividades agropecuarias, que, según el INEI, son las que presentan mayores niveles de informalidad laboral, tanto en Perú como en la región de Puno, especialmente en los distritos rurales. Por tanto, se considera que debe de ser objeto para identificar y demostrar la influencia de las variables sociodemográficas y socioeconómicas sobre el empleo informal.



La relevancia práctica de esta investigación busca entender las particularidades locales y busca en identificar los determinantes sociodemográficos y socioeconómicos del trabajo informal en el distrito de Santa Rosa. Esto permitirá obtener un panorama más claro de la situación y, con ello, será posible proponer recomendaciones de políticas públicas con alcance local y regional, con el objetivo de mitigar las altas tasas del empleo informal que afectan a la economía de los trabajadores, quienes podrían beneficiarse al acceder a un empleo formal. Asimismo, tiene una gran importancia social, ya que, gracias al estudio, la población podrá identificar los factores que más influyen en el empleo informal, lo que aumentará su conciencia y, en consecuencia, la probabilidad de obtener un empleo formal.

La justificación metodológica se basa principalmente en el uso de las encuestas y entrevistas, herramientas valiosas para focalizar y profundizar el análisis de distritos con actividades predominantes en el sector agropecuario. Este enfoque contribuye significativamente a diseñar estrategias orientadas a reducir el empleo informal. Los resultados obtenidos pueden servir como referencia para distritos con características similares a la población de estudio, facilitando la implementación de medidas destinadas a disminuir la informalidad laboral. Además, este estudio ofrecerá a una base sólida para contrastar y validar los resultados con investigaciones posteriores.



## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

##### 2.1.1 Antecedentes internacionales

Anaya (2010), en su investigación sobre los determinantes del empleo informal en las ciudades de Barranquilla, Cartagena y Montería, durante el periodo 2001-2006, analizó los efectos de los años de escolaridad, el jefe de hogar, el sexo y la experiencia laboral en la probabilidad del empleo informal, tanto en las ciudades como regional. Para ello, utilizó los modelos de respuesta binaria Logit y Probit. Los resultados de la regresión mostraron que las variables de educación, jefe de hogar y experiencia laboral son significativos al 5%. En conclusión, tener un año más de escolaridad, ser jefe de hogar y contar con más años de experiencia disminuyen la probabilidad de estar empleado en el sector informal.

Galvis (2012), en su estudio, tiene como objetivo caracterizar la informalidad en Colombia. Para ello, utilizó una metodología empírica basada en la estimación de un modelo Probit. Los resultados revelaron que aproximadamente 6 de cada 10 empleados se encuentran en el sector informal. Concluyó que el perfil de los trabajadores informales está compuesto principalmente por individuos jóvenes y de bajo nivel educativo. Además, los trabajadores informales presentan bajos niveles de ingresos, trabajan mayormente en empresas de menor tamaño y en su mayoría son mujeres. La informalidad también se asocia con la pobreza.



Palacios y Saavedra (2022), en su investigación, buscan identificar los factores que explican y caracterizan el empleo informal en México durante la pandemia. El estudio es de tipo descriptivo y de enfoque cuantitativo, utilizó la estimación del modelo Probit. Los resultados muestran que el empleo informal tiende a aumentar en el caso de las mujeres, debido a las barreras de acceso para su inserción laboral. Esta situación se agudizó durante la crisis sanitaria, lo que las llevó a aceptar empleos sin contrato escrito. Otro factor destacado es el nivel educativo: un mayor nivel de educación reduce la probabilidad de ser empleado informal. Además, el estudio encontró que el empleo informal está asociado a empresas de menor dimensión y que las jornadas laborales más cortas aumentan la probabilidad de trabajar en el sector informal.

Quejada et al. (2015) buscan identificar los factores que influyen en la pertenencia de una persona al sector informal en Colombia. Para ello, realizan una revisión de literatura sobre la informalidad, en la que encontraron que el desempleo es un factor determinante de la informalidad. Asimismo, identifican que los factores sociodemográficos, como el género y el nivel de educación, desempeñan un papel crucial en el acceso a un empleo formal; es decir, un menor nivel educativo limita las oportunidades de acceso a empleos formales. Además, se destacaron otros factores que también influyen, como la globalización, la regulación del mercado laboral y el tamaño del sector público.

### **2.1.2 Antecedentes nacionales**

Arce et al. (2020), en su estudio, determinan el grado de incidencia de los factores formativos y socioeconómicos en el empleo informal para el distrito de Huánuco 2017. Para ello, utilizan los modelos Logit y Probit. A partir de sus



estimaciones, concluyen que ser varón, joven, tener una educación primaria o inferior, estar soltero, separado/viudo, y contar con un ingreso inferior a la remuneración mínima vital aumenta la probabilidad de tener un empleo informal.

Cañapatana y Quipe (2019) buscan identificar los factores que determinan el empleo informal en la región Moquegua, utilizando variables socioeconómicas. El estudio tiene un enfoque cuantitativo y un alcance descriptivo, correlacional y explicativo. Para ello, emplean el modelo Logit, un modelo de probabilidad no lineal que se utiliza ampliamente para determinar factores en variables de respuesta binaria. A partir de sus resultados, concluyen que ser mujer, residir en el sector rural y ser joven son características que incrementan la probabilidad de tener un empleo informal.

Cashpa y Luna (2018), en su investigación, analizan si las características socioeconómicas del hogar determinan el empleo informal en la Región de Ancash 2017. El estudio es de tipo explicativo - correlacional y utiliza el modelo Logit. Los resultados muestran que un año adicional de educación disminuye la probabilidad de ser un trabajador informal, pero la edad al cuadrado indica que, a mayor edad, aumenta la probabilidad de trabajar en el sector informal. Además, las mujeres tienen una mayor probabilidad de tener empleo informal, y respecto al nivel educativo, concluyen que, si el individuo tiene estudios superiores, disminuye la probabilidad de ser trabajador informal.

Masalias (2021) en su investigación, identifica las variables que inciden en la posibilidad de obtener un empleo informal en La Libertad durante el periodo 2016-2020. La metodología utilizada es de tipo de investigación descriptivo y explicativo, empleando el modelo de probabilidad logística complementando con



pruebas estadísticas de exclusión conjunta. Los resultados indican que ser mujer, residir en el sector rural y trabajar en microempresas incrementan la posibilidad de tener un empleo informal. Por otro lado, contar con mayor laboral, ser jefe de hogar y tener un nivel educativo más alto reducen la probabilidad de obtener un empleo informal.

Ponte (2022), en su investigación, identifica los factores determinantes del empleo informal en Perú durante 2019. Emplea en un diseño metodológico no experimental, de corte transversal y correlacional, con un método deductivo-inductivo, y utiliza el modelo econométrico Logit para estimar los resultados. A partir de la estimación del modelo, concluye que los factores que determinan el empleo informal son el nivel de educación, el género, el área de residencia, la región natural y la actividad económica. El nivel de educación influye negativamente en el empleo informal; es decir, a mayor educación, menor es la probabilidad de estar en la informalidad. Por otro lado, ser mujer, residir en área rural, vivir en la sierra o la selva, y dedicarse a actividades agrícolas aumentan significativamente la probabilidad de tener un empleo informal.

Ramos (2020) en su investigación, analiza la influencia de los factores sociodemográficos sobre el empleo informal en el departamento de Puno durante el periodo 2008 - 2017, aplicando el método inductivo, con enfoque descriptivo y explicativo, y una regresión de modelo binario Probit. Los resultados indican que la variable género, en los dos últimos años del estudio, muestra una relación positiva, lo que significa que ser hombre incrementa la probabilidad de tener empleo informal. La variable jefe de hogar presenta una relación directa, indicando que, si una persona es jefe de hogar, disminuye la probabilidad de aceptar un empleo informal. En cuanto a la variable edad, se presenta una relación



negativa, lo que implica que, a mayor edad, menos es la probabilidad de estar en la informalidad. La variable nivel educativo muestra una relación negativa, evidenciando que un mayor nivel de estudio reduce la probabilidad de empleo informal. Finalmente, la variable tamaño de empresa afecta de manera negativa al empleo informal, indicando que trabajar en empresas más grandes disminuye significativamente esta probabilidad, siendo esta última variable de mayor influencia a lo largo del periodo analizado.

Tenorio (2020), en su artículo, busca identificar las principales características del empleo informal en el Perú, empleando un método descriptivo - analítico y utilizando como fuente de información de la ENAHO, elaborado por el INEI, para el periodo de 2007-2018. Los resultados indican que el empleo informal es más prevalente en el ámbito rural, donde las personas mayormente se dedican al autoconsumo, especialmente agricultores independientes. Asimismo, las mujeres y los trabajadores jóvenes presentan mayores tasas de empleo informal debido a la falta de experiencia laboral y a las menores oportunidades que enfrentan. La variable educación, entendida como capital humano, resulta crucial para mejorar las condiciones de vida, ya que se encontró que un mayor nivel de educación reduce significativamente las tasas de empleo informal.

Tomaselli (2021) busca identificar los territorios con mayor riesgo y estimar los determinantes de la informalidad laboral en el Perú, empleando la estimación del modelo Probit. Sus hallazgos revelan que los distritos de la sierra, como los de la región de Puno, presentan mayores riesgos de informalidad laboral. Según los resultados, los territorios con altos riesgos de informalidad se caracterizan por su ruralidad, ya que todos los trabajadores en situación de pobreza son informales. En cuanto al tamaño de empresa, se encontró que, a mayor número



de trabajadores, menor es la incidencia de la informalidad. Respecto a las características personales, la informalidad laboral afecta en mayor medida a las mujeres, jóvenes y personas con niveles bajos de educación. Además, en términos de actividad económica, la agricultura es el sector más afectado por el empleo informal, mientras que el sector servicios presenta una incidencia menor.

### **2.1.3 Antecedentes locales**

Catacora (2021), en su estudio, busca determinar la influencia de las variables sociodemográficas y económicas en la informalidad laboral en la ciudad de Juliaca. Para ello, aplicó el método inductivo y deductivo, con un tipo de investigación explicativa y correlacional. Como técnica de recolección de datos utilizó la entrevista y cuestionario, mientras que para la estimación del modelo empleó el modelo Logit. Según sus resultados, la variable educación muestra una relación negativa con la informalidad, indicando que un mayor nivel de educación disminuye la probabilidad de tener empleo informal en 38.11 puntos porcentuales. Por otro lado, el incremento en el número de personas desempleados, trabajos sin contrato laboral y la pobreza aumentan la probabilidad de empleo informal. Asimismo, el tamaño reducido de una pequeña empresa y la migración hacia la ciudad incrementan la probabilidad de emplearse en el sector informal.

Chino (2022), en su investigación, analiza los principales factores socioeconómicos que influyen en el empleo informal en la región de Puno durante 2019. El estudio es de tipo descriptivo y correlacional, con un diseño no experimental, y empleó los modelos Logit y Probit. A partir de los resultados obtenidos, se concluye que los factores que inciden principalmente en el empleo informal en la región son la edad, nivel educativo, el nivel de ingresos, la



existencia de un contrato laboral y las pocas horas de trabajo semanales. En conclusión, si la edad aumenta en un año de un individuo, mayor nivel educativo, si sus ingresos son altos y trabaja más de 48 horas semanalmente, reduce la probabilidad de que sea empleado informal.

Cuba (2017) en su investigación busca indagar la influencia de los factores individuales en la informalidad laboral del distrito de Puno 2016. El estudio emplea el modelo Logit y, a partir de sus resultados obtenidos, concluye que un año adicional en la edad disminuye la probabilidad de tener empleo informal. Sin embargo, ser jefe de hogar y tener un estado conyugal de casado o conviviente incrementan la posibilidad de trabajar en el sector informal. Por otro lado, contar con educación superior disminuye la probabilidad de estar empleado de manera informal.

Herrera (2020), en su estudio, analiza los factores socioeconómicos que determinan la informalidad laboral en la ciudad de Juliaca durante el año 2018. Para ello, emplea los modelos econométricos Logit y Probit. Los resultados muestran que un mayor nivel educativo disminuye la probabilidad del empleo informal. En cuanto al estado civil, ser soltero disminuye la probabilidad de estar en empleo informal, aunque este resultado no es estadísticamente significativo. Por otro lado, la migración está asociada positivamente con el incremento en el empleo informal, mientras que el tamaño de la empresa guarda una relación inversa, es decir, a mayor tamaño de empresa, menor es la probabilidad de estar en la informalidad. Asimismo, se encontró que las personas cuya lengua materna es originaria presentan una mayor probabilidad de tener un empleo informal.



Subia (2019), en su investigación, busca determinar los factores sociodemográficos y económicos que estén relacionados con el empleo informal en el distrito de Desaguadero durante el año 2018. Utilizando el modelo Logit, los resultados muestran que, en las dimensiones económicas, los ingresos no laborales están relacionados con el empleo informal. En cuanto a los aspectos sociodemográficos, el estado civil casado está vinculado directamente con el desempleo, incrementando la posibilidad del trabajo informal. Además, un aumento en la edad reduce la posibilidad del empleo informal, mientras que ser jefe de hogar, migrante, y tener únicamente educación primaria y secundaria aumenta la probabilidad de tener empleo informal.

Quispe (2017), en su estudio, analiza las variables que afectan al empleo informal en la ciudad de Juliaca en el año 2015. Utilizando el modelo Logit, los resultados indican que la edad, ser de género masculino y el nivel educativo tienen un impacto negativo sobre el empleo informal. Por otro lado, ser jefe de hogar y estar casado o conviviente aumentan la probabilidad de caer en el empleo informal.

## 2.2 MARCO TEÓRICO

El término de *informalidad* fue introducido por Keith Hart durante una conferencia *Empleo urbano en África* en 1971. Este concepto aparece en la primera publicación del informe sobre Kenia y Ghana elaborado por la OIT en 1972, donde se concluye que el problema social más relevante no era el desempleo, sino la existencia de empleos informales.

De acuerdo a la OIT (2022), el indicador de empleo informal refleja el total de empleos informales en las empresas del sector informal o en hogares. Esto abarca a



trabajadores por cuenta propia y empleados que se desenvuelven en sus propias empresas informales, asalariados involucrados en empleos informales, así como trabajadores domésticos. Además, abarca a trabajadores independientes dedicados a la producción de bienes para uso personal en el hogar, como la agricultura de subsistencia, la construcción de viviendas propias, entre otros.

En el estudio de la informalidad se destacan dos enfoques principales: estructuralista e institucionalista. Ambos enfoques se complementan y son cruciales para explicar los determinantes y las decisiones relacionadas con la informalidad, siendo ampliamente utilizados en investigaciones sobre el tema. Según Tomaselli (2021), en el caso de Perú, se corrobora que la informalidad laboral no tiene una única causa, sino que resulta de una combinación de factores como bajos niveles de educación de la población, las presiones demográficas y una estructura productiva basada en sectores primarios.

### **2.2.1 Teoría del capital humano**

La teoría del capital humano considera a la educación y la formación como una inversión destinada a mejorar la capacidad productiva de los individuos, a través de la adquisición de conocimientos tanto especializados y generales. De este modo, la educación no solo contribuye a la mejora de la productividad, sino también al aumento de los ingresos (Martínez y Miguel, 2008, citado en Ramos, 2020).

De acuerdo a Becker (1993), la educación y la experiencia laboral, medida en años, influyen en la productividad y los ingresos de los hogares. Dado que el trabajo informal tiene un grado de producción e ingresos más bajo que el trabajo formal, se puede concluir que la posibilidad de convertirse en un trabajador informal disminuye a medida que aumentan el nivel educativo y la experiencia



laboral. Asimismo, la lógica de la teoría establece que los stocks de conocimiento son el resultado de las inversiones realizadas por los agentes racionales para aumentar su productividad.

### **2.2.2 Enfoque estructuralista**

La perspectiva estructuralista es fruto de la teoría dualista y se caracteriza principalmente por la brecha existente entre la oferta y la demanda del trabajo, generada por la dualidad económica que se manifiesta en dos segmentos: el sector moderno y el sector tradicional o informal.

En el sector moderno, se agrupan las actividades que aplican economías de escala en términos de capital humano y físico, donde los trabajadores pueden ingresar y adaptarse exitosamente. En cambio, el sector tradicional o informal está caracterizada por tener bajos requisitos de capital físico y capacitación laboral, lo que impide la integración exitosa de los trabajadores.

La baja productividad del sector informal se explica por el exceso de trabajadores en este segmento, debido a los bajos costos de ingreso, lo que dificulta el mantenimiento de niveles de eficiencia. Esto genera significativas desigualdades entre trabajadores que logran acceder al sector moderno y aquellos que no, por lo que el empleo informal se convierte en una alternativa de supervivencia (Tokman, 1978).

El sector informal se presenta como un refugio en donde los individuos pobres trabajan para sobrevivir. Así, la elección de participar en el sector informal no es completamente voluntaria, sino que está condicionada por la estructura económica de cada país. El tamaño de los sectores formales e informales dependerá del nivel de desarrollo de cada país (PREALC, 1981). De acuerdo con



Portes (1995), el sector informal se utiliza para describir a la pobreza en países de desarrollo, la cual está excluida del sector moderno. Además, menciona que la visión estructuralista de la informalidad se basa en que la productividad empresarial depende del tamaño de las empresas y nivel educativo de los trabajadores.

Harris y Todaro (1970), señalaron que las teorías estructuralistas se centran en analizar los elementos que mantengan o generen la discrepancia entre la oferta y la demanda de trabajo, lo que resulta en un desempleo de la población excedente o en la creación de empleo por cuenta propia. Entre los factores mencionados por los estructuralistas para entender el exceso de oferta laboral se destacan los flujos migratorios, la transición demográfica de cuando disminuyen las tasas de mortalidad y la tasa de natalidad aun es alta, participación de miembros de familia que no son jefes de hogar, particularmente las mujeres. Los factores que limitan la demanda de trabajo son: el bajo desarrollo estructural de la economía que implica baja diversificación económica, utilización de tecnologías que requieren alta inversión en capital, bajos niveles de inversión y la política de reducción de tamaño del Estado (reducción de empleos formales).

Para Jeffrey y Larraín (2002) sostiene que el empleo informal está estrechamente relacionado con el autoempleo, ya que existe una tendencia en el aumento de las personas que trabajan para sí mismas, especialmente entre las mujeres. En los últimos años, muchas mujeres han preferido trabajar de manera independiente. Además, muchas mujeres están mejorando su nivel de educación, lo que les brinda más opciones de trabajar por cuenta propia. Otra característica destacada es que, es más común que las mujeres que trabajan por cuenta propia estén casadas y cubiertas por los seguros de sus parejas, lo que les permite tener



horarios laborales más flexibles. Asimismo, la mayoría optan por trabajar desde casa, lo que les permite cumplir simultáneamente con su rol de madre, esposa y profesional.

En el análisis de la informalidad desde la perspectiva estructuralista, se identifican factores como el género, nivel de educación y la edad, los cuales condicionan la probabilidad que un individuo sea parte del sector formal o informal. Las personas que laboran informalmente se caracterizan principalmente por tener un bajo nivel de educación y pertenecer al género femenino, que es explicado por el doble papel que cumplen de atender el hogar y aportar ingresos, por lo que, necesitan trabajos con horarios flexibles y son precisamente ofrecidos por el sector informal (Ochoa y Ordoñez, 2004). Para Uribe y Ortiz (2006) los factores como un año adicional en educación y ser de género masculino reducen la probabilidad de ser informal.

En resumen, desde el enfoque estructuralista, la informalidad surge debido a la existencia del desequilibrio entre la demanda y oferta laboral, es decir, la disparidad entre las necesidades de empleo y la cantidad de puestos laborales disponibles. Este fenómeno se debe a que el desarrollo económico de un país no genera suficientes oportunidades de trabajo para satisfacer la demanda de sus habitantes. Como resultado, las personas recurren al empleo informal como una solución para obtener ingresos.

### **2.2.3 Enfoque institucionalista**

Desde la perspectiva institucionalista, el sector informal se distingue por englobar actividades económicas que operan al margen de lo legal, lo que implica no cumplir con las regulaciones comerciales, laborales, ambientales y otras



normativas. A diferencia de la teoría estructuralista, que considera la informalidad como una alternativa de supervivencia ante la falta de oportunidades formales, la perspectiva institucionalista sostiene que las personas que forman parte del sector informal lo hacen por elección. Este enfoque plantea que tanto las empresas como los trabajadores optan por el sector informal, ya sea para evitar los costos monetarios de la legislación laboral o por las preferencias, habilidades y evaluación de costos y beneficios que los trabajadores realizan al elegir un empleo informal.

De acuerdo a De Soto (1986), la economía informal, llamada también como la economía negra, sostiene que el problema son aquellos empresarios y vendedores clandestinos cuyas industrias y/o negocios no están de manera legal o registrados, evaden impuestos y no hacen caso a la Ley. Además, dice que el problema es la ineptitud por parte del estado por la existencia de varias pequeñas empresas que emanan con la mejor intención de ser legales. Sin embargo, debido a esos distintos pagos de tramites costosas y demorosos que debe realizarse, los empresarios se ausentan porque no tienen suficiente economía para cubrir el proceso del costo para la formalidad. Así mismo realiza una investigación de la cual deduce que formalizar una pequeña compañía y de escasos recursos dispone menos probabilidades de obtener la legalidad.

Según Porta y Shleifer (2014), la visión dual plantea que las empresas informales existen debido a su ineficiencia y a la falta de capacidad para cumplir con las exigencias fiscales y regulatorias del sector formal. La razón principal por la cual estas empresas operan de manera informal es que no son lo suficientemente eficientes como para generar ingresos que les permitan cubrir los costos asociados con la formalización, tales como el pago de impuestos y el cumplimiento de la



normativa laboral. La informalidad se concentra en las empresas pequeñas que emplean trabajadores de baja productividad; y las grandes empresas tienden por contratar trabajadores formalmente por su alta posibilidad de ser denunciadas si contratan de manera informal.

De acuerdo con Uribe y Ortiz (2006), las actividades informales empresariales no siempre están asociados a la pobreza o marginalidad, sino que pueden ser una expresión del espíritu emprendedor de las personas asociado a algunas características personales y sociales como tener una educación intermedia o superior, un nivel de ingresos relativamente alto, poseer experiencia en el mercado laboral y una edad cercana final de la vida laboral activa.

En resumen, para el enfoque institucionalista, la informalidad surge debido a la elección individual de cada trabajador, quien evalúa los costos y beneficios asociados con los empleos formales e informales.

Por lo tanto, las características más comunes de los trabajadores informales, según el enfoque institucionalista, incluyen ser emprendedores, informales por voluntad, tener un comportamiento procíclico y hacer énfasis en la elección individual de los trabajadores. En contraste, el enfoque estructuralista describe a los trabajadores informales como aquellos que son pobres, informal por necesidad, con un comportamiento anticíclico, y hace énfasis a las limitaciones de la demanda laboral (Galvis, 2012). Además, estos enfoques están relacionados con definiciones planteadas de la informalidad; por ejemplo, el enfoque estructuralista se relaciona con la definición de la OIT, PREALEC y el DANE, mientras que el enfoque institucionalista, por ceñirse a la ley, utiliza mayormente la visión de



informales como aquellos individuos trabajadores que no tienen acceso a una seguridad social.

#### 2.2.4 Modelo ocio consumo

Para Mendieta (2005), como para muchos en teoría de microeconomía: “un individuo maximiza una función de utilidad, en donde se puede elegir entre ocio y consumo” (p. 34), este modelo sustenta la oferta laboral y ayuda a comprender el empleo informal.

La función de la utilidad considera dos bienes, ocio y consumo,  $U(c, h)$ , la cual está sometida a restricciones de tiempo e ingresos. El problema de maximización del individuo es:

$$MaxU(c, h)$$

$$S. a. c + wh = 24w$$

Donde  $c$ : consumo,  $h$ : ocio,  $w$ : salario,  $c + wh$  es gasto en bienes de consumo y ocio,  $24w$  es el valor del tiempo total disponible del individuo.

Cuando se trata de maximizar la utilidad, existen dos limitaciones: la primera establece que, en ausencia de ahorros o préstamos, una persona debe gastar todos sus ingresos en consumo; el segundo establece que todos los usos factibles del periodo deben ser iguales al periodo total disponible, es decir, una limitación se refiere al tiempo y la otra a los ingresos. De esta manera, el modelo muestra de cómo un individuo, ante la situación de participar o no del mercado de trabajo, llega a lograr un equilibrio al tomar una decisión que pueda maximizar su nivel de utilidad sujeta a las restricciones de presupuesto y tiempo (Uribe y Ortiz, 2006).



### 2.2.5 Factores del empleo informal

Para esta investigación, se adopta la definición de empleo informal establecida por el INEI, según la cual se considera como informales a los empleadores y trabajadores independientes que se encuentran dentro del sector informal, los asalariados sin seguridad social que están dentro del sector formal con empleo informal y trabajadores domésticos y/o familiares no remunerados que se encuentren dentro o fuera del sector informal. Asimismo, el empleo formal se refiere a los trabajadores que cuentan con contratos, con derechos y beneficios laborales, como seguro de salud, gratificaciones y otras prestaciones reconocidas por la legislación.

La OIT (2022), para identificar los factores que determinan la informalidad en Ecuador, utiliza el modelo Logit y trabaja con su concepto de empleo informal, es decir, la informalidad como una condición laboral de la persona, considerando características sociodemográficas como el sexo, edad, estado civil, educación, pobreza y área de residencia.

Asimismo, Espejo (2022), Consultor de la División de Desarrollo Social de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en su publicación de la propuesta metodológica para su identificación a nivel subnacional la informalidad laboral en América Latina, identifica los factores asociados a la informalidad laboral en cuatro países de América Latina (Argentina, Chile, México y Perú) mediante el modelo de elección discreta Probit. Evidencia que las mujeres, los jóvenes, los que tienen un bajo nivel educativo y trabajar en unidades productivas de menor tamaño tienen mayores probabilidades de estar en la informalidad laboral.

Según la OIT, los modelos Logit y Probit son utilizados principalmente para informaciones de las encuestas de empleo de los países, informaciones de corte transversal, que permite tener estimaciones actuales y son asociados a las características de la población, ingresos y situación laboral (OIT, 2022).

Para identificar los determinantes del empleo informal utiliza el modelo Logit y la estimación realiza mediante la metodología de máxima verosimilitud, el modelo es el siguiente:

$$P_i = F(X'\beta) = \frac{\exp(X'\beta)}{1 + \exp(X'\beta)}, 0 < F(X'\beta) < 1$$

Donde la variable dependiente es una variable binaria o dicotómica, y toma el valor de 1 si la persona tiene un empleo informal y 0 en caso contrario. El modelo estima la probabilidad de que un individuo tenga un empleo informal, y para especificar el modelo econométrico se basó en una revisión de literatura considerando las variables que se relacionan, y lo clasifica bajo cuatro ejes de análisis como: características sociodemográficas de una persona (sexo, edad, estado civil, educación, etnicidad, jefe de hogar), de su empleo (actividad económica, tamaño de empresa), de su hogar (cantidad de hijos, monoparental, si es pobre) y de su territorio en que vive (área de lugar) (OIT, 2022). Asimismo, en investigaciones internacionales y nacional se evidencia la correcta utilización del modelo Logit y Probit para identificar las variables del empleo informal, por ello, en la investigación se utiliza el Logit y Probit.



## 2.3 MARCO CONCEPTUAL

### a) Empleo

Es la condición de las personas que se encuentran en edad y capacidad de trabajar y pueden realizar algún tipo de trabajo, sea asalariado o no. Se refiere al grado de utilización de la fuerza laboral de la población económicamente activa (BCRP, 2011).

### b) Factores sociales

Los factores sociales, toman en cuenta las características individuales de cada persona y su interacción con el entorno social, como el nivel educativo, la edad, el género, entre otros aspectos (Heckman y Sedlacek, 1985 citado en Obregon y Espiritu, 2022).

### c) Factores demográficos

Los factores demográficos se definen como características de una población humana. En otras palabras, se dedica a analizar aspectos relacionados con la cantidad de habitantes en un determinado espacio social, las actividades laborales que desempeñan, la distribución por edades, géneros, lugar de residencia y entre otros (Castelló, 1998).

### d) Factores económicos

Los factores económicos se refieren a los elementos que influyen en las decisiones de las personas en relación con su empleo, estos factores incluyen sus ingresos y las responsabilidades económicas (Fields, 1990 citado en Obregon y Espiritu, 2022).



**e) Informalidad**

La informalidad adopta diferentes definiciones dependiendo de la realidad de cada país, en el Perú se define como una empresa no constituida en sociedad y sus trabajadores no gozan de beneficios laborales (Pérez, 2018).

**f) Lengua materna**

Se refiere a la lengua, idioma o dialecto que una persona aprendió en su niñez, así lo hable o no en la actualidad (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2023)

**g) Población Económicamente Activa (PEA)**

Son todas las personas mayores a 14 años de edad que forman parte de la población en edad de trabajar, como aquellos que están trabajando, las que no están trabajando pero tenían empleo y las que están buscando de manera activa un trabajo (INEI, 2023).

**h) Población Económicamente Activa Ocupada**

La población ocupada está compuesta por las personas mayores de 14 años que forman parte de la población en edad de trabajar y que se encuentran realizando algún trabajo, ya sea como asalariado o empleado independiente, obteniendo algún beneficio o ganancia, ya sea familiar o monetaria (Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2023).



## 2.4 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

### 2.4.1 Hipótesis general

A nivel microeconómico, los factores socioeconómicos influyen en mayor medida que los factores sociodemográficos en el empleo informal en el distrito de Santa Rosa, Melgar, Puno - 2023.

### 2.4.2 Hipótesis específicas

- Los factores sociodemográficos como el estado civil y jefe de hogar influyen de manera positiva, mientras que las variables edad, sexo, lengua materna y educación influyen negativamente en el empleo informal en el distrito de Santa Rosa, Melgar, Puno - 2023.
- Los factores socioeconómicos como las horas trabajadas, tamaño de empresa y el ingreso influyen de manera negativa, mientras que la pobreza influye positivamente en el empleo informal en el Distrito de Santa Rosa, Melgar, Puno - 2023.



## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1 ZONA DE ESTUDIO

La investigación es realizada en el distrito de Santa Rosa, Melgar, Puno; es uno de los nueve distritos que conforma a la provincia de Melgar, ubicada en el departamento de Puno en el sudeste del Perú; con las latitudes sur que comprenden los 14°36'00" y la longitud oeste que comprenden los 70° 47 00".

##### a. Actividad de ocupación principal de la Población Económicamente Activa del distrito de Santa Rosa

**Tabla 1**

*Clasificación de la PEA por actividad ocupacional en el distrito de Santa Rosa, según los datos del Censo Nacional 2017 del INEI*

<b>Actividad</b>	<b>Población</b>	<b>Porcentaje</b>
Miembros del Poder Ejecutivo, Legislativo, Judicial y personal directivo de la administración pública y privada	3	0.15%
Profesionales científicos e intelectuales	85	4.31%
Profesionales técnicos	35	1.78%
Jefes y empleados administrativos	66	3.35%
Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	291	14.76%
Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros	863	43.78%
Trabajadores de la construcción, edificación, productos artesanales, electricidad y las telecomunicaciones	146	7.41%

<b>Actividad</b>	<b>Población</b>	<b>Porcentaje</b>
Operadores de maquinaria industrial, ensambladores y conductores de transporte	66	3.35%
Ocupaciones elementales	389	19.74%
Ocupaciones militares y policiales	27	1.37%
<b>TOTAL</b>	<b>1 971</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaborado a base del Censo Nacional 2017 – INEI

En la Tabla 1 se observa la ocupación según el Censo Nacional del año 2017, que el 43.78% de la ocupación principal de la Población Económicamente Activa del distrito de Santa Rosa, Melgar, Puno es la actividad de agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros.

#### **b. Empresas y negocios en el distrito de Santa Rosa**

**Tabla 2**

*Porcentaje de empresas formales según rubros de actividad en el distrito de Santa Rosa, 2023*

<b>Rubros de actividad</b>	<b>Número de empresas</b>	<b>Porcentaje</b>
Agrícola	11	36.67%
Producción y manufactura	5	16.67%
Construcción	1	3.33%
Transporte	4	13.33%
Comercio	7	23.33%
Servicios	2	6.67%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración propia en base al Anexo 4

De la Tabla 2 se observa que el sector agrícola presenta mayores proporciones de empresas (36.67%). Este dato refleja la relevancia de la agricultura, la ganadería y las actividades relacionadas en el distrito. En segundo



lugar, se encuentra el sector comercio (23.33%) lo que sugiere un entorno comercial activo. En contraste, los sectores de construcción y servicios presentan una participación menor, lo que indica que estas áreas cuentan con menor inversión o desarrollo.

Por otro lado, la producción y manufactura ocupa una posición intermedia en la distribución, lo que resalta su importancia en el contexto económico local. Además, casi la totalidad de las empresas formales mencionadas, generan empleos informales, ya que se trata principalmente de microempresas y negocios propios de los individuos de la población. Asimismo, entre los generadores de empleo formal se encuentra la administración pública.

### **c. Empresas o negocios informales**

En el distrito, dentro de las empresas y negocios informales, se incluyen tiendas comerciales o de abarrotes, panaderías, negocios diversos, empresas de servicios y entre otros.

## **3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **3.2.1 Población**

La población de estudio abarca a la Población Económicamente Activa (PEA) ocupada de la Población en Edad de Trabajar (PET) de 14 años a más del distrito de Santa Rosa, Melgar, Puno. Según el último censo nacional del año 2017, la PEA ocupada asciende a 1,970 personas, entre mujeres y hombres. Para proyectar la población al año 2023, la tasa de crecimiento poblacional del Distrito es negativo, por lo que se considera a la tasa mínima de cero. Por lo tanto, la PEA

ocupada en el año 2023 del Distrito de Santa Rosa es de 1,970 personas, del cual la población urbana es de 892 personas y la población rural de 1,078 personas.

### 3.2.2 Muestra

La muestra para Bernal (2010) es parte de la población que se selecciona, y se obtiene la información para desarrollar el estudio y sobre el cual se efectúa la medición y observación de las variables en objeto de estudio. Para la investigación se utiliza el muestro probabilístico, porque es un subgrupo de la población donde todos los elementos tienen la misma posibilidad de ser escogidos (Hernández et al., 2014).

En primera instancia se utilizó el muestreo de aleatorio simple debido a que la PEA ocupada del distrito de Santa Rosa tienen la misma probabilidad de ser elegidos para ser parte de la muestra, asimismo, para tener una buena muestra representativa del distrito se utiliza la técnica de muestreo estratificado proporcional. Además para Hernández et al. (2014) en ciertas ocasiones se combinan tipos de muestreo, por ejemplo: una muestra probabilística estratificada y por racimos, en donde, siempre se utiliza una selección aleatoria que garantiza que al inicio del procedimiento todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser elegidos para ser parte de la muestra.

Considerando el tipo de muestreo probabilístico, conociendo la población finita y considerando que la población de estudio es 1970 personas, y los estratos son la población rural (1078) y urbana (892). La Fórmula a utilizar de población finita para determinar el tamaño de la muestra es la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 \times N \times p \times q}{E^2(N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$



Donde:

$n$  = Tamaño de muestra

$N$  = población total 1970

$p$  = Proporción de empleo informal (0.5)

$q$  = Proporción de empleo formal (0.5)

$Z$  = Nivel de confianza ( $z=95\%$ ) ( $z=1.96$ )

$E$  = Margen de error de 5% (0.05)

Reemplazando en la fórmula se tiene:

$$n = \frac{1.96^2 \times 1970 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2(1970 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = 322 \text{ encuestas}$$

Por lo tanto, la constante de proporcionalidad ( $k = n/N$ ;  $k = 322/1970$ ) es 0.1635, donde la muestra total es de 322 personas, del cual la población a encuestar por estrato rural ( $1078 \times 0.1635$ ) es de 176 personas y por estrato urbano ( $892 \times 0.1635$ ) de 146 personas. Asimismo, se entrevistó aleatoriamente y se obtuvieron los datos por estrato y zonas del distrito en estudio, con la finalidad de evitar sesgos en la investigación.

### **3.3 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.3.1 Enfoque de investigación**

La investigación es de enfoque cuantitativo, dado que estudia la asociación o relación entre variables cuantificables, asimismo, este enfoque utiliza la recolección de datos para comprobar la hipótesis a base de la medición numérica



y análisis estadístico, con la finalidad de probar las teorías y pautas de comportamiento (Hernández et al., 2014).

### **3.3.2 Diseño de investigación**

La investigación es de diseño no experimental, por motivo que se analiza los fenómenos sin la manipulación deliberada de variables , donde sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos (Hernández et al. 2014).

### **3.3.3 Método de investigación**

Para el estudio se utilizó los métodos inductivo y deductivo, según Bernal (2010) este método es deductivo en un sentido que parte de lo general a lo particular, porque se usan las teorías existentes para formular las hipótesis; y el inductivo en sentido contrario que va de lo particular a lo general, porque a partir de los datos de las encuestas recopiladas se identifican a los factores que influyen en el empleo informal y se generan conclusiones.

### **3.3.4 Alcance de investigación**

La investigación es descriptiva y explicativa. Es descriptiva porque detalla las características sociodemográficos y socioeconómicos de los trabajadores informales del distrito de Santa Rosa. Asimismo, es explicativa porque analiza cómo los factores sociodemográficos y socioeconómicos inciden en la probabilidad de que una persona trabaje en la informalidad. Este enfoque analiza las causas y efectos de la relación entre variables (Bernal 2010).



### 3.3.5 Técnicas de investigación

#### - Fuente de recolección de información

La fuente primaria, es la información obtenida a primera mano, donde se origina la información directa (Bernal, 2010). Para la investigación se recabó la información primaria a través de un cuestionario dirigida a 322 personas de la PEA ocupada del Distrito de Santa Rosa entre hombres y mujeres de 14 a más años de la población en edad de trabajar. La encuesta y la entrevista permitió recabar información sobre las características socioeconómicas y sociodemográficos de la población en estudio.

En la fuente secundaria, se ha realizado la revisión bibliográfica pertinente relacionada con el tema de investigación como documentos, artículos, tesis, libros, entre otros.

#### - Técnica de recolección de datos

El instrumento utilizado es el cuestionario que consiste en un conjunto de preguntas abiertas y cerradas respecto a las variables que se miden en el estudio, que estandariza y uniformiza el proceso de la recolección de datos. El cuestionario consiste en un conjunto de preguntas diseñadas para generar datos necesarios, con el fin de alcanzar los objetivos de la investigación (Bernal, 2010). Para el proceso de recolección de la información de datos se utilizó la encuesta y la entrevista que es orientada a establecer contacto directo con las personas que son consideradas fuentes de información. El tipo de entrevista es estructurado, porque se realiza a partir de un esquema de cuestionario previamente ya elaborado.

La encuesta y/o entrevista realizada tiene un diseño transversal, ya que la recolección de los datos de la muestra representativa es recopilada en un momento

específico en el tiempo. La encuesta fue aplicada en diferentes puntos estratégicos del distrito, como en áreas rurales y urbanas, para garantizar la representatividad de los trabajadores de la población. Se encuestó a trabajadores de administración pública, ambulantes, comerciantes, conductores, trabajadores independientes que operan desde sus domicilios, panaderos, artesanos, microempresas y negocios ubicados en todos los barrios del distrito. Además, para la recolección de datos de trabajadores de la zona rural, las encuestas se aplicaron en las ferias dominicales, ferias ganaderas y actividades en distintos sectores del distrito de Santa Rosa.

#### - **Instrumento de procesamiento de datos**

Para el procesamiento de los datos obtenidos de la encuesta, se utiliza como instrumento el software Microsoft Excel para procesar y cuantificar los datos, y el paquete estadístico STATA para la regresión del modelo establecido en el estudio.

### **3.4 METODOLOGÍA DE ESTIMACIÓN**

La especificación del modelo econométrico se basa en una revisión teórica y en la evidencia empírica de estudios centrados en analizar los determinantes de la informalidad. Los modelos más utilizados en investigaciones sobre las causas del empleo informal a nivel mundial son los modelos Logit y Probit. En ese sentido, para la presente investigación se emplearon ambos modelos, dado que son adecuados para decisiones dicotómicas, donde toma valores 1 y 0. El modelo propuesto se ha planteado considerando los estudios de la (OIT, 2022), (Espejo, 2022), (Chino, 2022), (Subia, 2019), entre otros.

La ecuación del modelo se representa de la siguiente manera:



$$P(\text{inf} = 1) = F(\beta_0 + \beta_1 \text{Sex\_hom} + \beta_2 \text{Edad} + \beta_3 \text{Lengmat\_c} + \beta_4 \text{Estadocivil}\sim c \\ + \beta_5 \text{Jefehogar\_si} + \beta_6 \text{Educ\_sec} + \beta_7 \text{Educ\_sup} + \beta_8 \text{Tam\_emp10} \\ + \beta_9 \text{Horastrab48} + \beta_{10} \text{Ingreso} + \beta_{11} \text{Pobre\_si}) + u_i$$

Donde:

*Sex\_hom* = Sexo

*Edad* = Edad

*Lengmat\_c* = Lengua materna

*Estadocivil~c* = Estado civil

*Jefehogar\_si* = Jefe de hogar

*Educ\_sec* = Educación Secundaria

*Educ\_sup* = Educación superior

*Tam\_emp10* = Tamaño de empresa

*Horastrab48* = Horas de trabajo

*Ingreso* = Ingreso

*Pobre\_si* = Pobreza

### 3.4.1 Estimación de los modelos Logit y Probit

La estimación de ambos modelos permite realizar un análisis más completo, facilitando la identificación del modelo que se ajuste de manera más adecuada al estudio. En ese sentido, para elegir el mejor modelo entre las estimaciones de los modelos Logit y Probit, se evalúan varios criterios estadísticos:

- El coeficiente McFadden, indica que el mejor modelo es el que tiene mayor coeficiente de  $r^2$ .



- En el Criterio de Información de Akaike (AIC), se establece que, cuanto más bajo sea su valor, mejor es el modelo.
- El Criterio de Información Bayesiano (BIC), señala que un valor más de BIC indica un mejor ajuste.
- El estadístico de máxima verosimilitud (LR), indica que cuando mayor sea su valor, los coeficientes en conjunta son significativas.
- El estadístico Log-Likelihood, sugiere que a un valor mayor (menos negativo), el modelo se ajusta mejor a los datos.
- El porcentaje de predicción, indica el porcentaje de observaciones que fueron correctamente clasificadas en el modelo, y se selecciona el valor más alto.

#### a) **Modelo Logit**

De acuerdo a Gujarati y Porter (2010), la forma en que se representa el modelo Logit es la siguiente:

$$P_i = E(Y_i = 1/X_i) = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}}$$

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_k X_i)}}$$

Donde:

$$Z_i = \beta_0 + \beta_k X_i$$

La ecuación representa la función de distribución logística, asimismo si el  $Z_i$  se encuentre dentro del rango de  $-\infty$  a  $+\infty$ , el  $P_i$  se encuentra en el rango de 0 a 1 y no existe una relación lineal entre  $P_i$  y  $Z_i$ ; por lo tanto, no es posible estimar los parámetros mediante los Mínimos Cuadrados Ordinarios.

Entonces, si  $P_i$  representa la probabilidad de que una persona obtenga empleo informal, por consiguiente  $(1 - P_i)$  representa la probabilidad de una persona obtenga empleo formal, a continuación, se presenta la ecuación.

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}}$$

Por consiguiente, se escribe como:

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \frac{1 + e^{Z_i}}{1 + e^{-Z_i}} = e^{Z_i}$$

El  $P_i/(1 - P_i)$  es la razón de probabilidades en favor de tener un empleo informal, es la relación entre la probabilidad de obtener un empleo informal y la probabilidad de tener empleo formal. Al tomar el logaritmo natural de las probabilidades, el modelo Logit es representado por la siguiente ecuación.

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = Z_i = \beta_0 + \beta_k X_i$$

Para los efectos marginales del modelo Logit de una variable cualitativa se calcula con la diferencia de probabilidades cuando la variable explicativa adopta los valores 1 y 0; para una variable cuantitativa se realiza mediante la derivada parcial del modelo y es la siguiente:

$$\frac{\partial P_i}{\partial X_{ij}} = P_i(1 - P_i) * \beta_j$$

#### b) **Modelo Probit**

En el modelo de regresión Probit, según Gujarati y Porter (2010), la probabilidad de que ocurra un evento, dados los valores de X o variables explicativas, es  $P(Y=1/X)$ , el  $Z_i$  es la variable normal estándar  $Z \sim N(0, \sigma^2)$ , F es

la función de distribución acumulada (FDA) normal estándar. En este contexto, se expresa de la siguiente forma:

$$F(I_i) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{I_i} e^{-\frac{z^2}{2}} dz$$
$$F(I_i) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\beta'X_i} e^{-\frac{z^2}{2}} dz = \Phi(\beta'X_i)$$

El  $I_i = \beta'X_i$ , donde  $I_i$  es el índice de utilidad y se representa en lo siguiente:

$$I_1 = \beta_0 + \beta_1X_1 + \dots + \beta_kX_k$$

Para las mismas variables  $X_i$ , la probabilidad que la variable  $I_i$  tenga el valor de cero es igual a  $(1 - p_i)$ , ya que la suma de ambas probabilidades debe ser igual a uno, por lo tanto, se obtiene lo siguiente:

$$Prob(I_1 = 0/X_i) = 1 - P_i$$

Si tenemos los valores de  $X_i$  y asignamos una probabilidad denotada como  $P_i$  para que la variable  $I_i$  tome el valor de uno, podemos obtener lo siguiente:

$$Prob(I_1 = 1/X_i) = P_i$$

Para calcular los efectos marginales del modelo Probit de una variable cualitativa, se utiliza la diferencia de probabilidades cuando la variable independiente adopta los valores 1 y 0. En el caso de una variable cuantitativa, los efectos marginales se calculan mediante la derivada parcial del modelo, y se expresa de la siguiente manera:

$$\frac{\partial F(I_i)}{\partial X_{ij}} = \Phi(\beta'X_i) * \beta_j$$

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1 CARACTERIZACIÓN DE LAS FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y SOCIOECONÓMICOS DEL EMPLEO INFORMAL EN EL DISTRITO DE SANTA ROSA, 2023

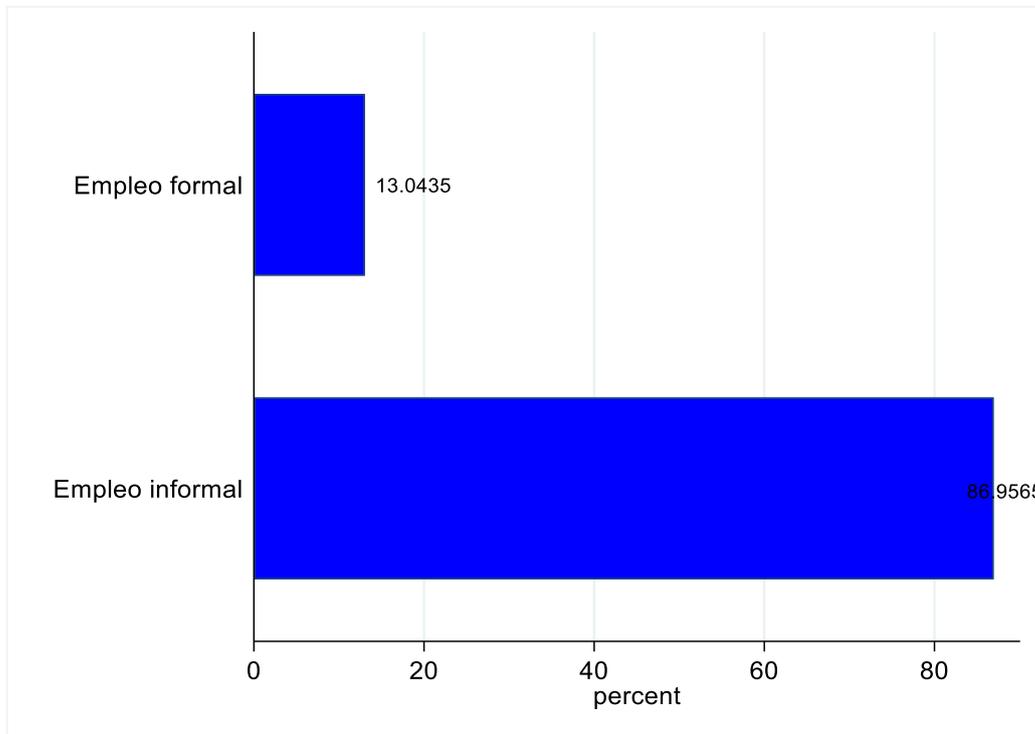
En esta sección, se presenta el análisis descriptivo del comportamiento de todas las variables en estudio relacionadas con el empleo informal, que fueron recopiladas a través de encuestas realizadas a 322 personas de la PEA ocupada, en el distrito de Santa Rosa, en el año 2023.

Según los datos de la ENAHO desarrollada por el INEI, en Perú, la población ocupada en el año 2023 es de 59,447 trabajadores, de los cuales 46,443 (78.1%) trabajan informalmente y 13,004 cuentan con empleos formales. En la región de Puno, el 90.2% son trabajadores informales y el 9.8% tiene empleos formales. Asimismo, en la provincia de Melgar, el 92.9% de los encuestados trabajan de manera informal, mientras que el 7.1% son trabajadores formales.

En el distrito de Santa Rosa, de acuerdo con las encuestas realizadas a 322 trabajadores de la población ocupada, en la Figura 1 se muestra que el 86.96% de los encuestados son trabajadores informales, mientras que el 13.04% corresponde a trabajadores formales que cuentan con seguro de salud, remuneraciones y entre otros beneficios establecidos por la normativa laboral. Esto evidencia que el porcentaje de la informalidad es elevado y preocupante, a pesar de los proyectos ejecutados en el distrito durante el año mencionado.

**Figura 1**

*Porcentaje del empleo formal e informal en el distrito de Santa Rosa, 2023*



Nota: Elaboración propia a base de datos de la encuesta

A continuación, se describe el comportamiento de las características de la población empleada, y su análisis correspondiente para cada una de las variables.

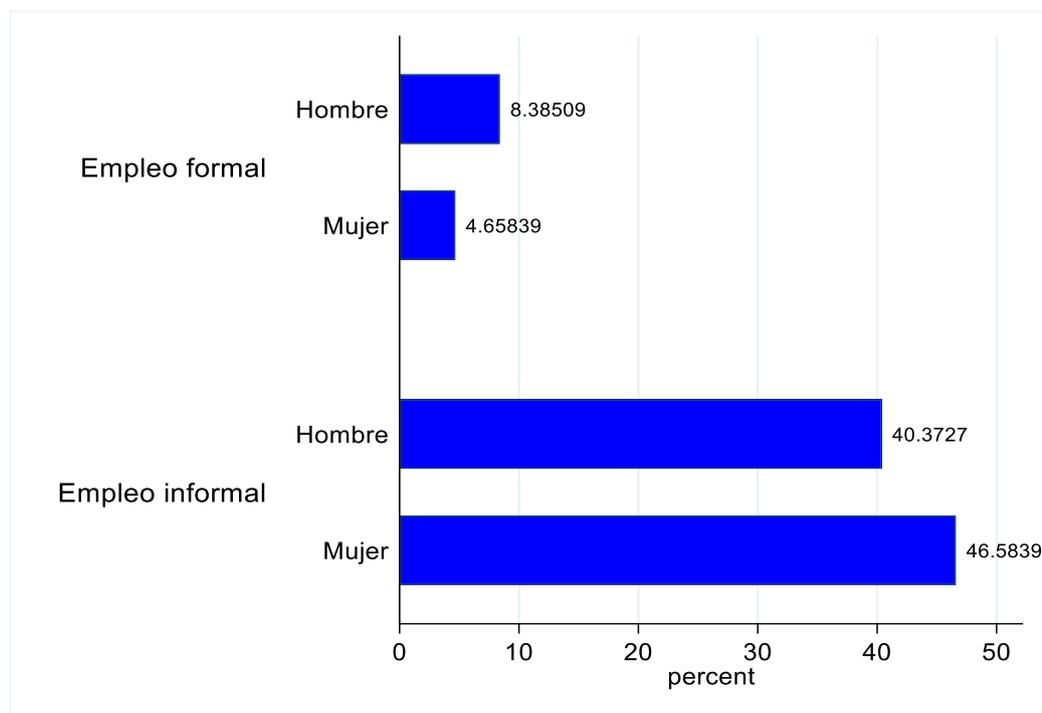
**a) Análisis descriptivo de los factores sociodemográficos del empleo informal en el distrito de Santa Rosa, 2023**

El sexo es una de las variables que incide en la informalidad laboral de los trabajadores. En este contexto, la Figura 2 muestra la distribución por sexo de los encuestados pertenecientes a la población ocupada del distrito de Santa Rosa. Del total de los encuestados, 218 son trabajadores informales, de los cuales el 46.58% corresponde a mujeres y el 40.37% a hombres. Por otro lado, el 8.39% del total son hombres empleados formalmente y el 4.66% son mujeres en la misma condición. Estos resultados revelan una mayor proporción de mujeres en empleos

informales, mientras que los hombres predominan en el ámbito formal. Esta diferencia podría deberse a factores culturales, como la posible discriminación, el nivel educativo, la creencia de que la comodidad del hogar se pierde si la mujer trabaja a tiempo completo y la preferencia por que se encargue del cuidado y bienestar de los hijos, factores que perpetúan la desigualdad de género en la sociedad, entre otros (Humpiri, 2023).

## Figura 2

*Nivel de empleo formal e informal según sexo en el distrito de Santa Rosa, 2023*



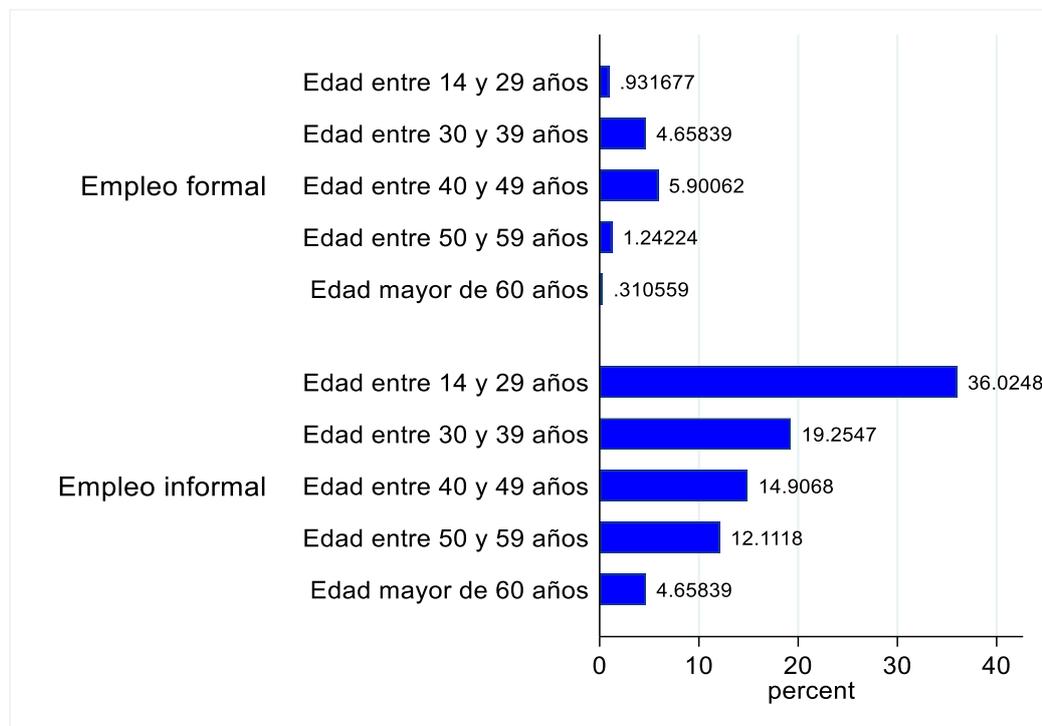
Nota: Elaboración propia a base de datos de la encuesta.

La edad es otra variable relevante en el análisis de la informalidad laboral. En este sentido, la Figura 3 presenta los resultados de la encuesta sobre los trabajadores con empleo formal e informal, desglosados según los diferentes grupos de edad. Según el INEI, la PEA ocupada se considera a partir de los 14 años, criterio que también se empleó en la encuesta. Se observa que el grupo de edad de 14 a 29 años tiene mayor participación en el empleo informal, con un

36.02%, mientras que el grupo de edad de los trabajadores con mayor empleo formal es el de 40 a 49 años, con un 5.90% del total de los encuestados. Estos datos evidencian que el empleo informal predomina en el grupo de edad de 14 a 29 años, compuesto principalmente por jóvenes que, debido a la falta de experiencia y formación laboral, tienen más dificultades para acceder a un empleo formal (Catacora, 2021).

### Figura 3

*Nivel de empleo formal e informal según edad en el distrito de Santa Rosa, 2023*



Nota: Elaboración propia a base de datos de la encuesta.

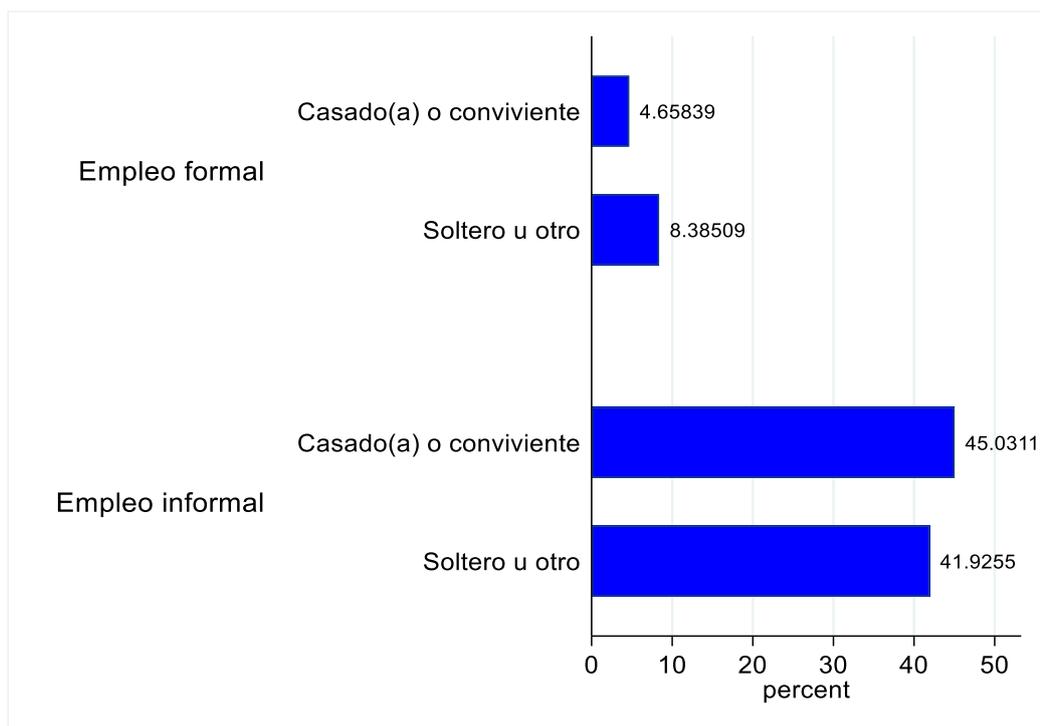
El estado civil es otro factor que influye en la obtención de empleo informal, ya que conlleva ciertas responsabilidades relacionadas con el hogar y la pareja. En la Figura 4 se presenta el nivel de empleo informal según el estado civil de los encuestados en el distrito de Santa Rosa. Se observa que el 45.03% de los trabajadores informales están casados o conviviendo, mientras que el 41.93% son

solteros o pertenecen a otras categorías. También se destaca que el 8.39% de los encuestados solteros o de otro estado civil se encuentran en empleos formales, un porcentaje superior al de los casados o convivientes. La mayoría de los trabajadores en pareja en el distrito tienen alguna obligación familiar, como la educación de los hijos y responsabilidad económica. Esto influye en la decisión de optar por el empleo informal, ya que se deben garantizar el sustento de su familia (Chino, 2022).

#### Figura 4

*Nivel de empleo formal e informal según estado civil en el distrito de Santa*

*Rosa, 2023*



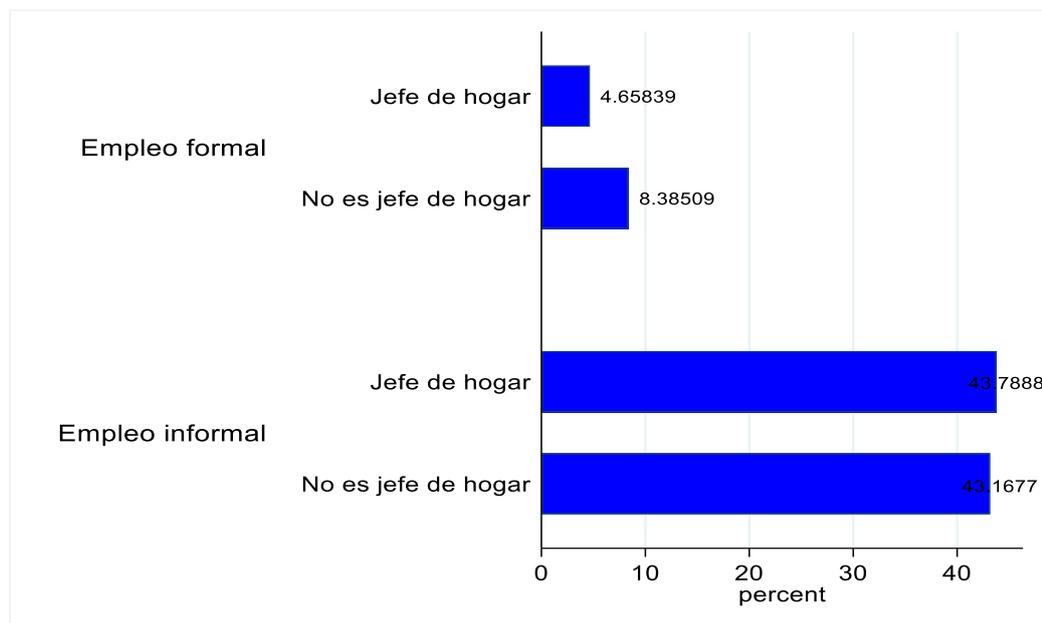
Nota: Elaboración propia a base de datos de la encuesta.

Ser jefe de hogar es otro factor que se asocia con la informalidad laboral. Es este sentido, la Figura 5 muestra el nivel del empleo informal según la condición de jefe de hogar en el distrito de Santa Rosa. Se observa que el 43.79%

de los trabajadores que son jefes de hogar se encuentran en empleos informales, mientras que el 43.17% se desempeñan en trabajos informales. Además, el 8.39% de los trabajadores que no son jefes de hogar tienen empleo formal, una proporción superior a la de aquellos que son jefes de hogar. En consecuencia, se puede notar una pequeña diferencia, ya que los jefes de hogar son más propensos a trabajar en la informalidad que los no jefes de hogar. Esto se debe a que, generalmente, el jefe de hogar es quien asume la responsabilidad económica del hogar, lo que hace más vulnerable a optar por trabajos informales, ya que debe garantizar el sustento económico de la familia (Subia, 2019).

### Figura 5

*Nivel de empleo formal e informal según condición de jefe de hogar en el distrito de Santa Rosa, 2023*



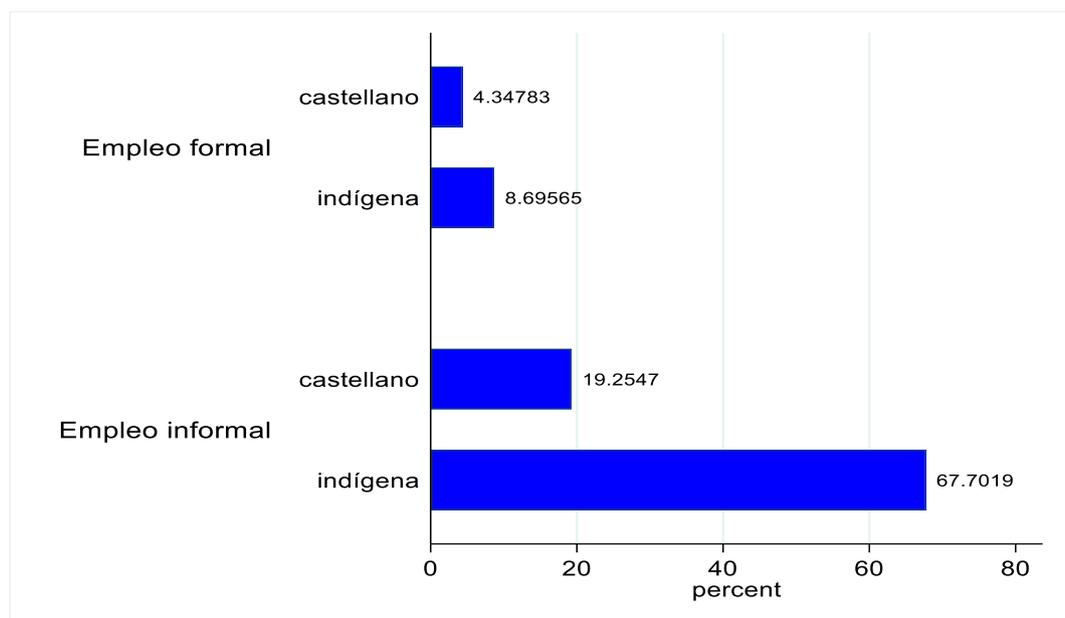
Nota: Elaboración propia a base de datos de la encuesta.

La lengua materna es otro factor relevante en el análisis del empleo informal. En este sentido, la Figura 6 presenta el nivel de empleo informal según

lengua materna de la población ocupada. Se observa que el 67.70% de los encuestados cuya lengua materna es indígena se encuentran en empleos informales, mientras que el 19.25% de los trabajadores cuyo idioma materno es el castellano están en la misma condición de informalidad. Asimismo, se observa que el 8.7% de los trabajadores cuya lengua materna es indígena tienen empleo formal. La mayor participación de trabajadores indígenas se debe a que el distrito pertenece a pueblo quechua de la región de Puno. En un entorno donde el castellano es la lengua materna de la mayoría de la población activa (excepto en la sierra sur), tener lengua materna indígena puede limitar la entrada de los trabajadores a obtener empleos formales (Garavito y Muñoz, 2012).

### Figura 6

*Nivel de empleo formal e informal según lengua materna en el distrito de Santa Rosa, 2023*

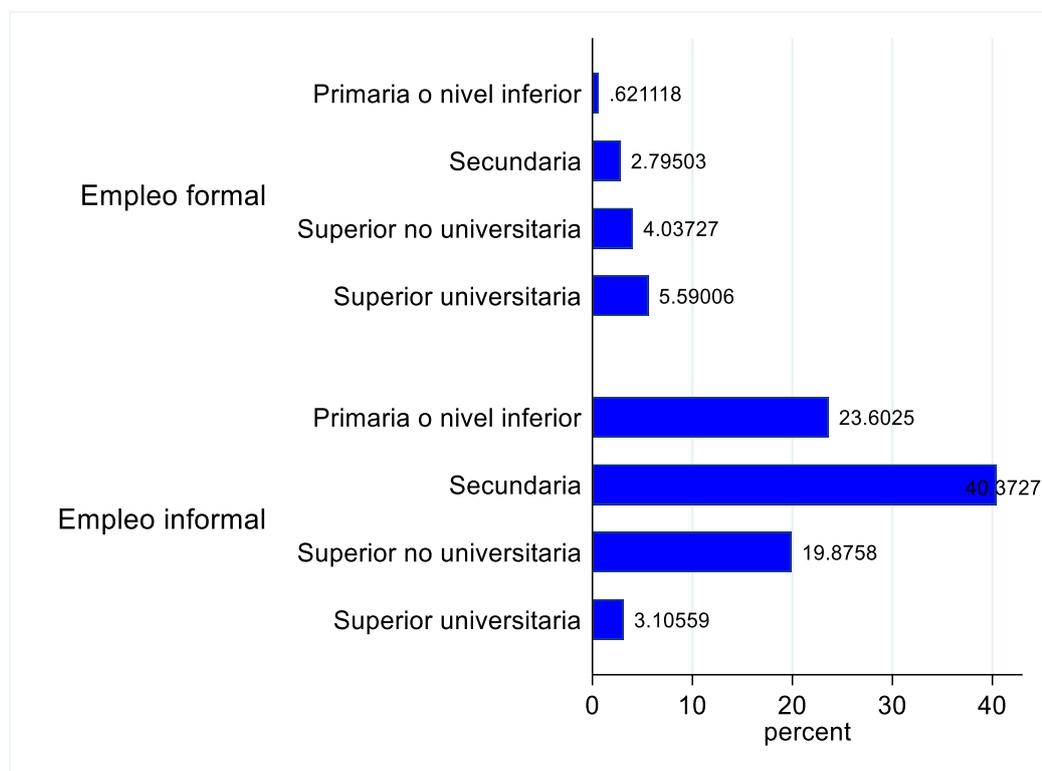


Nota: Elaboración propia a base de datos de la encuesta.

La educación es el factor que más influye en la decisión de acceder a un empleo. En la Figura 7 se muestra que el 23.60% de los trabajadores informales alcanzaron un nivel igual o menor a la primaria, mientras que el 40.37% tienen nivel de educación secundaria. En promedio, el 63.97% de los encuestados con empleo informal tienen un nivel educativo inferior al secundario. Asimismo, se observa que los empleos formales son mayormente ocupados por trabajadores con educación superior, representando un 9.63% del total de los trabajadores encuestados en el distrito de Santa Rosa. La teoría clásica de Becker sostiene que los individuos que poseen un mayor capital humano tienden a ser más productivos, lo que facilita su transición del empleo informal al formal (Herrera, 2020).

### Figura 7

*Distribución del empleo formal e informal según el nivel de educación del individuo en el distrito de Santa Rosa, 2023*

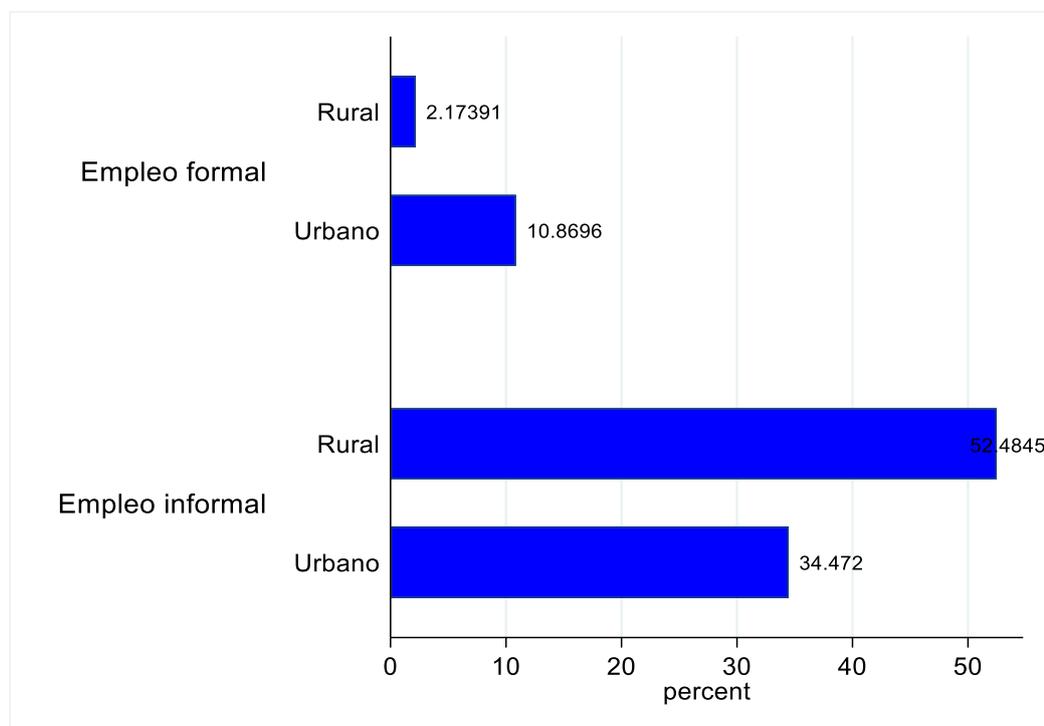


Nota: Elaboración propia a base de datos de la encuesta.

En relación a la zona de residencia, la Figura 8 presenta la distribución del empleo informal y formal según el área de residencia en el distrito de Santa Rosa. Se observa que, del total de los encuestados, el 52.48% de los trabajadores son informales provenientes de la zona rural, mientras que el 34.47% corresponde a la zona urbana. Asimismo, el 10.87% de los encuestados con empleos formales residen en la zona urbana, mientras que solo el 2.17% de los trabajadores formales provienen de la zona rural. En consecuencia, se puede deducir que en las zonas rurales casi no existen empleos formales, ya que la mayoría de los trabajadores se dedican a actividades agrícolas que les permiten subsistir o que forman parte de su sustento diario.

### Figura 8

*Nivel de empleo formal e informal según zona de residencia en el distrito de Santa Rosa, 2023*



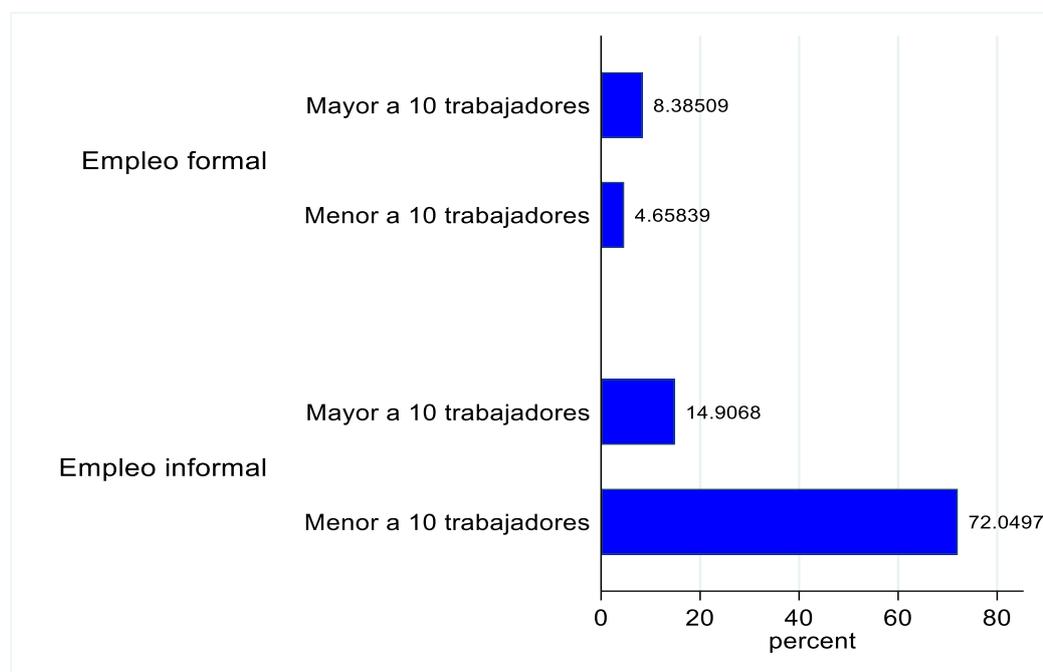
Nota: Elaboración propia a base de datos de la encuesta.

## b) Análisis descriptivo de los factores socioeconómicos del empleo informal en el distrito de Santa Rosa, 2023

El tamaño de la empresa es otro factor que incide en la pertenencia de un individuo al empleo informal. Para el estudio, se han considerado las microempresas (de 1 a trabajadores) y las pequeñas empresas (de 10 a más trabajadores). Las microempresas en su mayoría operan fuera del marco legal, ya que no cumplen con el pago de impuestos, entre otras regulaciones. En la Figura 9 se muestra que el 72.05% de los encuestados trabajan de manera informal en microempresas, mientras que el 14.9% lo hace en pequeñas empresas. Además, se observa que existe una mayor proporción (8.39%) de trabajadores reclutados de manera formal por pequeñas empresas en comparación con las microempresas.

### Figura 9

*Nivel de empleo formal e informal según el tamaño de empresa en el distrito de Santa Rosa, 2023*

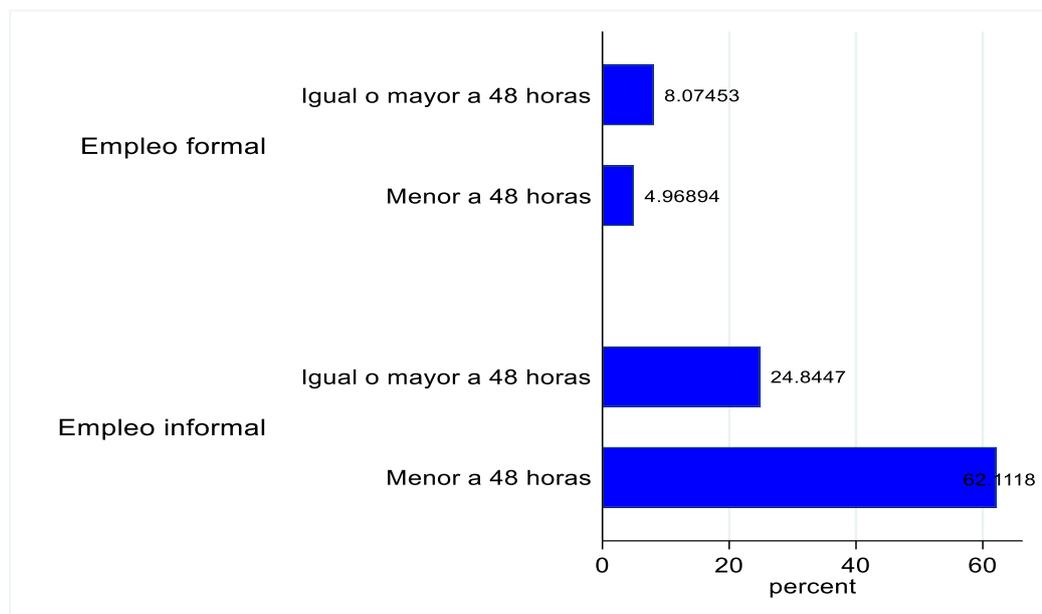


Nota: Elaboración propia a base de resultados de la encuesta.

Las horas trabajadas por semana de los trabajadores están relacionadas con el empleo informal. En la Figura 10 se muestra la distribución del empleo informal según las horas trabajadas semanalmente en el distrito de Santa Rosa. Se observa que, del total de los encuestados, el 62.11% trabaja menos de 48 horas semanales en empleos informales, mientras que el 4.97% lo hace en empleos formales. Por otro lado, el 24.84% de los encuestados trabaja 48 horas o más semanales en la informalidad, en comparación con el 8.07% que tiene empleos formales. Aunque la Constitución Política del Perú estipula que la jornada laboral debe ser 48 horas semanales, se observa que la mayoría de los encuestados trabaja menos de este tiempo. Esto se debe a que, en muchos casos, los trabajadores informales tienen horarios flexibles establecidos por ellos mismo, lo que permite ajustar sus jornadas a menos de 48 horas por semana.

### Figura 10

*Nivel de empleo formal e informal según horas trabajadas semanalmente en el distrito de Santa Rosa, 2023*

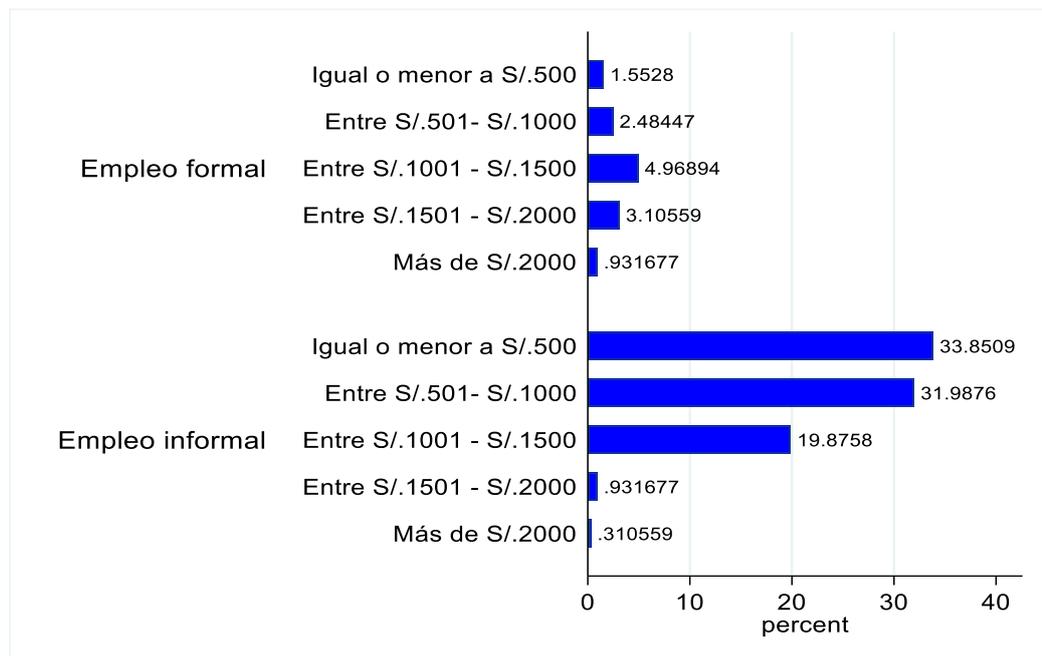


Nota: Elaboración propia a base de resultados de la encuesta.

El ingreso es otra variable asociada al empleo informal, y se clasifica en los siguientes grupos: S/.0-500, S/.501-1000, S/.1001-1500, S/.1501-2000 y más de 2000 soles. En la Figura 11 se muestra el ingreso mensual de los encuestados en el distrito de Santa Rosa. Se observa que el 33.85% de los encuestados con empleo informal tienen ingresos menores a 500 soles, mientras que el 31.99% perciben entre 501 a 1000 soles. En promedio, el 65.84% de los trabajadores tienen un ingreso mensual inferior a 1000 soles en el distrito de Santa Rosa, Melgar, Puno.

### Figura 11

*Nivel de empleo formal e informal según ingresos mensual total en el distrito de Santa Rosa, 2023*



Nota: Elaboración propia a base de datos obtenidos de la encuesta en el STATA 16.

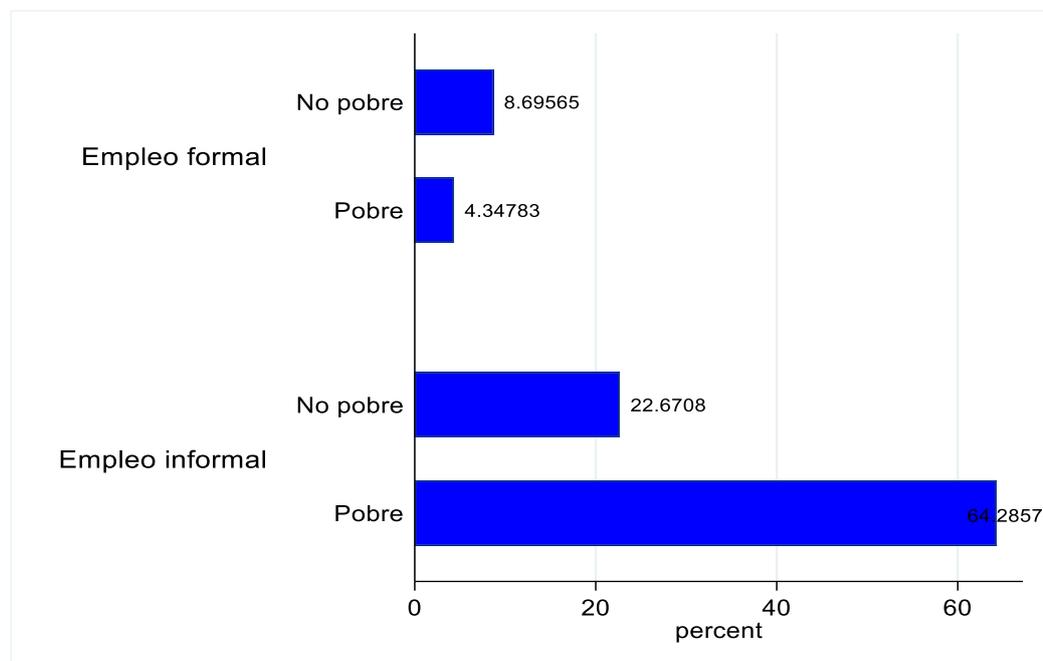
La pobreza es un problema preocupante en diversos lugares del mundo, especialmente para la población activa, porque limita la productividad del trabajador y se ven obligados a buscar oportunidades en mercado informal, donde

las barreras de entrada son más bajas. La condición de pobre y no pobre se consideró en base a la clasificación socioeconómica del Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH), considerando como pobre a los trabajadores en situación de pobreza y pobreza extrema.

En la Figura 12 se muestra que el 64.29% de los trabajadores informales se encuentran en situación de pobreza, mientras que el 22.67% no son pobres en el distrito de Santa Rosa. Además, los trabajadores con empleo informal tienen una mayor proporción de no pobres, alcanzando un 8.7%. La situación de la pobreza y la falta de oportunidades laborales impulsa muchos trabajadores a adaptarse y emplearse de manera informal, con el fin de obtener ingresos que les permitan sostener a sus familias.

### Figura 12

*Nivel de empleo formal e informal según la condición de pobreza en el distrito de Santa Rosa, 2023*

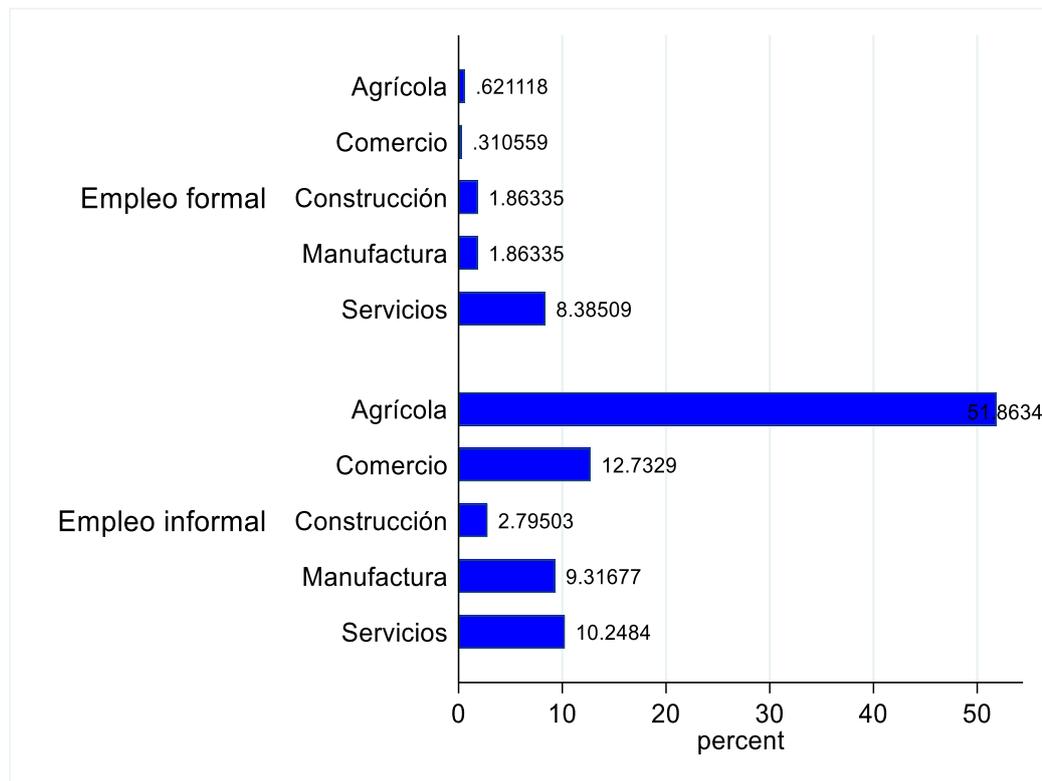


Nota: Elaboración propia a base de datos obtenidos de la encuesta en el STATA 16.

En cuanto a la actividad económica, según los resultados del Censo Nacional 2017 realizado por el INEI, en el distrito de Santa Rosa, el mayor porcentaje de la PEA se dedica principalmente a la agricultura y actividades afines (43.78%), seguido por ocupaciones elementales (19.74%), y trabajadores de servicios y vendedores de comercios y/o mercados (14.76%). De manera similar, en la región de Puno, la principal actividad económica es la producción agrícola, seguida del comercio.

### Figura 13

*Nivel de empleo formal e informal según actividad económica en el distrito de Santa Rosa, 2023*



Nota: Elaboración propia a base de datos obtenidos de la encuesta en el STATA 16.

Según los resultados de la encuesta, en la Figura 13 se muestra que la principal actividad económica que genera empleo informal en el distrito de Santa



Rosa es la actividad agrícola, con un 51.86%, seguida por el comercio (12.73%), los servicios (10.25%), la manufactura (9.32%) y la construcción (2.8%). Asimismo, el 8.39% de los encuestados trabajan en la actividad económica de servicios con empleos formales. Por lo tanto, se observa que el sector agrícola acoge a un mayor número de trabajadores informales, ya que esta actividad es la principal en el distrito.

#### **4.2 INFLUENCIA DE LOS FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y SOCIOECONÓMICOS EN EL EMPLEO INFORMAL EN EL DISTRITO DE SANTA ROSA, 2023**

Se presenta resultados que dan respuesta al segundo y tercer objetivo de la investigación, de identificar los factores sociodemográficos y socioeconómicos que influyen en el empleo informal en el distrito de Santa Rosa, realizando la estimación del modelo Logit y Probit. Los datos que han sido recopilados de la encuesta realizada en el distrito, se han procesado en el STATA 16 mediante una estimación de los modelos econométricos Logit y Probit, considerando todas las variables en estudio como factores sociodemográficos (sexo, edad, lengua materna, estado civil, jefe de hogar y educación) y factores socioeconómicos (tamaño de empresa, horas trabajadas, ingreso y pobreza).

Al realizar la primera regresión de los modelos Logit y Probit (ver anexo 8 y 9) con todas las variables consideradas, la variable lengua materna resultó no ser significativa estadísticamente; por lo cual, se procedió a excluir, para realizar nuevas estimaciones. Por lo tanto, se procedió a estimar los modelos Logit y Probit considerando a las variables significativas que influyan en la variable dependiente, como se observa en la Tabla 3.

**Tabla 3***Estimación de los modelos Logit y Probit del empleo informal del distrito de Santa**Rosa, 2023*

<b>Variable</b>	<b>Modelo Logit</b>	<b>Modelo Probit</b>
<b>Factores sociodemográficos</b>		
Sexo	-1.469259 (-2.77) ***	-0.7241047 (-2.63) ***
Edad	-0.1129272 (-3.84) ***	-0.0627991 (-3.95) ***
Estado civil	1.31578 (2.45) **	0.7334923 (2.59) ***
Jefe de hogar	1.413738 (2.64) ***	0.6351318 (2.34) **
Educación secundaria	-3.176939 (-2.93) ***	-1.654721 (-3.04) ***
Educación superior	-3.754086 (-3.72) ***	-1.99345 (-3.98) ***
<b>Factores socioeconómicos</b>		
Tamaño de empresa	-1.751237 (-3.31) ***	0.8804108 (3.12) ***
Horas trabajadas semanales	-1.531129 (-3.05) ***	0.7938527 (2.99) ***
Ingreso	-0.6676519 (-2.51) **	-0.3543322 (-2.50) **
Pobreza	1.309733 (2.65) ***	0.6998945 (2.71) ***
N	322	322
McFadden R-squared	0.5042	0.5006
LR statistic	125.72	124.83
Prob (LR statistic)	0.0000	0.0000

"z" estadístico dentro de paréntesis; \* indica significancia a un nivel de  $p < 10\%$ , \*\*  $p < 5\%$  y \*\*\* al  $p < 1\%$ , p: nivel de significancia

Nota: Elaboración propia en base a los anexos 10 y 12

Asimismo, con base en los criterios estadísticos de elección de las estimaciones (ver anexo 14), se seleccionaron los resultados del modelo Logit. Asimismo, se realizó la evaluación del modelo seleccionado (ver Anexo 15). Dado que los coeficientes de los modelos probabilísticos no son directamente interpretables, se estimaron los efectos marginales del modelo seleccionado para analizar la influencia de las variables independientes sobre la variable dependiente.

**Tabla 4***Efectos marginales del modelo Logit seleccionado*

Variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
<b>Factores sociodemográficos</b>						
Sexo*	-0.0484482	0.0244	-1.99	0.047	-0.096279 -0.000617	0.487578
Edad	-0.003409	0.00118	-2.88	0.004	-0.005729 -0.001089	36.3602
Estado civil*	0.0446887	0.02002	2.09	0.036	0.002687 0.081152	0.496894
Jefe de hogar*	0.0441026	0.02188	2.04	0.041	0.001805 0.087573	0.484472
Educ secundaria*	-0.1555324	0.07873	-1.98	0.048	-0.309835 -0.00123	0.431677
Educ superior*	-0.2782299	0.11707	-2.38	0.017	-0.507676 -0.048784	0.326087
<b>Factores socioeconómicos</b>						
Tamaño empresa*	-0.0887729	0.04474	-1.98	0.047	-0.176466 -0.00108	0.232919
Horas de trabajo*	-0.0633618	0.02903	-2.18	0.029	-0.120261 -0.006463	0.329193
Ingreso	-0.0201549	0.00997	-2.02	0.043	-0.039698 -0.000611	2.01242
Pobreza*	0.0523496	0.02641	1.98	0.047	0.000583 0.104116	0.686335

(\*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Nota: Elaboración propia en base al Anexo 10

A partir de la estimación del modelo seleccionado, se pone énfasis de manera separada para responder a los objetivos específicos planteados:

#### **4.2.1 Influencia de los factores sociodemográficos en el empleo informal en el distrito de Santa Rosa, 2023**

En la Tabla 5 se presentan los resultados de la estimación del modelo Logit de los factores sociodemográficos, en la regresión los coeficientes no explican directamente los efectos de la probabilidad de ser parte del empleo informal, por lo que no son interpretables. Sin embargo, estos coeficientes reflejan la relación entre las variables independientes y la variable dependiente, indicando si la relación es directa (+) o inversa (-). Además, se analiza el nivel de significancia de cada variable independiente.

**Tabla 5**

*Estimación del Modelo Logit: Factores sociodemográficos sobre el empleo informal*

Variable	Modelo Logit
<b>Factores sociodemográficos</b>	
Sexo	-1.469259 (-2.77) ***
Edad	-0.1129272 (-3.84) ***
Estado civil	1.31578 (2.45) **
Jefe de hogar	1.413738 (2.64) ***
Educación secundaria	-3.176939 (-2.93) ***
Educación superior	-3.754086 (-3.72) ***
N	322
McFadden R-squared	0.5042
LR statistic	125.72
Prob (LR statistic)	0

"z" estadístico dentro de paréntesis; \* indica significancia a un nivel de  $p < 10\%$ , \*\*  $p < 5\%$  y \*\*\* al  $p < 1\%$ , p: nivel de significancia

Nota: Elaboración propia en base al Anexo 10

Según los resultados mostrados en la Tabla 5, las variables independientes de los factores sociodemográficos son significativas al 1% y 5%, y los signos de las variables independientes son los esperados en relación al empleo informal. Ya que, las variables sexo, edad, educación secundaria y educación superior, tienen una relación inversa con el empleo informal. Es decir, los hombres tienen una menor probabilidad de estar empleados de manera informal; un año adicional en la edad del trabajador reduce la probabilidad de tener empleo informal; alcanzar al nivel de educación secundaria y educación superior (ya sea no universitaria o universitario) disminuye la posibilidad de encontrarse con empleo informal

De igual manera, se observa que el estado civil y jefe de hogar inciden de manera positiva en el empleo informal. Es decir, aquellos que tienen pareja (casado o conviviente) tienen mayor probabilidad de emplearse informalmente; y si el individuo es jefe de hogar incrementa la probabilidad de tener empleo informal.

### Efectos marginales del modelo seleccionado

En la Tabla 6 se presenta la estimación de los efectos marginales del modelo Logit, las cuales ayudan a explicar cómo las variables sociodemográficas influyen en la probabilidad de estar empleado de manera informal.

**Tabla 6**

*Efectos marginales del modelo Logit: Factores sociodemográficos sobre el empleo informal*

Variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
<b>Factores sociodemográficos</b>						
Sexo*	-0.0484482	0.0244	-1.99	0.047	-0.096279 -0.000617	0.487578
Edad	-0.0034090	0.00118	-2.88	0.004	-0.005729 -0.001089	36.3602
Estado civil*	0.0446887	0.02002	2.09	0.036	0.002687 0.081152	0.496894
Jefe de hogar*	0.0441026	0.02188	2.04	0.041	0.001805 0.087573	0.484472
Educ secundaria*	-0.1555324	0.07873	-1.98	0.048	-0.309835 -0.00123	0.431677
Educ superior*	-0.2782299	0.11707	-2.38	0.017	-0.507676 -0.048784	0.326087

(\*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Nota: Elaboración propia en base al Anexo 10

El análisis de los efectos marginales, proporciona las siguientes interpretaciones:

La variable explicativa sexo tiene un coeficiente negativo (-0.0484482) y es estadísticamente significativa al 95% de confianza. Esto indica que, si el individuo es hombre, la probabilidad de emplearse de manera informal se reduce



en 4.84 puntos porcentuales. En consecuencia, las mujeres se encuentran más propensas a formar parte del empleo informal. Esto puede explicarse por factores culturales, como la discriminación, el nivel de educación y la preferencia por que se encargue del cuidado de los hijos y entre otros, factores que hacen que perdure la desigualdad de género.

El efecto marginal de la variable explicativa edad es negativo, con valor de -0.0034090, y es significativa al 99% de confianza. Esto indica que un año adicional en la edad del trabajador disminuirá la probabilidad de ser empleado informal en 0.34 puntos porcentuales en el distrito de Santa Rosa. Este resultado puede explicarse por el hecho de que, a mayor edad, mayor es la experiencia laboral. Además, aquellos individuos entre las edades de 14 a 29 años tienen mayores probabilidades de insertarse a un empleo informal por la falta de experiencia y formación laboral.

El efecto marginal de la variable estado civil es positivo (0.0446887) y es estadísticamente significativo con una confianza del 95%. Esto significa que, si el trabajador está casado o conviviente, la probabilidad de obtener empleo informal aumenta en 4.47 puntos porcentuales. Esto se debe a que, la mayoría de los trabajadores en pareja tienen alguna obligación familiar y son el sustento de su familia.

La variable “jefe de hogar” es estadísticamente significativo al 95% de confianza e incide positivamente con un valor de 0.0441026. Esto significa que, si el individuo es jefe de hogar la probabilidad de obtener empleo informal aumenta en 4.44 puntos porcentuales. Esto puede explicarse, debido a la



responsabilidad económica que asumen en el hogar y buscan de alguna manera subsistir a su familia.

La variable educación secundaria tiene un valor de efecto marginal negativo con  $-0.1555324$  y significativo con una confianza del 95%. Esto indica que tener educación secundaria disminuye la probabilidad de estar en el empleo informal en 15.53 puntos porcentuales.

La variable educación superior es negativo ( $-0.2782299$ ) y es estadísticamente significativo al 95% de confianza. Esto significa que, si se cuentan con estudios superiores, disminuirá la probabilidad de ser trabajador informal en 27.78 puntos porcentuales en el distrito de Santa Rosa.

Por lo tanto, los trabajadores con niveles bajos de educación son más propensos de emplearse informalmente. Este resultado puede explicarse, porque las personas con mayor capital humano suelen ser más productivos.

#### **4.2.2 Influencia de los factores socioeconómicos en el empleo informal en el distrito de Santa Rosa, 2023**

En la Tabla 7 se presentan los resultados de la estimación, los coeficientes no explican directamente los efectos de la probabilidad de ser parte del empleo informal. Sin embargo, estos coeficientes reflejan la relación entre las variables.

**Tabla 7**

*Estimación del Modelo Logit: Factores socioeconómicos sobre el empleo informal*

Variable	Modelo Logit	Modelo Probit
<b>Factores socioeconómicos</b>		
Tamaño de empresa	-1.751237 (-3.31) ***	0.8804108 (3.12) ***
Horas trabajadas por semana	-1.531129 (-3.05) ***	0.7938527 (2.99) ***
Ingreso	-0.6676519 (-2.51) **	-0.3543322 (-2.50) **
Pobreza	1.309733 (2.65) ***	0.6998945 (2.71) ***
N	322	322
McFadden R-squared	0.5042	0.5006
LR statistic	125.72	124.83
Prob (LR statistic)	0.0000	0.0000

"z" estadístico dentro de paréntesis; \* indica significancia a un nivel de  $p < 10\%$ , \*\*  $p < 5\%$  y \*\*\* al  $p < 1\%$ , p: nivel de significancia

Nota: Elaboración propia en base al Anexo 10

Según los resultados presentados en la Tabla 7, las variables independientes de los factores socioeconómicos, son significativas al 1% y 5%. Además, los signos de las variables coinciden con lo esperado en relación al empleo informal. En particular, se observa que las variables tamaño de empresa, horas trabajadas e ingreso tienen una relación inversa con el empleo informal. Es decir, trabajar en una pequeña empresa (mayor a 10 trabajadores) reduce la probabilidad de encontrarse con empleo informal; trabajar igual o más de 48 horas semanales reduce la probabilidad de emplearse informalmente; y finalmente, un mayor ingreso mensual del trabajador reduce la probabilidad de emplearse informalmente.

De igual manera, se observa la variable pobreza incide de manera positiva en el empleo informal. Es decir, si la condición del individuo es pobre se incrementa la probabilidad de encontrarse con empleo informal.

## Efectos marginales del modelo seleccionado

Los coeficientes del modelo Logit no son directamente interpretables, por ello, la interpretación de la influencia de los factores socioeconómicos en el empleo informal se da a conocer en base a los efectos marginales del modelo Logit presentado en la siguiente Tabla 8.

**Tabla 8**

*Efectos marginales del modelo Logit: Factores socioeconómicos sobre el empleo informal*

Variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
<b>Factores socioeconómicos</b>						
Tamaño empresa*	-0.0887729	0.04474	-1.98	0.047	-0.176466 -0.00108	0.232919
Horas de trabajo*	-0.0633618	0.02903	-2.18	0.029	-0.120261 -0.006463	0.329193
Ingreso	-0.0201549	0.00997	-2.02	0.043	-0.039698 -0.000611	2.01242
Pobreza*	0.0523496	0.02641	1.98	0.047	0.000583 0.104116	0.686335

(\*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Nota: Elaboración propia en base al Anexo 10

El análisis de los efectos marginales, proporciona las siguientes interpretaciones:

La variable “tamaño de empresa” es negativo (mayor a 10 trabajadores) siendo -0.0887729 y es significativo al 95% de confianza, lo que significa que, trabajar en una pequeña empresa reduce la probabilidad de encontrarse en situación de empleo informal en 8.88 puntos porcentuales. En otras palabras, trabajar en una microempresa aumenta la probabilidad del empleo informal. Esta diferencia se debe a que las pequeñas y grandes empresas tienen la capacidad económica y la obligación de cumplir con las regulaciones, mientras que las microempresas, debido a sus limitados recursos, optan por empleo informal.



La variable horas de trabajo (si trabaja igual a más de 48 horas por semana) tiene un efecto marginal negativo con un valor de  $-0.0633618$  y es significativo con un nivel de 95% de confianza. Esto indica que, si un individuo trabaja igual o mayor a 48 horas por semana, la probabilidad de encontrarse con empleo informal reduce en 6.33 puntos porcentuales. En consecuencia, si el individuo trabaja menos de 48 horas semanales aumenta la posibilidad de tener empleo informal. Esto se debe a que, en muchos casos, los trabajadores informales disfrutan de horarios flexibles establecidos por ellos mismos, lo que permite ajustar sus jornadas laborales a menos de 48 horas por semana.

La variable ingreso tiene un efecto marginal de signo negativo con un valor de  $-0.0201549$  y es estadísticamente significativo al 95% de confianza. Esto indica que, un incremento en una unidad del ingreso, reduce la probabilidad de pertenecer al empleo informal en 2.02 puntos porcentuales. En consecuencia, los bajos ingresos están asociados con un aumento en el empleo informal, lo cual se explica por factores como la falta de acceso a empleos formales, la flexibilidad que ofrece el empleo informal, la escasez de oportunidades laborales y la necesidad urgente de generar ingresos, que llevan a muchas personas a recurrir al empleo informal.

La variable situación de pobreza tiene un efecto marginal de signo positivo y un valor de  $0.0523496$  y es significativo al 95% de confianza, lo que permite afirmar, si la condición del trabajador es pobre, aumentará la probabilidad de encontrarse con un empleo informal en 5.23 puntos porcentuales, manteniendo las demás variables constantes en el distrito de Santa Rosa. Este resultado se explica por el hecho de que la pobreza y la falta de oportunidades laborales impulsan a



muchos trabajadores a adaptarse y emplearse de manera informal, con el fin de obtener ingresos que les permitan sostener a sus familias.

#### **4.3 PRUEBA DE HIPÓTESIS**

Después de analizar los resultados de la estimación del estudio, se realiza la contrastación de las hipótesis planteadas en la investigación y determinar si se acepta o se rechaza.

La primera hipótesis específica planteada, se acepta, porque los factores sociodemográficos como el sexo, edad, estado civil, jefe de hogar y educación influyen significativamente al 5% en el empleo informal en el distrito de Santa Rosa. Asimismo, el sexo, la edad y educación se relacionan de manera inversa; el estado civil y jefe de hogar se relacionan de manera positiva. Es decir, si el trabajador es hombre, con un año adicional, con educación secundaria y superior reduce la probabilidad del empleo informal. Sin embargo, ser casado o conviviente y jefe de hogar incrementa la probabilidad de ser un trabajador informal. Por lo tanto, ser mujer, con menor edad, tener pareja, ser jefe de hogar y tener un nivel de educación bajo incrementa la probabilidad del empleo informal.

La segunda hipótesis específica planteada, se acepta, porque los factores socioeconómicos como el tamaño de empresa, horas trabajadas y el ingreso influyen de manera negativa y la pobreza positivamente en el empleo informal, y son estadísticamente significativos al 5%. Es decir, trabajar en una pequeña empresa, trabajar más de 48 horas semanales y cuando el ingreso del trabajador aumente en una unidad disminuye la probabilidad de encontrarse informalmente. Asimismo, si la condición es pobre del individuo aumentará la posibilidad de encontrarse con un empleo informal en el distrito de Santa Rosa. Por lo tanto, trabajar en una microempresa, menor a 48 horas por semana,



bajos ingresos y ser pobre incrementan la probabilidad del empleo informal en el distrito de Santa Rosa Melgar Puno.

#### 4.4 DISCUSIÓN

En relación al primer objetivo, se evidenció que el 86.96% de los trabajadores pertenecen al sector informal en el distrito de Santa Rosa, 2023. Dentro de este grupo, predominan particularmente las mujeres, personas de lengua materna indígena, jóvenes, con bajos niveles de educación, trabajadores en microempresas, aquellos que trabajan menos de 48 horas semanales, con ingresos bajos y en condiciones de pobreza. Estos resultados son consistentes con el estudio de Chino (2022), el cual reportó una tasa de empleo informal de 91.75% en la región de Puno. Además, este estudio encontró que los grupos más afectados son los jóvenes, personas con educación inferior a la secundaria, aquellos con ingresos menores de 1000 soles, los casados o convivientes, y las mujeres, quienes presentan mayor participación en el empleo informal.

Asimismo, los resultados coinciden con los resultados descriptivos de Subia (2019), donde la presencia de jóvenes y personas de edades más avanzadas, jefes de hogar, personas casadas o convivientes, aquellos con educación inferior a la secundaria, microempresas y mujeres se encuentran mayormente en empleo informal. Por otro lado, en la investigación se encontró que el empleo informal afecta principalmente a las zonas rurales y a quienes se dedican a actividades de agrícolas. Este hallazgo se alinea con los resultados de la investigación realizada por el INEI, que indica que, tanto a nivel nacional como en la región de Puno, el empleo informal se concentra principalmente en las zonas rurales y en las actividades agrícolas.

De los factores sociodemográficos se obtuvo que, si el trabajador es de sexo hombre, la probabilidad de estar con empleo informal reduce en 4.84 puntos porcentuales.



Este resultado, coincide con los estudios realizados de Quispe (2017), Cañapatana y Quispe (2019), Cashpa y Luna (2018), Masalias (2021), Tomaselli (2021) y Tenorio (2020). En donde, sus resultados indican pertenecer al sexo masculino reduce la probabilidad de trabajar en sector informal y concluyeron que ser mujer tiene mayor probabilidad de caer en empleo informal. Por lo tanto, las mujeres están más propensos de estar con empleo informal.

Por otro lado, un año adicional disminuye la probabilidad de encontrarse con empleo informal en 0.34 puntos porcentuales, lo cual coincide con los resultados encontrados en estudios previos, como los de Chino (2022), Cuba (2017), (Subia, 2019), (Quispe, 2017), Arce et al. (2020), Cashpa y Luna (2018), Tomaselli (2021), Tenorio (2020) y Ramos (2020). En sus resultados determinan que un año adicional en la edad del trabajador, disminuye la probabilidad de ser parte de la informalidad laboral; indicando que los más jóvenes son más propensos a aceptar empleo informal.

Asimismo, si el estado civil del trabajador es casado o conviviente, incrementa la probabilidad de obtener empleo informal en 4.19 puntos porcentuales en el distrito de Santa Rosa. En los estudios de Cuba (2017) y Quispe (2017) encontraron resultados similares, donde si el estado conyugal es casado o conviviente del trabajador, aumenta la probabilidad del empleo informal. Y el factor sociodemográfico jefe de hogar incrementa la probabilidad de obtener empleo informal en 4.45 puntos porcentuales en el distrito de Santa Rosa y asimismo, los estudios de Cuba (2017), Subia (2019) y Quispe (2017) determinaron que ser jefe de hogar aumenta la probabilidad de caer en el empleo informal.

La variable educación secundaria y educación superior influyen negativamente en el empleo informal y son estadísticamente significativos. Es decir, alcanzar una educación secundaria y estudios superiores, reducen la probabilidad de tener empleo informal en



15.55 y 27.82 puntos porcentuales en el distrito de Santa Rosa. Los estudios de Catacora (2021), Chino (2022), Cuba (2017), Herrera (2020), Subia (2019), Quispe (2017), Arce et al. (2020), Cañapatana y Quispe (2019), Cashpa y Luna (2018), Masalias (2021), Tomaselli (2021), Tenorio (2020) y Ramos (2020), se alinean con los resultados de la investigación, donde, un nivel mayor de educación como la educación secundaria y superior disminuyen la probabilidad de tener empleo informal. Entre los factores sociodemográficos analizados, la variable educación destaca como la de mayor influencia; y estos resultados son consistentes con la teoría del capital humano de Becker, que sostiene que la probabilidad de convertirse en un trabajador informal disminuye a medida que aumenta el nivel educativo y se adquieren más las formaciones laborales.

Con respecto a los factores socioeconómicos, la variable tamaño de empresa, horas trabajadas y el ingreso influyen negativamente en el empleo informal y la variable pobreza influye de manera positiva y son estadísticamente significativos. Es decir, la variable tamaño de empresa indica que, trabajar en una microempresa o menor a 10 trabajadores, disminuye la probabilidad en 8.88 puntos porcentuales de tener empleo informal. Resultado que se alinea con el estudio de Catacora (2021), Herrera (2020), Subia (2019), Masalias (2021), Tomaselli (2021) y Ramos (2020) que concluyeron que, cuanto mayor sea el tamaño de la empresa o mayor a 10 trabajadores disminuyen la probabilidad de encontrar empleo informal. Es decir, si la empresa tiene menor a 10 trabajadores o es una microempresa la probabilidad de emplearse informalmente se incrementa. Por otro lado, si las horas de trabajo del individuo por semana son mayores a 48 horas por semana, reduce la probabilidad de obtener empleo informal en 6.34 puntos porcentuales en el distrito de Santa Rosa. Resultado que se asemeja con la investigación de Chino (2022), donde concluye que si el individuo trabaja mayor a 48 horas semanalmente, reduce la probabilidad de ser trabajador informal.



Asimismo, tener mayores ingresos disminuye en 2.02 puntos porcentuales la probabilidad de encontrarse con empleo informal. Este resultado es similar al estudio de Chino (2022), que según sus resultados determina que, si el individuo obtiene mayores ingresos disminuye la probabilidad de ser un trabajador informal; es decir, tener bajos ingresos aumenta la probabilidad de caer en la informalidad. Finalmente, tener la condición de pobre aumenta la probabilidad de emplearse informalmente en 5.23 puntos porcentuales en el distrito de Santa Rosa; este resultado, también es encontrada por Catacora (2021) y concluye que, si la pobreza aumenta la probabilidad de permanecer informalmente también se incrementa,



## V. CONCLUSIONES

**PRIMERO:** El análisis descriptivo de los factores sociodemográficos y socioeconómicos relacionados con el empleo informal en el distrito de Santa Rosa, revelan que el 86.96% de los trabajadores son parte del empleo informal. De este grupo, la mayoría son mujeres (46.48%), jóvenes de entre 14 a 29 años (36.02%) y personas con un nivel educativo inferior a la secundaria (63.97%). Además, se destaca que la mayor concentración de trabajadores informales se encuentra en microempresas (72.05%), con ingresos menores a 1000 soles (65.84%) y en situación de pobreza (64.29%). Por otro lado, el 52.48% son trabajadores informales provienen de zonas rurales y el 51.86% se dedican a actividades agrícolas en el distrito de Santa Rosa en el periodo 2023.

**SEGUNDO:** Los factores sociodemográficos resultaron ser significativos al 5% en la probabilidad de empleo informal en el distrito de Santa Rosa. Entre estos, se destacó la mayor influencia de las variables de educación y sexo. En particular, ser hombre reduce en 4.84 puntos porcentuales la probabilidad de acceder al empleo informal. Además, alcanzar un nivel educativo secundario reduce esta probabilidad en 15.55 puntos porcentuales, mientras que tener estudios superiores disminuye en 27.82 puntos porcentuales. Por otro lado, la edad mostró una significancia al 1%, lo que indica que un año adicional de edad reduce en 0.34 puntos porcentuales la probabilidad de empleo informal. En consecuencia, ser mujer, tener una menor edad y poseer niveles educativos bajos, como primaria o inferiores,



enfrentan una mayor probabilidad de involucrarse en el empleo informal en el distrito de Santa Rosa durante el año 2023.

**TERCERO:** Los factores socioeconómicos demostraron ser significativos al 5% en la probabilidad de empleo informal en el distrito de Sant Rosa, destacando especialmente las variables de tamaño de empresa, horas trabajadas por semana y la condición de pobreza. En particular, trabajar en empresas con más a 10 empleados reduce la probabilidad de ser un trabajador informal en 8.88 puntos porcentuales, mientras que laborar 48 horas o más por semana disminuye esta probabilidad en 6.34 puntos porcentuales. Por otro lado, ser pobre incrementa en 5.23 puntos porcentuales la probabilidad de mantenerse en el empleo informal. En consecuencia, estar empleado en una microempresa, trabajar menos a 48 horas a la semana y ser pobre incrementa la probabilidad de formar parte del empleo informal en el distrito de Santa Rosa en el periodo 2023.



## VI. RECOMENDACIONES

**PRIMERO:** Se recomienda al alcalde del distrito de Santa Rosa, ejecutar proyectos de infraestructura básica que generen empleo temporal y mejoren las condiciones en las zonas rurales, tales como mantenimiento de caminos y reparación de sistemas de riego, mediante la formación de alianzas con entidades regionales y nacionales. Además, es fundamental fomentar la creación de cooperativas entre los pequeños agricultores, lo que les permitirá acceder a mercados formales y beneficios colectivos como financiamiento y asistencia técnica. De igual manera, se sugiere implementar programas de capacitación técnica en oficios complementarios al trabajo agrícola, tales como talleres prácticos de manejo de tecnología agrícola, administración de pequeños negocios y comercialización, con el fin de fortalecer a los trabajadores y mejorar su competitividad en el mercado.

**SEGUNDO:** En relación con los factores sociodemográficos, considerando que tienen mayor influencia las variables educación, sexo y edad en el empleo informal en el distrito de Santa Rosa, se recomienda que el gobierno local y regional establezca convenios con instituciones educativas y técnicas para ofrecer cursos de capacitación gratuitos o subsidiados dirigidos a jóvenes y adultos con niveles educativos bajos; estos programas deben estar enfocados a las necesidades del mercado laboral, lo cual contribuiría a mejorar las oportunidades de empleo formal para aquellos con menor nivel educativo. Asimismo, se recomienda implementar programas de capacitación específicos para mujeres, centrados en habilidades



demandadas por el mercado, como oficios técnicos, emprendimiento, gestión de microempresas y formación en habilidades digitales; estas iniciativas ayudarán a reducir la brecha de género en el empleo formal y fomentarán la participación de las mujeres en sectores laborales formales. Además, se sugiere, la implementación de programas de orientación vocacional y asesoramiento laboral para jóvenes, con el objetivo de brindarles herramientas para tomar decisiones informadas sobre su futuro educativo y profesional; estos programas podrían incluir talleres, charlas y ferias de empleo, donde los jóvenes tengan la oportunidad de conocer las opciones formativas y laborales disponibles, en coordinación con empresas locales, universidades y centros de formación técnica.

**TERCERO:** En relación al tercer objetivo, la variable que más influyó en el empleo informal es el tamaño de empresa en el distrito de Santa Rosa, se recomienda al gobierno local, en colaboración con la SUNAT, flexibilizar los requisitos y agilizar los procedimientos mediante plataformas digitales para fomentar la formalización de las empresas. Además, es crucial establecer incentivos que alienten a las microempresas a formalizarse, tales como exoneraciones o subsidios temporales para los primeros años de operación. De igual manera, se debe facilitar el acceso a financiamiento a las microempresas y emprendedores, ofreciendo tasas de interés bajas que les permitan financiar su proceso de formalización y crecimiento. Finalmente, se sugiere implementar programas de asesoría gratuita en áreas clave, como la formalización empresarial, la gestión administrativa y capacitación en competitividad, lo que contribuirá significativamente a su sostenibilidad y al fortalecimiento de su presencia en el mercado formal.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abanto, E. M., Reátegui, R., Aco, O. M., & Medina, C. G. (2021). *La economía informal en tiempos de pandemia: una crisis anunciada*. 13(2), 21–34.
- Anaya, A. (2010). *Los Determinantes Del Empleo Informal En Las Ciudades De Barranquilla, Cartagena Y Montería. Periodo 2001 – 2006*. Universidad Nacional de Colombia.
- Arce, J., Figueredo, M., & Puente, E. (2020). *Los factores determinanes del empleo informal en el distrito de Huánuco-2017*.
- BCRP. (2011). Glosario de Términos Económicos. *Banco Central de Reserva Del Perú*, 266. <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Glosario/Glosario-BCRP.pdf>
- Becker, G. S. (1993). *Human Capital*.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación* (O. Fernández (ed.)). [https://books.google.com.pe/books/about/Metodología\\_de\\_la\\_investigación.html?id=ySmOZwEACAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.pe/books/about/Metodología_de_la_investigación.html?id=ySmOZwEACAAJ&redir_esc=y)
- Cañapatana, W., & Quispe, D. D. (2019). Factores determinantes del empleo informal en la región Moquegua. *Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa Perú*. <https://doi.org/10.35286/veritas.v21i1.256>
- Cashpa, Y. E., & Luna, M. R. (2018). *Características socioeconomicas del hogar y su incidencia en el empleo informal en la Región de Ancash año 2017*. <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/2913>
- Castelló, R. (1998). *El análisis de la población: procesos demográficos*. [https://www.researchgate.net/publication/305945622\\_El\\_analisis\\_de\\_la\\_poblacion\\_procesos\\_demograficos](https://www.researchgate.net/publication/305945622_El_analisis_de_la_poblacion_procesos_demograficos)
- Catacora, N. I. (2021). *Analisis de las variables que explican la informalidad laboral en la Ciudad de Juiliaca, 2017*. Universidad Nacional del Altiplano.
- Chino, M. (2022). *Análisis de los factores que inciden en el empleo informal en la región de Puno, 2019*.



- Cuba, S. (2017). *Análisis de los factores que determinan la informalidad laboral en el Distrito de Puno, 2016*. Universidad Nacional del Altiplano.
- De Soto, H. (1986). *El otro sendero*.
- Espejo, A. (2022). Informalidad laboral en América Latina: propuesta metodológica para su identificación a nivel subnacional. *Documentos de Proyectos CEPAL*, 1–55. <https://bit.ly/3W8NM8Q>
- Fields, G. (1990). *Labour market modelling and the urban informal sector: Theory and evidence*.
- Galvis, L. (2012). Informalidad laboral en las áreas urbanas de Colombia. *Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*.
- Garavito, C., & Muñoz, I. (2012). *Empleo y protección social* (1.ª ed.). Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. [https://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/173105/Empleo y protección social.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/173105/Empleo_y_proteccion_social.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2010). *Econometría* (McGraw-Hill (ed.); 5.ª ed.). <https://fvela.files.wordpress.com/2012/10/econometria-damodar-n-gujarati-5ta-ed.pdf>
- Harris, J., & Todaro, M. (1970). *Migración, desempleo y desarrollo: Un análisis de dos sectores*. Asociación Económica Estadunidense. <https://www.jstor.org/stable/1807860>
- Heckman, J., & Sedlacek, G. (1985). *Heterogeneity, Aggregation, and Market Wage Functions: An Empirical Model of Self-selection in the Labor Market*.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metología de Investigación* (6.ª ed.). Mc Graw-Hill.
- Herrera, R. (2020). *Factores socioeconómicos que inciden en el empleo informal en la ciudad de Juliaca, en el año 2018*. <http://portal.unap.edu.pe/?q=organigrama>
- Humpiri, Y. (2023). *Factores socioeconómicos que determina el empleo informal en el estado de emergencia (COVID-19) del distrito de Puno, 2020* [Universidad



Nacional del Altiplano Puno].  
<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/20340>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2023). *Ficha técnica de la Encuesta Permanente de Empleo Nacional (EPEN 2023)*.  
<https://proyectos.inei.gob.pe/iinei/srienaho/Descarga/FichaTecnica/847-Ficha.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2024). *Perú: Comportamiento de los Indicadores del Mercado Laboral a nivel Nacional y en 26 ciudades*. Encuesta Permanente de Empleo Nacional - EPEN, 2023.  
<https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/epen-nacional-ivt2023.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2022). *Perú: Evolución de los indicadores de empleo e ingreso por departamento, 2007-2021*.  
<https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/3656065-peru-evolucion-de-los-indicadores-de-empleo-e-ingresos-por-departamento-2007-2021>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2023). *Perú: Indicadores del mercado laboral a nivel departamental y de principales ciudades, 2022*.

Jeffrey, D. S., & Larraín, F. (2002). *Macroeconomía en la economía global* (2.<sup>a</sup> ed.). PEARSON EDUCATION S.A.

Martínes, F., & Miguel, G. (2008). *Temas de economía española* (4<sup>o</sup>). Tirant lo Blanch.

Masalías, F. R. (2021). *Determinantes del empleo informal en la Libertad, 2016-2020*.  
<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/11291>

Mendieta López, J. C. (2005). *Teoría del Consumidor, Teoría del Productor, Teoría de Juegos y Competencia Imperfecta*. Universidad de Los Andes.  
<https://alvaroaltamirano.files.wordpress.com/2010/05/juan-mendieta-notas-de-microeconomia.pdf>

MTPE. (2023). *Observatorio de la formalización laboral*.  
<https://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/observatorio-de-la-formalizacion-laboral/que-es-el-observatorio-de-la-formalizacion-laboral/>



- Obregon, E., & Espiritu, J. (2022). *Factores socioeconómicos que influyen en la informalidad laboral en el departamento de Junín. Periodo 2015-2020* [Universidad Nacional del Centro del Perú]. [https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/8966/T010\\_7075\\_9460\\_T\\_ESPIRITU\\_CASTILLO.pdf?isAllowed=y&sequence=1](https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/8966/T010_7075_9460_T_ESPIRITU_CASTILLO.pdf?isAllowed=y&sequence=1)
- Ochoa, D., & Ordoñez, A. (2004). *Informalidad en Colombia. Causas, efectos y características de la economía del rebusque*. <http://ezproxy.unal.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsgao&AN=edsgcl.146391284&lang=es&site=eds-live>
- OIT. (2022). *Análisis de la afectación de la pandemia de la Covid19 en el riesgo de informalidad laboral y pobreza en el Ecuador*.
- OIT. (2023). *Perspectivas sociales y del empleo en el mundo, Tendencias 2023*.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2023). *Panorama Laboral America Latina y el Caribe 2023* (1.<sup>a</sup> ed.). <https://www.ilo.org/es/publications/panorama-laboral-2023-de-america-latina-y-el-caribe>
- Palacios, P., & Saavedra, M. (2022). *El efecto de la pandemia Covid19 en el empleo informal en las empresas de menores dimensiones*. <https://www.redalyc.org/journal/4315/431574100002/html/>
- Pérez, C. (2018). Definiciones y repercusiones de la informalidad. *CENTRO DE INVESTIGACION DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS GLOBALES (CIEN)*.
- Ponte, G. (2022). *Factores determinantes del empleo informal en el Perú en el año 2019* [Universidad Nacional de Trujillo]. <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/4751941>
- Porta, R. La, & Shleifer, A. (2014). *Informality and Development*.
- Portes, A. (1995). *El sector informal: definicion, controversia y relación con el desarrollo nacional. Entorno a la informalidad: ensayos sobre la teoria y medicion de la economia no regulada*.
- PREALC. (1981). Sector informal: funcionamiento y políticas. *Programa Regional de Empleo Para America Latina y El Caribe*.



- Quejada, R., Yáñez, M., & Kelly, C. (2015). Determinantes de la informalidad laboral: Un análisis para Colombia. *Universidad de Cartagena (Colombia)*.
- Quispe, D. (2017). *Análisis de las variables del empleo informal en la ciudad de Juliaca, 2015* [Universidad Nacional del Altiplano]. [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7104/Molleapaza\\_Mamani\\_Joel\\_Neftali.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7104/Molleapaza_Mamani_Joel_Neftali.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ramos, J. M. (2020). *Determinantes del empleo informal en el departamento de Puno para el periodo 2008-2017* [Universidad Nacional del Altiplano]. [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7104/Molleapaza\\_Mamani\\_Joel\\_Neftali.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7104/Molleapaza_Mamani_Joel_Neftali.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ramos, M. (2023). *El fenómeno de la informalidad en el Perú: Desafíos y oportunidades para la seguridad nacional*. <https://doi.org/10.58211/cdt.vi25.62>
- Sociedad de Comercio Exterior del Perú (COMEXPERÚ). (2024). *Desempeño del mercado laboral Peruano, resultados en 2023*. <https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/epen-nacional-ivt2023.pdf>
- Subia, N. D. (2019). *Factores que asocian con la probabilidad del empleo en el Distrito de Desaguadero periodo 2018* [Universidad Nacional del Altiplano Puno]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/10440>
- Tenorio, D. (2020). El empleo informal en el Perú : Una breve caracterización 2007-2018. *Universidad Nacional Mayor San Marcos*. [https://www.researchgate.net/publication/344762875\\_El\\_empleo\\_informal\\_en\\_el\\_Peru\\_Una\\_breve\\_caracterizacion\\_2007-2018](https://www.researchgate.net/publication/344762875_El_empleo_informal_en_el_Peru_Una_breve_caracterizacion_2007-2018)
- Tokman, V. (1978). Las relaciones entre los sectores formal e informal. *Revista de La CEPAL*. <https://doi.org/10.18356/8ac0ba80-es>
- Tomaselli, A. (2021). Determinantes departamentales y estimación del riesgo distrital del trabajo informal en el Perú. *Cepal*, 64. <https://bit.ly/3YcfNOz>
- Uribe, J., & Ortiz, C. (2006). *Informalidad laboral en Colombia 1988-2000: Evolución, teorías y modelos*. Universidad del Valle. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstreams/de9b5f9b-4ee1-4fc8-bff6>

## ANEXOS

### ANEXO 1. Operacionalización de las variables

Variable	Representación	Definición	Codificación
<b>Variable dependiente</b>			
Empleo informal	Empleo_inf	Variable dependiente binaria que indica si el encuestado tiene empleo informal o formal.	1 = empleo informal 0 = empleo formal
<b>Variable independiente</b>			
Sexo	Sexo_hom	Variable independiente binaria, que identifica el sexo del encuestado.	1 = hombre 0 = mujer
Edad	Edad	Variable independiente que se presenta en años cumplidos del encuestado (edad cronológica)	Son años de manera lineal
Lengua materna	Lengmat_c	Variable independiente binaria, que identifica la lengua materna del encuestado.	1 = castellano 0 = indígena
Estado civil	Estadocivil~cc	Variable independiente binaria que indica el estado civil del encuestado si tiene pareja.	1 = casado(a), conviviente 0 = soltero u otro
Jefe de hogar	Jefehogar_si	Variable independiente binario, que identifica si el encuestado es jefe de hogar o no.	1 = si es jefe de hogar 0 = si no es jefe de hogar
Educación	Educ_sec	Variable independiente binaria que clasifica al encuestado si alcanzó al nivel educativo secundario	1 = educación secundaria 0 = otro
	Educ_sup	Variable independiente binaria que clasifica al encuestado si alcanzó el nivel educativo superior	1 = educación superior 0 = otro
Tamaño de empresa	Tam_emp10	Variable independiente binario que identifica si el encuestado labora en una empresa de mayor a 10 trabajadores (según la Ley General de Sociedades)	1 = si la empresa tiene mayor de 10 trabajadores 0 = si la empresa tiene menor de 10 trabajadores
Horas trabajadas	Horastrab48	Variable independiente binaria, que clasifica a los encuestados por las horas trabajadas por semana.	1 = si trabaja igual o más de 48 horas 0 = si trabaja menor a 48 horas
Ingreso	Ingreso	Variable independiente categórica ordenada, que agrupa los ingresos mensuales del encuestado en unidades de categoría ordinal	0 = S/. 0.00 – 500 1 = S/. 501 – 1000 2 = S/. 1001– 1500 3 = S/. 1501 –2000 4 = S/. 2001 a más
Pobreza	Pobre_si	Variable independiente binaria, que representa si la condición socioeconómica del encuestado es pobre o no, según línea de pobreza	1 = si es pobre 0 = no es pobre



## ANEXO 2. Cuestionario

Universidad Nacional del Altiplano Puno – Facultad de Ingeniería Económica

**Tema de investigación:** “Factores determinantes del empleo informal en el distrito de Santa Rosa, Melgar, Puno - 2023”

Encuesta aplicada a la población de 14 a más años de la Población Económicamente Activa ocupado, que trabajan en el distrito de Santa Rosa, Melgar, Puno - 2023.

<b>Pertenece al sector:</b> Sector urbano ( ); Sector rural ( )	
<b>1. ¿Ud. es un trabajador?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informal (trabajador independiente, por cuenta propia y sin contrato) ( )</li> <li>- Formal (con contrato de trabajo, obtiene beneficios sociales bajo la ley) ( )</li> </ul>	<b>7. Nivel de educación alcanzado</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sin nivel ( )</li> <li>- Primaria ( )</li> <li>- Secundaria ( )</li> <li>- Superior no universitario ( )</li> <li>- Superior universitario ( )</li> </ul>
<b>2. Sexo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hombre ( )</li> <li>- Mujer ( )</li> </ul>	<b>8. ¿Cuál es su ingreso promedio mensual?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- S/. 0.00 – 500 ( )</li> <li>- S/. 501 – 1000 ( )</li> <li>- S/. 1001 – 1500 ( )</li> <li>- S/. 1501 – 2000 ( )</li> <li>- S/. 2001 a más ( )</li> </ul>
<b>3. Edad:</b> N° ( )	<b>9. ¿Cuál es su condición de pobreza?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pobre ( )</li> <li>- No pobre ( )</li> </ul>
<b>4. Lengua materna</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quechua ( )</li> <li>- Aymara ( )</li> <li>- Castellano ( )</li> </ul>	<b>10. ¿Incluyéndose Ud. en su trabajo, empresa o negocio cuantos laboran?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Microempresa (menor a 10 trabajadores) ( )</li> <li>- Pequeña empresa (mayor a 10 trabajadores) ( )</li> </ul>
<b>5. Estado civil</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Casado(a) ( )</li> <li>- Conviviente ( )</li> <li>- Viudo(a) ( )</li> <li>- Divorciado(a) ( )</li> <li>- Separado(a) ( )</li> <li>- Soltero ( )</li> </ul>	<b>12. ¿Cuántas horas trabaja semanalmente?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menor a 48 horas ( )</li> <li>- Igual o mayor a 48 horas ( )</li> </ul>
<b>6. ¿Ud. es jefe de hogar?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si ( )</li> <li>- No ( )</li> </ul>	<b>13. ¿En qué rama de actividad económica trabaja?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agrícola ( )</li> <li>- Comercio ( )</li> <li>- Construcción ( )</li> <li>- Manufactura ( )</li> <li>- Servicios ( )</li> <li>- Minería ( )</li> </ul>

**ANEXO 3.** Estadísticas descriptivas de las variables sociodemográficas y socioeconómicas del distrito de Santa Rosa, 2023.

. sum

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
empleo_inf	322	.8695652	.3373053	0	1
sexo_hom	322	.4875776	.5006236	0	1
edad	322	36.36025	11.50216	14	65
lengmat_c	322	.2360248	.4252985	0	1
estadocivi~c	322	.4968944	.5007686	0	1
jefehogar_si	322	.484472	.5005367	0	1
educ_sec	322	.431677	.4960809	0	1
educ_sup	322	.326087	.4695092	0	1
tam_emp10	322	.2329193	.4233491	0	1
horastrab48	322	.3291925	.4706514	0	1
ingreso	322	1.012422	.9372032	0	4
pobre_si	322	.6863354	.464704	0	1

**ANEXO 4.** Empresas formales en el distrito de Santa Rosa, 2023

Rubros de actividad	Empresas
Agrícola	Asociación de productores agropecuarios Munaypata Siete Polleras y Anexos – Apamuspa
	Asociación de engordadores de ganado vacuno los valientes Chungaras
	Asociación de productores agropecuarios y de turismo el jardín de Kunurana
	Cooperativa agraria Kallpanchis Limitada
	Asociación de productores agropecuarios del sector vallecito Kunurana Alto
	Asociación de productores agropecuarios Parina los Ángeles
	Asociación de productores agropecuarios Mosoq Qhawary
	Asociación de productores agropecuarios Edgar Quevedo de Achaco
	Asociación de productores agropecuarios San Martín - la Raya
	Asociación de engordadores de ganado vacuno los valientes Chungaras
	Inversiones y Ganadería del Sur D.J. EIRL.
	Producción y manufactura
Poblado Justo Juez Hatun Ayllu	
Asociación de artesanos Sumac Maki Santa Rosita de Lima	
Cooperativa agroindustrial Santa Rosa LTDA	
	Agroindustrial Lupita S.R.L.

Rubros de actividad	Empresas
Construcción	JHR Constructores y Consultores, S.A.C.
Transporte	Asociación de mototaxistas de Santa Rosa
	Empresa de transportes Geminis los Pioneros S.R.L.
	Empresa de transportes interprovincial Santa Rosa Express S.A.C.
	Empresa de transportes Express Kunurana S.R.L.
Comercio	S & M Grifo Florida E.I.R.L.
	A & MS negociaciones Kunurana E.I.R.L.
	Grupo D & Z Luz de los Andes E.I.R.L.
	P & M Grifos Kunurana E.I.R.L.
	INVERAGRO E.I.R.L.
	Z & R Multiservicios Copacabana S.C.R.L.
Servicios	Negociaciones Israel Emp Indiv Resp LTDA
	Constructora ingeniería y comercio zandal SAC
	VIMA TRUMP tecnología de servicios generales S.R.L

Fuente: Elaboración propia

#### ANEXO 5. Empleo informal en el distrito de Santa Rosa, 2023

Empleo	N°	%
Informal	280	86.96%
Formal	42	13.04%
<b>Total</b>	<b>322</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia a base de datos de la encuesta

#### ANEXO 6. Porcentaje de empleo informal y formal según los factores sociodemográficos en el distrito de Santa Rosa, 2023

Variable	Empleo formal		Empleo informal		Total
	N°	%	N°	%	N°
<b>Sexo</b>	42	100.0%	280	100.0%	322
Hombre	27	64.3%	130	46.4%	157
Mujer	15	35.7%	150	53.6%	165
<b>Edad</b>	42	100.0%	280	100.0%	322
De 14 - 29 años	3	7.1%	116	41.4%	119
De 30 - 39 años	15	35.7%	62	22.1%	77
De 40 - 49 años	19	45.2%	48	17.1%	67



De 50 - 59 años	4	9.5%	39	13.9%	43
De 60 a más años	1	2.4%	15	5.4%	16
<b>Lengua materna</b>	42	100.0%	280	100.0%	322
Castellano	14	33.3%	62	22.1%	76
Indígena	28	66.7%	218	77.9%	246
<b>Estado civil</b>	42	100.0%	280	100.0%	322
Casado(a) o conviviente	15	35.7%	145	51.8%	160
Soltero u otro	27	64.3%	135	48.2%	162
<b>Jefe de hogar</b>	42	100.0%	280	100.0%	322
Jefe de hogar	15	35.7%	141	50.4%	156
No es jefe de hogar	27	64.3%	139	49.6%	166
<b>Educación</b>	42	100.0%	280	100.0%	322
Primaria o inferior	2	4.8%	76	27.1%	78
Secundaria	9	21.4%	130	46.4%	139
Superior no universitaria	13	31.0%	64	22.9%	77
Superior universitaria	18	42.9%	10	3.6%	28
<b>Zona</b>	42	100.0%	280	100.0%	322
Urbano	35	83.3%	111	39.6%	146
Rural	7	16.7%	169	60.4%	176

Fuente: Elaboración propia a base de datos de la encuesta

#### ANEXO 7. Porcentaje de empleo informal y formal según los factores socioeconómicos en el distrito de Santa Rosa, 2023

Variable	Empleo formal		Empleo informal		Total
	N	%	N°	%	N°
<b>Tamaño de empresa</b>	42	100.0%	280	100.0%	322
Menor de 10 trabajadores	15	35.7%	232	82.9%	247
Mayor a 10 trabajadores	27	64.3%	48	17.1%	75
<b>Horas trabajadas semanales</b>	42	100.0%	280	100.0%	322
Menor a 48 horas	16	38.1%	200	71.4%	216



Mayor o igual a 48 horas	26	61.9%	80	28.6%	106
<b>Ingreso</b>	42	100.0%	280	100.0%	322
Igual o menor a S/.500	5	11.9%	109	38.9%	114
Entre S/.501- S/.1000	8	19.0%	103	36.8%	111
Entre S/.1001 - S/.1500	16	38.1%	64	22.9%	80
Entre S/.1501 - S/.2000	10	23.8%	3	1.1%	13
Más de S/.2000	3	7.1%	1	0.4%	4
<b>Pobreza</b>	42	100.0%	280	100.0%	322
Pobre	14	33.3%	207	73.9%	221
no pobre	28	66.7%	73	26.1%	101
<b>Actividad económica</b>	42	100.0%	280	100.0%	322
Agrícola	2	4.8%	167	59.6%	169
Comercio	1	2.4%	41	14.6%	42
Construcción	6	14.3%	9	3.2%	15
Manufactura	6	14.3%	30	10.7%	36
Servicios	27	64.3%	33	11.8%	60

Fuente: Elaboración propia a base de datos de la encuesta

## ANEXO 8. Modelo 1, estimación del modelo Logit

```
. logit empleo_inf sexo_hom edad lengmat_c estadocivil_cc jefehogar_si educ_se
> c educ_sup tam_emp10 horastrab48 ingreso pobre_si
```

```
Iteration 0: log likelihood = -124.68238
Iteration 1: log likelihood = -76.361774
Iteration 2: log likelihood = -62.927924
Iteration 3: log likelihood = -61.601093
Iteration 4: log likelihood = -61.585983
Iteration 5: log likelihood = -61.585966
Iteration 6: log likelihood = -61.585966
```

```
Logistic regression                               Number of obs   =       322
LR chi2(11)                                       =       126.19
Prob > chi2                                       =       0.0000
Pseudo R2                                         =       0.5061
Log likelihood = -61.585966
```

empleo_inf	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
sexo_hom	-1.462075	.5317198	-2.75	0.006	-2.504227 - .4199234
edad	-.1225954	.0331145	-3.70	0.000	-.1874987 - .0576922
lengmat_c	-.4410878	.6431316	-0.69	0.493	-1.701603 .819427
estadocivi~c	1.345169	.5384049	2.50	0.012	.2899152 2.400424
jefehogar_si	1.387958	.5350757	2.59	0.009	.3392292 2.436687
educ_sec	-3.21639	1.089596	-2.95	0.003	-5.351959 -1.080821
educ_sup	-3.775369	1.012503	-3.73	0.000	-5.759839 -1.790898
tam_emp10	-1.706995	.5309376	-3.22	0.001	-2.747613 - .666376
horastrab48	-1.463489	.5118127	-2.86	0.004	-2.466623 - .4603544
ingreso	-.6623162	.2671145	-2.48	0.013	-1.185851 - .1387813
pobre_si	1.281777	.4961445	2.58	0.010	.3093521 2.254203
_cons	10.66833	2.073102	5.15	0.000	6.605127 14.73154

## ANEXO 9. Modelo 1, estimación del modelo Probit

```
. probit empleo_inf sexo_hom edad lengmat_c estadocivil_cc jefehogar_si educ_s
> ec educ_sup tam_emp10 horastrab48 ingreso pobre_si
```

```
Iteration 0: log likelihood = -124.68238
Iteration 1: log likelihood = -66.485626
Iteration 2: log likelihood = -62.146948
Iteration 3: log likelihood = -62.08995
Iteration 4: log likelihood = -62.08989
Iteration 5: log likelihood = -62.08989
```

```
Probit regression                               Number of obs   =       322
LR chi2(11)                                    =       125.18
Prob > chi2                                     =       0.0000
Pseudo R2                                       =       0.5020

Log likelihood = -62.08989
```

empleo_inf	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
sexo_hom	-.7234535	.2749342	-2.63	0.009	-1.262315 - .1845923
edad	-.0672662	.0177726	-3.78	0.000	-.1020999 - .0324326
lengmat_c	-.2065481	.344573	-0.60	0.549	-.8818989 .4688026
estadocivi~c	.7509825	.2848339	2.64	0.008	.1927183 1.309247
jefehogar_si	.6295462	.2712492	2.32	0.020	.0979075 1.161185
educ_sec	-1.674169	.5443843	-3.08	0.002	-2.741143 - .6071959
educ_sup	-2.004723	.501219	-4.00	0.000	-2.987094 -1.022352
tam_emp10	-.8616282	.2836655	-3.04	0.002	-1.417602 - .3056541
horastrab48	-.7636684	.2698093	-2.83	0.005	-1.292485 - .2348519
ingreso	-.3528307	.1421778	-2.48	0.013	-.6314941 - .0741673
pobre_si	.6884577	.2592961	2.66	0.008	.1802467 1.196669
_cons	5.745717	1.062897	5.41	0.000	3.662478 7.828957

## ANEXO 10. Modelo 2, estimación y efectos marginales del modelo Logit

```
. logit empleo_inf sexo_hom edad estadocivil_cc jefehogar_si educ_sec educ_sup
> tam_emp10 horastrab48 ingreso pobre_si
```

```
Iteration 0: log likelihood = -124.68238
Iteration 1: log likelihood = -76.504411
Iteration 2: log likelihood = -63.167727
Iteration 3: log likelihood = -61.836766
Iteration 4: log likelihood = -61.821084
Iteration 5: log likelihood = -61.821066
Iteration 6: log likelihood = -61.821066
```

```
Logistic regression                               Number of obs   =       322
LR chi2(10)                                       =       125.72
Prob > chi2                                       =       0.0000
Pseudo R2                                         =       0.5042

Log likelihood = -61.821066
```

empleo_inf	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
sexo_hom	-1.469259	.5312509	-2.77	0.006	-2.510492 - .4280261
edad	-.1129272	.0294116	-3.84	0.000	-.1705728 - .0552816
estadocivi~c	1.31578	.536319	2.45	0.014	.2646143 2.366946
jefehogar_si	1.413738	.5358674	2.64	0.008	.3634575 2.464019
educ_sec	-3.176939	1.085757	-2.93	0.003	-5.304984 -1.048894
educ_sup	-3.754086	1.009726	-3.72	0.000	-5.733112 -1.77506
tam_emp10	-1.751237	.5284659	-3.31	0.001	-2.787011 - .7154623
horastrab48	-1.531129	.5027804	-3.05	0.002	-2.516561 - .5456977
ingreso	-.6676519	.2661552	-2.51	0.012	-1.189307 - .1459972
pobre_si	1.309733	.4940705	2.65	0.008	.3413725 2.278093
_cons	10.20526	1.928409	5.29	0.000	6.425651 13.98487

. mfx

Marginal effects after logit  
y = Pr(Empleo\_inf) (predict)  
= .96884145

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[ 95% C.I. ]	X
Sexo_hom*	-.0484482	.0244	-1.99	0.047	-.096279 -.000617	.487578
Edad	-.003409	.00118	-2.88	0.004	-.005729 -.001089	36.3602
Estado~c*	.0419196	.02002	2.09	0.036	.002687 .081152	.496894
Jefeho~i*	.0446887	.02188	2.04	0.041	.001805 .087573	.484472
Educ_sec*	-.1555324	.07873	-1.98	0.048	-.309835 -.00123	.431677
Educ_sup*	-.2782299	.11707	-2.38	0.017	-.507676 -.048784	.326087
Tam_e~10*	-.0887729	.04474	-1.98	0.047	-.176466 -.00108	.232919
Horas~48*	-.0633618	.02903	-2.18	0.029	-.120261 -.006463	.329193
Ingreso	-.0201549	.00997	-2.02	0.043	-.039698 -.000611	2.01242
Pobre_si*	.0523496	.02641	1.98	0.047	.000583 .104116	.686335

(\*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

## ANEXO 11. Modelo 2, criterios de información y porcentaje de predicción del modelo

### Logit

. estat ic

Akaike's information criterion and Bayesian information criterion

Model	N	ll(null)	ll(model)	df	AIC	BIC
.	322	-124.6824	-61.82107	11	145.6421	187.1622

Note: BIC uses N = number of observations. See [\[R\] BIC note](#).

. estat class

Logistic model for Empleo\_inf

Classified	True		Total
	D	~D	
+	275	19	294
-	5	23	28
Total	280	42	322

Classified + if predicted Pr(D) >= .5  
True D defined as Empleo\_inf != 0

Sensitivity	Pr( +   D)	98.21%
Specificity	Pr( -   ~D)	54.76%
Positive predictive value	Pr( D   +)	93.54%
Negative predictive value	Pr( ~D   -)	82.14%
False + rate for true ~D	Pr( +   ~D)	45.24%
False - rate for true D	Pr( -   D)	1.79%
False + rate for classified +	Pr( ~D   +)	6.46%
False - rate for classified -	Pr( D   -)	17.86%
Correctly classified		92.55%

## ANEXO 12. Modelo 2, estimación y efectos marginales del modelo Probit

```
. probit empleo_inf sexo_hom edad estadocivil_cc jefehogar_si educ_sec educ_su
> p tam_emp10 horastrab48 ingreso pobre_si
```

```
Iteration 0: log likelihood = -124.68238
Iteration 1: log likelihood = -66.542353
Iteration 2: log likelihood = -62.323027
Iteration 3: log likelihood = -62.269145
Iteration 4: log likelihood = -62.269095
Iteration 5: log likelihood = -62.269095
```

```
Probit regression                               Number of obs   =          322
                                                LR chi2(10)     =         124.83
                                                Prob > chi2     =          0.0000
Log likelihood = -62.269095                    Pseudo R2      =          0.5006
```

empleo_inf	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
sexo_hom	-.7241047	.274841	-2.63	0.008	-1.262783	-.1854263
edad	-.0627991	.0159143	-3.95	0.000	-.0939905	-.0316077
estadocivi~c	.7334923	.2828026	2.59	0.009	.1792093	1.287775
jefehogar_si	.6351318	.2715188	2.34	0.019	.1029647	1.167299
educ_sec	-1.654721	.5437463	-3.04	0.002	-2.720444	-.5889979
educ_sup	-1.99345	.5012892	-3.98	0.000	-2.975959	-1.010941
tam_emp10	-.8804108	.282125	-3.12	0.002	-1.433366	-.327456
horastrab48	-.7938527	.2653303	-2.99	0.003	-1.313891	-.2738148
ingreso	-.3543322	.1419745	-2.50	0.013	-.6325972	-.0760673
pobre_si	.6998945	.2584535	2.71	0.007	.193335	1.206454
_cons	5.532114	.9902473	5.59	0.000	3.591265	7.472963

```
. mfx
```

Marginal effects after probit

```
y = Pr(Empleo_inf) (predict)
= .96846704
```

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[ 95% C.I. ]		X
Sexo_hom*	-.054927	.02842	-1.93	0.053	-.110621	.000767	.487578
Edad	-.004453	.00148	-3.00	0.003	-.007361	-.001545	36.3602
Estado~c*	.0546055	.02412	2.26	0.024	.007325	.101885	.496894
Jefeho~i*	.046046	.02462	1.87	0.061	-.002205	.094297	.484472
Educ_sec*	-.1741876	.07761	-2.24	0.025	-.326297	-.022078	.431677
Educ_sup*	-.2971089	.10276	-2.89	0.004	-.498524	-.095693	.326087
Tam_e~10*	-.0988105	.04972	-1.99	0.047	-.196259	-.001362	.232919
Horas~48*	-.0753854	.03402	-2.22	0.027	-.142059	-.008712	.329193
Ingreso	-.025125	.01254	-2.00	0.045	-.049711	-.000539	2.01242
Pobre_si*	.0652027	.03121	2.09	0.037	.00403	.126376	.686335

(\*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

### ANEXO 13. Modelo 2, criterios de información y porcentaje de predicción del modelo

#### Probit

. estat ic

Akaike's information criterion and Bayesian information criterion

Model	N	ll(null)	ll(model)	df	AIC	BIC
.	322	-124.6824	-62.2691	11	146.5382	188.0583

Note: BIC uses N = number of observations. See [\[R\] BIC note](#).

. estat class

Probit model for empleo\_inf

Classified	True		Total
	D	~D	
+	274	20	294
-	6	22	28
Total	280	42	322

Classified + if predicted Pr(D) >= .5  
True D defined as empleo\_inf != 0

Sensitivity	Pr( +   D)	97.86%
Specificity	Pr( -   ~D)	52.38%
Positive predictive value	Pr( D   +)	93.20%
Negative predictive value	Pr( ~D   -)	78.57%
False + rate for true ~D	Pr( +   ~D)	47.62%
False - rate for true D	Pr( -   D)	2.14%
False + rate for classified +	Pr( ~D   +)	6.80%
False - rate for classified -	Pr( D   -)	21.43%
Correctly classified		91.93%

### ANEXO 14. Criterios estadísticos de elección de los modelos Logit y Probit

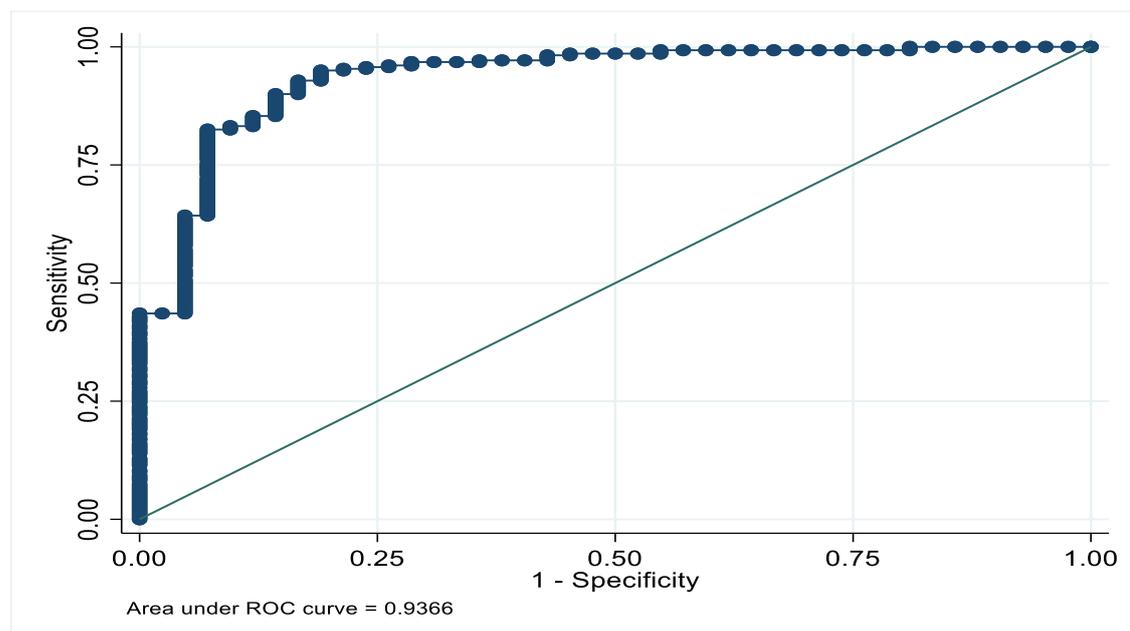
Criterios	(1) Logit	(2) Probit	Elección
McFadden Pseudo r <sup>2</sup>	0.5042	0.5006	>
Criterio de Información de Akaike	145.6421	146.5382	<
Criterio de Schwartz	187.1622	188.0583	<
Máxima verosimilitud LR Chi <sup>2</sup>	125.72	124.83	>
Log Likelihood	-61.8211	-62.2691	>
Porcentaje de predicción	92.55%	91.93%	>

Nota: Según los criterios de elección se escoge al modelo Logit

### ANEXO 15. Evaluación del modelo Logit elegido

Estadísticos	Evaluación
<b>Criterio de R cuadrado (<math>R^2</math>) McFadden</b>	El coeficiente de bondad de ajuste $R^2$ en la investigación es 0.5042, indica que existe un buen ajuste en el modelo. Por lo tanto, las variaciones de la variable empleo informal en el distrito de Santa Rosa están explicados en un 50.42% por las variaciones de las variables independientes.
<b>Coefficiente de razón de verosimilitud LRchi2:</b>	Para analizar la significancia global del modelo se considera la razón de verosimilitud LRchi2, en el modelo Logit se tiene un LR chi2 (10) de 125.72, a la probabilidad asociada al estadístico chi2 (Prob > chi2 es igual a 0.0000) menor al 5%, entonces, se rechaza la hipótesis nula de no significancia global del modelo. Por lo tanto, el modelo Logit estimado muestra un buen ajuste y los coeficientes son interpretables y en forma global es estadísticamente significativo.
<b>Test individual mediante la prueba z:</b>	La prueba z, demuestra si los coeficientes son estadísticamente significativos, y es planteado bajo la hipótesis nula y alterna donde: $H_0: \beta_1 = 0$ (La variable $X_1$ no es significativa) y $H_a: \beta_1 \neq 0$ (La variable $X_1$ es significativa). Para el modelo Logit escogido, se considera una confianza del 95% y nivel significancia del 5% para las variables. En la estimación del modelo las variables de estudio como el sexo, edad, estado civil, jefe de hogar, educación secundaria, educación superior, tamaño de empresa, horas trabajadas, ingreso y pobreza son estadísticamente significativos a un 5%; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna.

### ANEXO 16. Modelo 2, curva ROC del Modelo Logit elegido





### ANEXO 17. Base de datos

N°	Inf	Sexo	Edad	Leng	Est-c	Jefe	Edse	Edsu	Tam	Hrs	Ingre	Pob
1	1	0	42	0	1	0	1	0	0	0	1	1
2	0	1	30	1	0	0	0	1	0	0	3	0
3	1	0	50	0	1	0	0	0	1	0	1	0
4	1	0	28	0	0	1	1	0	1	0	2	0
5	1	0	50	0	1	0	0	0	1	0	3	0
6	0	1	37	0	1	0	0	1	1	0	4	1
7	1	0	32	1	1	0	1	0	1	1	3	0
8	1	1	29	1	1	1	1	0	0	0	1	1
9	1	1	27	1	1	1	1	0	0	0	3	1
10	1	0	61	0	0	1	0	0	1	1	1	0
11	1	0	50	0	0	0	0	0	0	0	2	1
12	0	1	34	1	1	1	0	1	1	1	4	1
13	0	1	41	0	1	1	1	0	1	0	3	0
14	1	0	60	0	0	0	0	0	0	0	2	1
15	1	1	24	0	0	1	1	0	0	0	2	1
16	1	1	25	0	1	1	1	0	0	0	2	1
17	1	0	54	0	0	0	0	1	0	0	1	1
18	0	1	44	0	0	1	1	0	1	1	3	1
19	1	0	51	0	0	1	0	0	0	0	3	1
20	1	0	48	0	1	0	0	1	0	0	2	1
21	0	1	43	1	1	0	0	1	1	1	2	1
22	1	0	33	1	0	0	0	1	0	0	2	1
23	1	0	40	0	0	0	0	1	0	0	3	1
24	1	1	19	0	0	0	1	0	0	0	1	1
25	1	1	27	0	1	1	1	0	0	0	1	1
26	1	1	31	0	1	1	0	0	0	0	1	1
27	1	0	37	0	0	0	0	1	0	0	3	1
28	0	1	45	0	1	0	0	1	1	1	3	0
29	1	0	28	0	0	0	0	1	0	0	3	1
30	1	0	35	0	0	0	0	1	0	0	3	1
31	0	1	50	0	1	1	0	1	1	1	4	0
32	1	0	31	1	0	1	0	1	0	0	1	1
33	1	1	27	0	0	1	1	0	0	0	2	1
34	1	0	26	0	0	0	0	1	0	0	1	1
35	0	1	40	1	1	1	0	1	1	1	4	0
36	0	1	35	1	0	1	0	1	1	1	5	0
37	1	0	40	0	0	0	0	1	0	0	1	1
38	1	1	29	0	1	1	0	0	0	0	1	1
39	1	1	28	0	1	1	1	0	0	0	2	1



40	1	0	44	0	0	0	0	1	0	0	1	1
41	0	1	43	0	0	1	0	0	1	1	3	0
42	1	0	46	0	1	0	0	1	0	0	2	1
43	1	1	30	0	1	1	0	0	0	0	2	1
44	1	1	29	0	0	1	1	0	0	0	2	1
45	1	0	29	1	1	0	1	0	0	0	2	1
46	1	0	31	0	0	1	0	1	0	0	1	1
47	0	1	30	1	1	0	0	1	1	1	5	0
48	1	0	48	0	1	0	0	1	0	0	2	1
49	1	0	42	0	1	0	0	1	0	0	3	1
50	0	1	40	0	1	0	0	1	1	0	3	0
51	1	0	62	0	0	0	0	0	0	0	2	1
52	1	0	47	0	0	0	0	0	0	0	2	1
53	0	1	60	0	0	0	0	1	1	1	5	0
54	1	0	57	0	1	0	0	0	0	0	2	1
55	1	0	61	0	1	0	0	0	0	0	2	1
56	0	1	44	0	1	1	1	0	1	0	3	0
57	1	0	29	1	0	0	1	0	0	1	1	1
58	0	1	43	0	0	0	0	1	1	0	4	0
59	1	0	31	0	1	0	1	0	0	1	1	1
60	1	0	39	1	1	1	0	1	0	0	3	0
61	1	0	40	0	0	1	0	1	0	0	1	0
62	1	1	40	0	1	1	0	1	0	0	1	1
63	1	1	30	0	1	1	1	0	0	0	1	1
64	1	1	24	0	0	1	1	0	0	0	1	1
65	1	0	51	0	0	0	0	1	0	0	3	0
66	1	0	40	0	0	0	1	0	0	0	3	0
67	1	1	28	0	1	1	1	0	1	0	1	1
68	1	1	28	1	1	1	0	1	1	0	1	1
69	1	1	27	0	1	1	0	1	1	0	2	1
70	0	0	30	0	0	0	1	0	0	1	3	0
71	1	1	37	0	1	0	0	1	1	0	2	1
72	1	1	28	1	1	1	0	1	1	0	2	1
73	1	1	15	1	0	0	1	0	0	1	1	0
74	0	0	45	0	1	0	1	0	0	0	3	0
75	1	1	16	0	0	0	1	0	0	1	1	0
76	1	1	28	0	1	1	1	0	0	0	1	0
77	1	1	24	1	0	0	1	0	0	0	2	0
78	0	0	36	0	0	1	0	1	0	0	2	1
79	1	1	28	0	0	1	1	0	0	0	1	0
80	1	1	16	0	0	0	1	0	0	0	1	0
81	1	1	20	1	0	0	1	0	0	0	1	0



82	1	1	27	1	0	1	0	1	0	0	2	0
83	0	0	31	0	0	0	0	1	0	0	2	0
84	1	1	28	1	0	0	1	0	0	0	1	0
85	1	1	20	0	0	0	1	0	0	0	2	0
86	1	0	47	0	0	1	0	1	0	0	3	0
87	1	0	42	0	0	0	0	0	0	0	3	0
88	1	1	28	0	1	1	1	0	0	0	1	0
89	1	1	28	1	0	1	1	0	0	0	1	0
90	1	1	24	0	0	0	1	0	0	0	1	0
91	0	0	38	0	0	0	0	1	1	1	3	0
92	1	1	30	0	1	1	0	1	0	1	2	0
93	1	1	32	0	1	1	0	0	0	1	2	0
94	1	0	24	1	1	0	1	0	0	0	2	1
95	1	0	14	0	0	0	1	0	0	0	1	1
96	1	1	29	1	1	1	1	0	0	1	1	0
97	1	1	30	1	1	1	0	1	0	1	3	0
98	1	1	28	0	1	1	1	0	0	1	1	0
99	0	0	30	1	0	0	0	1	1	1	2	0
100	1	1	26	0	0	1	1	0	0	1	2	1
101	1	1	29	1	1	1	1	0	0	1	2	1
102	1	0	41	1	0	1	0	0	0	0	5	0
103	1	1	32	0	0	1	0	1	0	1	3	1
104	1	1	31	0	1	1	1	0	0	1	2	1
105	0	0	29	1	0	1	1	0	1	1	2	0
106	1	1	40	0	1	0	0	1	0	1	2	1
107	1	1	31	1	0	1	1	0	0	1	1	1
108	1	1	31	0	1	1	1	0	0	1	1	1
109	1	0	42	0	1	0	1	0	0	0	2	1
110	1	0	53	0	0	1	0	0	0	0	2	1
111	1	0	23	0	0	0	1	0	0	1	2	1
112	1	1	29	0	1	0	0	1	0	1	2	1
113	1	1	26	1	1	1	1	0	0	0	3	1
114	1	1	45	0	1	0	0	1	0	0	2	1
115	1	1	23	0	0	0	1	0	0	0	1	1
116	0	0	26	1	1	0	0	1	1	1	1	0
117	1	1	46	0	1	0	0	1	0	0	1	1
118	1	1	20	1	0	0	1	0	0	0	1	1
119	1	1	30	0	0	0	1	0	0	0	1	1
120	1	1	28	0	0	1	1	0	0	0	2	1
121	1	1	29	0	1	1	1	0	0	0	1	1
122	0	0	46	0	0	0	0	1	1	1	1	0
123	0	0	38	0	0	0	0	1	1	0	1	0



124	1	1	29	1	1	1	1	0	0	0	1	1
125	1	1	37	0	1	1	0	1	0	0	1	1
126	1	1	20	0	0	0	1	0	0	0	1	1
127	1	1	30	0	1	1	1	0	0	0	1	1
128	1	1	25	0	0	0	0	1	0	0	1	1
129	1	1	18	0	0	0	1	0	0	0	1	1
130	0	0	42	0	0	0	0	1	1	0	3	0
131	1	1	30	0	1	1	0	0	0	0	3	1
132	1	1	31	0	1	1	0	1	0	0	2	1
133	1	1	18	1	0	0	1	0	0	0	2	1
134	1	1	31	0	1	1	0	1	0	0	1	1
135	0	1	31	1	1	1	0	1	1	1	4	0
136	1	0	41	0	0	1	0	0	0	0	3	1
137	1	0	43	0	1	0	1	0	0	0	2	1
138	1	0	62	0	1	0	0	0	0	0	2	1
139	0	1	40	1	0	0	0	1	1	1	4	0
140	0	1	42	0	0	0	0	1	0	0	3	1
141	0	1	43	0	0	0	0	1	0	1	3	1
142	1	0	38	0	1	0	1	0	0	0	1	1
143	0	0	43	0	0	0	0	1	0	0	2	1
144	0	1	46	0	1	0	1	0	0	1	2	1
145	0	0	51	0	0	0	0	1	0	1	1	1
146	0	0	25	1	0	0	0	1	1	1	3	1
147	1	0	22	0	0	0	1	0	0	1	3	1
148	1	0	28	1	1	0	1	0	0	1	1	1
149	1	0	15	0	0	0	1	0	0	1	1	1
150	1	0	22	0	0	0	1	0	0	1	1	1
151	1	1	21	1	0	0	1	0	0	0	2	1
152	1	1	28	1	0	1	1	0	0	0	1	1
153	1	1	40	0	0	1	0	0	0	0	2	1
154	1	0	34	1	1	0	1	0	0	0	3	1
155	1	0	32	0	1	0	1	0	0	0	2	1
156	1	0	53	0	0	0	1	0	0	0	2	1
157	1	1	21	1	0	0	1	0	0	0	1	0
158	1	1	37	0	1	1	1	0	0	0	2	0
159	1	0	24	0	0	0	0	1	0	0	3	1
160	1	1	47	0	1	1	1	0	0	0	1	0
161	1	0	32	1	1	0	1	0	0	0	2	1
162	1	0	34	0	1	1	0	1	0	0	1	1
163	1	0	40	0	0	0	1	0	0	0	2	1
164	1	1	30	1	1	1	0	1	0	0	1	0
165	1	1	43	0	1	0	0	1	0	0	3	0



166	1	0	41	0	0	1	1	0	0	0	3	1
167	1	0	50	0	1	0	1	0	0	0	3	1
168	1	1	56	0	1	1	0	0	0	0	1	0
169	1	1	31	0	0	1	0	1	0	0	3	0
170	1	0	34	0	1	0	1	0	0	0	2	1
171	1	0	23	0	0	0	1	0	0	0	2	1
172	1	0	29	0	0	1	1	0	0	0	3	1
173	0	1	42	0	0	1	0	1	0	1	3	1
174	1	0	61	0	0	0	0	0	0	0	2	1
175	1	0	51	0	1	0	0	0	0	0	2	1
176	1	0	50	0	1	0	0	0	0	0	2	1
177	1	1	40	0	1	1	0	0	0	0	1	1
178	1	1	29	0	1	1	1	0	0	0	3	1
179	1	0	45	0	0	0	0	0	0	0	2	1
180	1	0	61	0	1	0	0	0	0	0	2	1
181	1	0	51	0	1	0	0	0	0	0	1	1
182	1	0	41	0	1	0	1	0	0	0	1	1
183	1	0	38	1	0	0	0	1	0	0	2	1
184	1	1	25	0	0	1	1	0	0	0	2	1
185	1	1	44	0	1	1	1	0	0	0	1	1
186	1	0	54	0	0	1	0	0	0	0	1	1
187	1	0	40	0	0	0	0	1	0	0	2	1
188	1	0	55	0	0	1	0	0	0	0	2	1
189	0	1	47	0	0	0	0	1	1	0	4	0
190	1	0	57	0	1	0	0	0	0	0	2	1
191	1	0	50	0	1	0	0	0	0	0	1	1
192	1	0	49	0	1	0	0	0	0	0	2	1
193	1	1	39	0	1	1	0	0	0	0	2	1
194	1	1	28	1	1	1	1	0	0	0	2	1
195	1	0	50	0	1	0	0	0	0	0	3	1
196	1	0	51	0	1	0	0	0	0	0	2	1
197	1	0	41	0	1	0	1	0	0	0	1	1
198	1	0	62	0	1	0	0	0	0	0	1	1
199	0	1	30	1	0	1	1	0	1	0	4	0
200	1	0	30	0	1	0	1	0	0	0	2	1
201	1	0	21	0	0	0	1	0	0	0	2	1
202	1	1	60	0	1	1	0	0	0	0	2	1
203	1	1	28	1	0	1	1	0	0	0	2	1
204	1	0	23	0	0	0	1	0	0	0	2	1
205	1	0	28	0	1	0	0	0	0	0	3	1
206	1	0	27	0	0	1	1	0	0	0	1	1
207	1	0	30	0	1	0	1	0	0	1	3	1



208	0	1	37	0	0	1	1	0	0	0	2	1
209	1	0	30	0	0	0	1	0	0	1	1	1
210	1	0	33	1	1	0	1	0	0	1	1	1
211	1	0	29	1	0	1	1	0	0	1	1	1
212	1	1	54	0	0	1	0	0	0	0	3	1
213	1	1	51	0	1	1	0	0	0	0	1	1
214	1	0	31	0	0	1	1	0	0	1	2	1
215	1	0	28	1	0	1	0	1	0	1	1	1
216	0	1	50	0	0	0	0	1	0	1	3	1
217	1	0	22	1	0	0	1	0	0	1	2	1
218	1	0	20	0	0	0	1	0	0	1	2	1
219	1	0	50	0	0	1	0	0	0	0	2	0
220	1	1	51	0	0	0	0	0	0	0	1	1
221	1	1	49	0	1	0	0	0	0	0	2	1
222	1	0	49	0	0	0	0	0	0	0	3	0
223	1	0	19	1	0	0	1	0	0	0	2	0
224	1	0	60	0	1	0	0	0	0	0	1	0
225	1	1	45	0	1	1	0	0	0	0	1	1
226	1	1	29	0	1	1	1	0	0	0	2	1
227	1	0	37	0	1	0	0	0	0	0	1	0
228	1	0	58	0	0	1	0	0	0	0	1	0
229	1	0	52	0	1	0	0	0	0	0	4	0
230	0	1	30	1	1	0	0	1	0	1	4	0
231	1	0	47	0	1	0	0	0	0	1	2	0
232	1	0	40	0	0	1	0	1	0	1	1	0
233	1	0	51	0	1	0	0	0	0	1	3	0
234	1	0	61	0	0	1	0	0	0	1	2	0
235	1	1	28	0	0	1	1	0	0	0	1	1
236	1	1	24	0	0	0	1	0	0	0	1	1
237	1	0	40	0	1	0	0	1	0	1	1	0
238	1	0	28	1	0	1	1	0	0	1	1	0
239	1	0	51	0	1	0	0	0	1	0	3	0
240	1	0	61	0	0	1	0	0	1	1	3	0
241	1	0	27	0	0	1	1	0	1	1	3	0
242	1	0	38	0	1	0	0	1	1	0	1	1
243	1	0	51	0	0	1	0	0	1	0	2	1
244	1	1	35	0	1	1	0	0	0	0	1	1
245	1	1	28	0	1	1	1	0	0	0	3	1
246	1	0	53	0	1	0	0	0	1	0	2	1
247	1	0	39	1	0	1	0	1	1	0	3	1
248	1	1	17	0	0	0	1	0	0	0	1	1
249	1	1	27	0	1	1	1	0	0	0	1	1



250	1	0	42	0	1	1	0	0	1	0	3	1
251	1	0	29	0	0	1	0	1	1	1	3	1
252	1	0	41	0	1	1	0	1	1	1	3	1
253	1	0	51	0	1	0	0	0	1	1	2	1
254	1	1	29	1	1	1	0	1	1	0	1	1
255	1	1	28	0	1	1	0	1	1	0	1	1
256	1	1	28	0	1	1	0	1	1	0	2	1
257	1	1	29	0	1	1	0	1	1	0	1	1
258	1	0	28	0	0	1	1	0	0	1	2	1
259	1	0	26	1	1	0	1	0	0	1	3	1
260	1	0	46	0	0	1	0	1	0	0	1	0
261	1	1	52	0	1	1	1	0	0	1	1	0
262	1	1	33	0	0	1	0	1	0	0	2	0
263	1	0	29	0	1	0	1	0	0	1	1	1
264	1	0	53	0	1	0	0	0	0	1	3	1
265	1	1	55	0	1	1	1	0	0	0	3	0
266	1	1	28	0	0	1	0	1	1	0	2	1
267	1	0	48	0	0	1	0	1	1	0	4	1
268	1	0	51	0	1	0	0	1	1	0	2	1
269	1	1	56	0	1	1	0	0	1	0	3	1
270	1	1	53	0	0	1	0	0	1	0	1	1
271	1	1	49	0	1	1	0	1	1	0	1	1
272	1	1	34	0	0	1	0	0	1	1	3	1
273	1	0	28	1	1	0	1	0	0	1	2	1
274	1	0	34	0	0	0	1	0	0	0	3	0
275	1	0	35	0	0	0	1	0	0	0	4	0
276	1	1	34	0	1	1	0	0	1	1	1	1
277	1	1	57	0	1	1	0	0	1	0	2	1
278	1	0	27	1	0	1	1	0	0	1	2	0
279	1	0	30	1	1	0	0	1	0	1	1	0
280	1	1	27	0	1	1	0	0	1	0	3	1
281	1	1	28	0	1	1	1	0	1	0	1	1
282	1	1	47	0	0	1	1	0	1	0	2	0
283	1	1	30	0	1	1	0	0	1	0	3	0
284	1	0	36	0	0	1	1	0	0	1	3	1
285	1	0	25	0	1	0	1	0	0	1	2	1
286	1	0	25	1	1	0	1	0	0	1	2	1
287	1	0	28	1	0	1	0	1	0	1	3	0
288	1	1	25	1	1	1	1	0	0	1	2	1
289	1	1	23	1	0	0	1	0	0	1	1	1
290	1	0	27	0	0	1	1	0	0	1	1	0
291	1	0	60	0	1	0	0	0	1	0	1	0



292	1	1	27	0	1	1	1	0	0	1	2	1
293	1	1	19	1	0	0	1	0	0	1	2	1
294	1	1	16	1	0	0	1	0	0	1	2	1
295	1	0	31	1	0	0	0	1	1	1	2	1
296	1	0	35	0	1	1	0	0	1	1	2	1
297	1	1	62	0	0	1	0	0	0	1	2	1
298	1	1	20	0	0	0	1	0	0	1	3	1
299	1	1	24	1	0	0	1	0	0	1	3	1
300	1	0	28	1	0	1	0	1	0	1	1	0
301	1	0	33	0	0	1	0	1	0	1	3	0
302	1	0	29	0	1	0	1	0	0	0	3	1
303	1	0	45	0	1	0	0	1	0	0	1	1
304	1	1	31	0	1	1	1	0	0	0	1	1
305	1	1	52	0	0	1	0	0	0	0	3	1
306	1	1	30	1	1	1	1	0	0	0	1	1
307	1	0	49	0	0	0	0	1	0	0	2	1
308	1	0	28	1	1	0	1	0	0	1	1	1
309	1	0	30	0	1	0	0	1	0	1	1	0
310	1	0	44	0	1	0	1	0	0	1	3	0
311	1	1	32	0	0	1	0	0	0	1	1	1
312	1	1	28	0	1	1	1	0	0	0	1	1
313	1	1	34	0	1	1	0	0	0	0	3	1
314	0	0	50	0	0	1	0	0	0	1	1	0
315	1	1	27	1	0	1	1	0	0	0	2	1
316	1	1	25	0	0	1	0	1	1	0	3	0
317	1	0	65	0	1	1	0	0	1	1	2	1
318	1	0	29	1	1	1	0	1	1	1	2	1
319	1	0	29	0	1	1	0	1	1	1	3	1
320	1	0	35	0	0	1	0	1	1	1	3	1
321	1	1	28	0	0	0	0	1	1	1	3	0
322	1	1	27	1	0	0	0	1	1	1	3	0



## ANEXO 18. Declaración jurada de autenticidad de tesis



Universidad Nacional  
del Altiplano Puno



Vicerrectorado  
de Investigación



Repositorio  
Institucional

### DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo Vilma Harcco Yana  
identificado con DNI 72016124 en mi condición de egresado de:

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

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:  
" Factores determinantes del empleo informal en el distrito de Santa Rosa,  
Melgar, Puno - 2023"

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

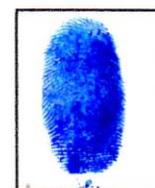
Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 10 de diciembre del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella



## ANEXO 19. Autorización para el depósito de tesis en el repositorio institucional



Universidad Nacional  
del Altiplano Puno



Vicerrectorado  
de Investigación



Repositorio  
Institucional

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

Por el presente documento, Yo Vilma Harcco Yana  
identificado con DNI 72016124 en mi condición de egresado de:

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

Ingeniería Económica  
informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

“ Factores determinantes del empleo informal en el distrito de Santa Rosa,  
Melgar, Puno - 2023 ”

para la obtención de  Grado,  Título Profesional o  Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

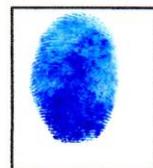
Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 10 de diciembre del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella