

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



DESEMPLEO, DESIGUALDAD E INSEGURIDAD CIUDADANA EN EL
PERÚ, PERIODO: 2012 – 2021

TESIS:

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA

PRESENTADO POR:

FERNÁNDEZ MISAHUAMÁN, Yovani

ASESOR:

Econ. MSc. HUAMÁN BRAVO, Barland Alfonso

Tingo María – Perú

2026



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
Tingo María
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
Escuela Profesional de Economía



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N°09-2026-FCEA-EPE-UNAS

A los catorce días del mes de mayo de 2026, reunidos en la sala virtual de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, siendo las 10:15 a.m., se instaló el jurado calificador designado mediante Resolución N°114/2024-D-FCEA de fecha 18 de marzo de 2024; a fin de proceder con la sustentación del informe de tesis para optar el título profesional de economista, titulada:

**DESEMPLEO, DESIGUALDAD E INSEGURIDAD CIUDADANA
EN EL PERÚ, PERIODO: 2012 - 2021**

A cargo de la bachiller en Ciencias Económicas **Yovani FERNÁNDEZ MISAHUAMÁN**

Luego de la exposición y absueltas las preguntas de rigor acorde con el reglamento de grados y títulos, el jurado calificador procedió a emitir el siguiente fallo:

APROBADO POR : UNANIMIDAD

CALIFICATIVO : MUY BUENO

Acto seguido, a horas 11:20 a.m., el presidente del jurado dio por culminada la sustentación, procediéndose a la suscripción de la presente acta por parte de los miembros del jurado y asesor, quienes dejan constancia de su firma en señal de conformidad.

Tingo María, 14 de mayo de 2026.


.....
Dr. Efraín ESTEBAN CHURAMPI
Presidente del jurado




.....
M.Sc. Alpino ACOSTA PINEDO
Miembro del jurado


.....
M.Sc. Ender LÓPEZ TEJADA
Miembro del jurado


.....
M.Sc. Barlana HUAMÁN BRAVO
Asesor



UNAS

VICERRECTORADO DE
INVESTIGACIÓNINSTITUTO DE
INVESTIGACIÓNUNIDAD DE SOPORTE
CIENTÍFICO
REPOSITORIO INSTITUCIONAL

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

CERTIFICADO DE SIMILITUD T.I. N 195 - 2026 - CS-RIDUNAS

El Jefe de la Unidad de Soporte Científico de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, quien suscribe,

CERTIFICA QUE:

El Trabajo de Investigación; aprobó el proceso de revisión a través del software TURNITIN, evidenciándose en el informe de originalidad un índice de similitud no mayor del 25% y contenido generado por Inteligencia Artificial menor o igual al 20%. Según establece el Art. 29° y 30° del Acuerdo Nro.017-2025-CIUNAS-VRI-UNAS.

Programa de Estudio:

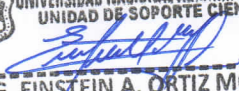
Economía

Tipo de documento:

Tesis	☒	Trabajo de Suficiencia Profesional	☐
-------	-------------------------------------	------------------------------------	--------------------------

TÍTULO	AUTOR	PORCENTAJE	
		SIMILITUD	CONTENIDO GENERADO POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL
DESEMPLEO, DESIGUALDAD E INSEGURIDAD CIUDADANA EN EL PERÚ (2012-2021)	FERNÁNDEZ MISAHUAMÁN, YOVANI	16 % Dieciséis	Menor a 20 %

Tingo María, 01 de julio de 2026.

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
UNIDAD DE SOPORTE CIENTÍFICO

ING. EINSTEIN A. ORTIZ MORALES
JEFE

C.C. Archivo

DEDICATORIA

A mis amados padres, por brindarme su amor infinito y su apoyo incondicional, motivándome siempre a alcanzar cada una de mis metas.

A mi familia, por estar siempre a mi lado brindándome ánimo y confianza en cada paso de este camino.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por concederme la vida, mantenerme con salud y darme la oportunidad de cumplir con este objetivo.

A mi asesor por su apoyo, paciencia y orientación durante el desarrollo de este trabajo de investigación.

A los docentes de la universidad por los conocimientos compartidos a lo largo de mi formación profesional.

A mi familia y amigos por su apoyo constante, comprensión y motivación durante todo este proceso.

ÍNDICE

DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1.1. CONTEXTO	1
1.1.2. PROBLEMA CENTRAL	3
1.1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	3
1.1.4. EXPLICACIÓN DEL PROBLEMA	6
1.1.5. INTERROGANTES	7
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	8
1.2.1. TEÓRICA	8
1.2.2. PRÁCTICA.....	8
1.3. OBJETIVOS	8
1.3.1. PRINCIPAL	8
1.3.2. SECUNDARIOS	8
1.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
1.4.1. HIPÓTESIS.....	9
1.4.2. VARIABLES E INDICADORES	9
II. METODOLOGÍA.....	10
2.1. CLASE DE INVESTIGACIÓN.....	10
2.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN	10
2.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	10
2.4. UNIDAD DE ANÁLISIS	10
2.5. POBLACIÓN	10
2.6. MUESTRA	11
2.7. MÉTODO	11

2.8.	TÉCNICAS	11
III.	REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	12
3.1.	ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	12
3.2.	TEORIA DE LA ACCIÓN COLECTIVA	16
3.3.	MARCO CONCEPTUAL	21
IV.	RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	24
4.1.	RESULTADOS DESCRIPTIVOS	24
4.1.1.	El desempleo en el Perú.....	24
4.1.2.	La desigualdad en el Perú	27
4.1.3.	Inseguridad ciudadana	30
4.2.	CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS	33
4.2.1.	Hipótesis	33
4.2.2.	Planteamiento teórico del modelo.	34
4.2.3.	Estimación del modelo (modelo SUR).....	35
4.2.4.	Análisis de indicadores estadísticos	38
V.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	46
5.1.	RELACIONES ENTRE VARIABLES.....	46
5.2.	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL MODELO ESTIMADO	47
5.3.	CONCORDANCIA CON RESULTADOS ANTERIORES	53
	CONCLUSIONES	55
	RECOMENDACIONES	56
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57
	ANEXOS.....	60

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	página
1: <i>Perú: tasa de desempleo por regiones (Porcentaje)</i>	24
2: <i>Perú: estadística descriptiva de la tasa de desempleo por regiones.</i>	25
3: <i>Perú: IDH por área geográfica del 2012 al 2021.</i>	30
4: <i>Perú: población de 15 años a más víctima de un hecho delictivo (porcentajes).</i>	31
5: <i>Perú: estadística descriptiva de hechos delictivos.</i>	31
6: <i>Estimación del sistema de ecuaciones por área geográfica (Modelo SUR).</i>	36

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	página
1: <i>Tasa de homicidios (víctimas de homicidio intencional por 100,000 habitantes), por región, 2017.</i>	2
2: <i>Perú: Población de 15 y más años de edad del área urbana, víctima de algún hecho delictivo y que realizó la denuncia, 2015 – 2019 (Porcentaje).</i>	4
3: <i>Perú: Índice de Desarrollo Humano por grupo de regiones del 2012 al 2021.</i>	28
4: <i>Prueba de autocorrelación de primer orden (Durbin Watson).</i>	39
5: <i>Prueba de significación global del modelo.</i>	40
6: <i>Prueba de significación individual del modelo.</i>	41

RESUMEN

En la investigación el objetivo es analizar los factores estructurales que determinan la inseguridad ciudadana en el Perú durante el período 2012–2021, evaluando particularmente el impacto del desempleo y del nivel de desarrollo humano. La investigación se sustenta en la teoría de la economía del crimen formulada por Gary Becker (1968) y desarrollada por Isaac Ehrlich (1973), la cual postula que el deterioro de las oportunidades legales de ingreso incrementa los incentivos hacia conductas delictivas. Respecto a la metodología, se emplea información secundaria proveniente del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). El análisis empírico se realiza mediante un modelo de Regresiones Aparentemente No Relacionadas (SUR), estimado para seis zonas geográficas del país. La criminalidad, medida como proporción de población víctima de violencia, se especifica como variable dependiente; la tasa de desempleo y el Índice de Desarrollo Humano (IDH) constituyen las variables explicativas, incorporándose además una variable dicotómica asociada al confinamiento por la COVID-19 (2020–2021). Los resultados muestran un patrón consistente y estadísticamente robusto. La tasa de desempleo presenta un efecto marginal positivo en todas las zonas: un incremento de 1% en el desempleo eleva la criminalidad entre 1.527% (zona Norte) y 3.635% (zona Este). En contraste, el IDH evidencia un efecto negativo y de mayor magnitud relativa: un aumento de 0.1 puntos reduce la criminalidad entre 8.73% (zona Sur) y 20.44% (zona Norte). La variable asociada al confinamiento revela un incremento adicional de la criminalidad, especialmente en las zonas Norte (32.04%) y Centro (27.28%). Puntualmente, la criminalidad en el Perú presenta heterogeneidad regional, pero mantiene un patrón estructural común: aumenta ante mayores niveles de desempleo y disminuye conforme mejora el desarrollo humano. El IDH emerge como el factor de mayor capacidad explicativa en términos relativos, lo que evidencia que la inseguridad ciudadana responde no solo a condiciones coyunturales del mercado laboral, sino también a determinantes estructurales vinculados al bienestar y a la acumulación de capacidades humanas.

Palabras clave: Criminalidad; Desempleo; Índice de Desarrollo Humano; Modelo SUR; Desarrollo regional.

ABSTRACT

The objective of the research was to analyze the structural factors that determined the citizen insecurity in Peru during the 2012 – 2021 period, specifically evaluating the impact that the unemployment had on the level of human development. The research was based on the economic theory of crime formulated by Gary Becker (1968) and developed by Isaac Ehrlich (1973), which postulates that the deterioration of legal opportunities for income increases the incentive towards criminal behavior. With respect to the methodology, secondary information was used from the Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), the Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN) and the United Nations' development program (PNUD in Spanish). The empirical analysis was done using the seemingly unrelated regression model (SUR), which was estimated for six geographical zones within the country. The crime was measured as a proportion of the population that was victim to violence, which was specified as the dependent variable; the unemployment rate and human development index (HDI; IDH in Spanish) made up the explanatory variables, incorporating a dichotomous variable associated with the confinement due to COVID-19 (2020–2021) as well. The results revealed a consistent and statistically robust pattern. The unemployment rate presented a marginally positive effect in all of the zones: a 1% increase in the unemployment caused an elevation in the crime of between 1.527% (northern zone) and 3.635% (eastern zone). In comparison, the HDI evidenced a negative effect that was of greater relative magnitude: an increase of 0.1 points reduced the crime to between 8.73% (southern zone) and 20.44% (northern zone). The variable associated with the confinement revealed an additional increase in crime, especially in the northern (32.04%) and central (27.28%) zones. Duly, the crime in Peru had regional heterogeneity, but maintained a common structural pattern: it increased due to greater levels of unemployment and decreased according to the improvement in human development. In relative terms, HDI emerged as the factor with the greatest explanatory capacity, which evidenced that the citizen insecurity responded not just to the situational conditions of the job market, rather also to structural determinants that were linked to the wellbeing and the accumulation of human capacities.

Keywords: criminality, unemployment, human development index, SUR model, regional development.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1. CONTEXTO

En la sociedad actual, nos encontramos en un momento crítico cuando se habla en términos de tasas de inseguridad ciudadana, que según la definición proporcionada por la (RAE, 2023), se refieren al “conjunto de delitos, ya en general o ya referidos a un país, época o especialidad en ellos”. Es fundamental reconocer este problema como una cuestión social que afecta a países, comunidades y la sociedad en general, pues en gran medida, la seguridad y el bienestar de la población dependen de la capacidad para prevenir y controlar estos actos delictivos.

Según los índices de criminalidad registrados en el año 2021, los diez países con los niveles más altos de criminalidad a nivel mundial son los siguientes: Venezuela encabeza la lista con un índice de 84,25, seguido por Papúa Nueva Guinea con 80,24, Sudáfrica con 77,07, Afganistán con 76,37, Honduras con 74,78, Trinidad y Tobago con 70,95, El Salvador con 68,82, Guyana con 68,74, Siria con 68,09 y Brasil con 67,85. Por otro lado, los países con los índices más bajos de criminalidad son Japón, Eslovenia, Hong Kong, Suiza, Isla de Man y Omán, todos ellos con índices inferiores a 22. Además, cabe destacar a Emiratos Árabes, Taiwán y Catar, que presentaron índices por debajo de 16 (Numbeo, 2021).

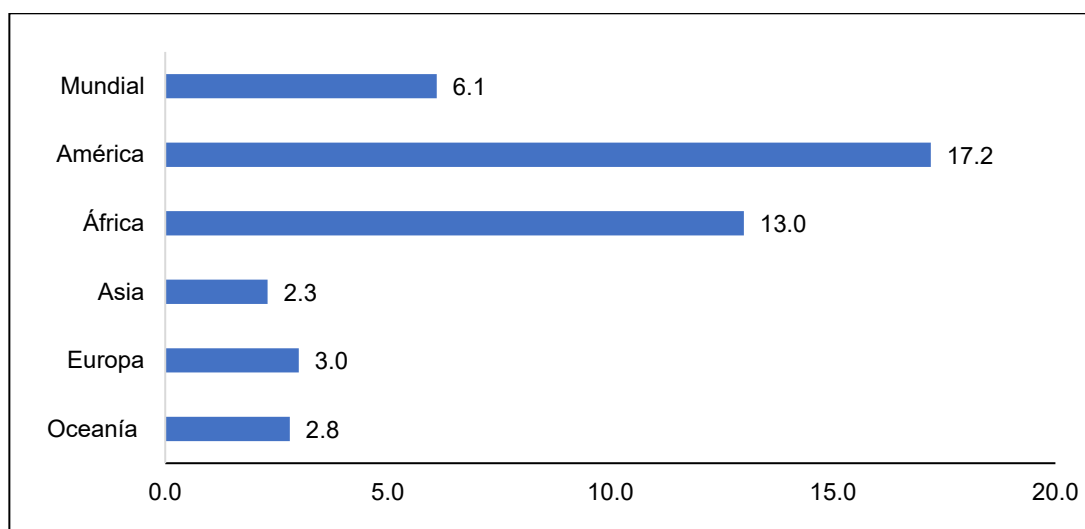
Se observa que los países con los índices más altos se encuentran principalmente en el continente americano, mientras que los más bajos están en Europa y Asia. Cabe señalar que Perú se ubica en el puesto 13 con un índice de 66.61 (Numbeo, 2021).

Dentro de América, los países mencionados anteriormente (Venezuela, Honduras, Trinidad y Tobago, El Salvador, Guyana y Brasil) encabezan la lista de los diez países con las tasas más altas. Los otros cuatro países son Jamaica (67,53), Perú (66,61), Puerto Rico

(63,35) y Argentina (63,31). Asimismo, se tiene a los que tienen índices más bajos, estos son: Paraguay, Nicaragua, Estados Unidos, Panamá, Canadá y Cuba, que tienen índices por debajo de 50. Cabe destacar al único país que presenta un índice por debajo de 30 es Cuba con 29,09 (Numbeo, 2021).

Se puede afirmar entonces que América es el continente con mayor nivel de criminalidad, pues analizando el crimen relacionado con tasas de homicidio, también se puede verificar de acuerdo con su informe de la UNODC , 2019, que este tiene la tasa más alta como se muestra en el siguiente gráfico:

Figura 1: *Tasa de homicidios (víctimas de homicidio intencional por 100,000 habitantes), por región, 2017.*



Nota: Elaborado en base a estimaciones basadas en estadísticas de homicidios de la UNODC.

La tasa de homicidios para América es alarmante, pues según la UNODC (Oficina de Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito), esta representa la tasa más alta registrada en la región desde que comenzaron los registros confiables en 1990, además es superior al promedio mundial. Se considera también una situación dramática, pues América solo representa el 13 por ciento de la población mundial y sus países reportaron 173,000 víctimas de homicidio intencional, el 37 por ciento del total mundial (UNODC , 2019).

La alta tasa de homicidios en América, según los datos de la UNODC, es una preocupación seria. El hecho de que esta región tenga la tasa más alta registrada desde 1990 y que supere el promedio mundial es alarmante. Es aún más impactante cuando consideramos que América solo cuenta con el 13% de la población mundial, pero contribuye con un impresionante 37% de las víctimas de homicidio intencional en todo el mundo.

Esta situación pone en evidencia la necesidad urgente de abordar y comprender las causas de esta violencia, así como de implementar estrategias efectivas para reducir estos alarmantes niveles de homicidio en la región. La cooperación internacional y el compromiso de los gobiernos y la sociedad civil son esenciales para enfrentar este desafío.

1.1.2. PROBLEMA CENTRAL

El desconocimiento de los factores que explican cualitativa y cuantitativamente la inseguridad ciudadana en el Perú por regiones, periodo 2012 – 2021.

1.1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La inseguridad ciudadana en Perú ha sido una preocupación para el país. Si bien algunas ciudades y regiones podrían tener tasas de inseguridad más altas que otras, pero los delitos comunes que se cometen con mayor frecuencia en nuestro país son: hurto agravado, robo agravado, extorsión, secuestro, ciberdelincuencia (Ministerio Público Fiscalía de la Nación, 2023).

La inseguridad ciudadana representa un impacto económico significativo para nuestro país, pues según el ex ministro del interior Vicente Romero, expresó que el costo de la inseguridad en el Perú representa aproximadamente el 3 % del PBI peruano, lo que equivale a S/ 27 000 000 000 anuales (Revista Economía, 2023).

En el año 2021, según región natural, se halló que la región costa tiene el mayor porcentaje de población de 15 años o más que ha sido víctima de algún hecho delictivo, con un 18,9%. Le sigue la región Sierra con un 17,9% y, finalmente, la región Selva con un

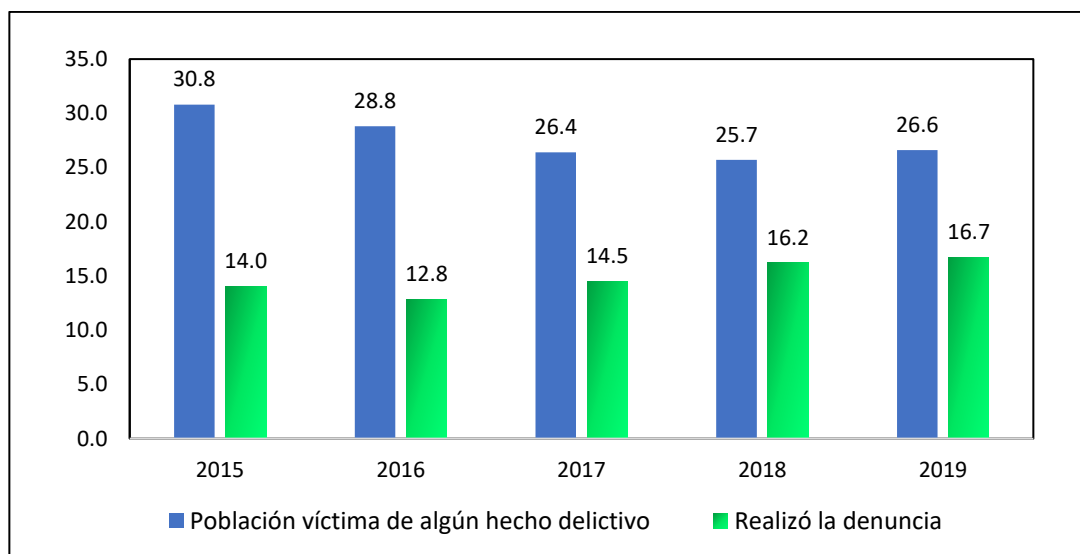
14,3% (DATACRIM, 2021). Este comportamiento de la población víctima de algún hecho delictivo puede tener su origen en la cantidad de población que existe en cada región natural.

Cuando se analizan los datos por departamentos para el año 2021, se encuentra que Cusco presenta el mayor porcentaje, con un 24,5% de la población afectada. Le sigue cerca de Madre de Dios con 24,4%, Puno con 23,3%, Junín con 22,5% y Lima Metropolitana con un 22,2%. Por otro lado, los departamentos de Tumbes, Cajamarca, Áncash y Amazonas muestran los porcentajes más bajos, con valores inferiores al 10% (DATACRIM, 2021).

A nivel del área urbana del país, durante el periodo 2015 – 2019 el porcentaje de población de 15 y más años de edad que fue víctima de algún hecho delictivo disminuyó durante los primeros cuatro años, pues en 2019 mostró un incremento de 0.9%; además de esta población afectada existió un gran porcentaje (más del 80%) que no realizó la denuncia correspondiente como se muestra en la figura 2, esto puede ser debido a que no confían en el sistema de justicia del país, miedo a represalias, falta de información, entre otros.

Para abordar este problema de no realizar la denuncia, es importante que las autoridades e instituciones trabajen en la creación de entornos seguros y de confianza, proporcionen apoyo a las víctimas y eduquen al público sobre la importancia de denunciar los delitos y cómo hacerlo de manera segura y efectiva.

Figura 2: *Perú: Población de 15 y más años de edad del área urbana, víctima de algún hecho delictivo y que realizó la denuncia, 2015 – 2019 (Porcentaje).*



Nota: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

De las denuncias realizadas para el año 2019, el 66,5% fueron delitos contra el patrimonio, 10,4% contra la seguridad pública, 10,1% contra la vida, el cuerpo y la salud y 7,9% contra la libertad; en ese mismo año a nivel departamental Lima encabeza la lista de departamento con el mayor número de denuncias por comisión de delitos (174 mil 72); le siguen el departamento de Lambayeque, La Libertad, Arequipa y Piura con un número de denuncias entre 24 mil 714 y 26 mil 218, (INEI, 2021).

En general, en el periodo 2015-2019 el porcentaje de población de 15 y más años de edad que fue víctima de algún hecho delictivo a nivel nacional urbano tuvo un comportamiento decreciente casi en todos los años. A pesar de la disminución demostrada, estos porcentajes siguen representando datos significativos que merecen ser estudiados con mayor profundidad, ya que Perú se ubica en el puesto 13 a nivel mundial para el año 2021, con un índice de 66.61 de criminalidad, como se mencionó anteriormente.

Es importante abordar la cuestión de la criminalidad en Perú de manera seria y efectiva. La variación en las tasas de criminalidad entre diferentes áreas del país es una preocupación, pero lo que es más importante es entender y enfrentar los delitos comunes que afectan a la población en su conjunto, pues dichos delitos tienen un impacto significativo en la seguridad y bienestar de las personas y en la economía. Esto resalta la

importancia de mejorar la aplicación de la ley, mejorar la seguridad pública y promover la conciencia sobre la prevención del delito en la sociedad.

1.1.4. EXPLICACIÓN DEL PROBLEMA

La inseguridad ciudadana puede estar influenciada por diversos factores sociales, económicos y culturales; dentro de ellos se puede considerar el desempleo y la desigualdad, como factores que afectan directamente el incremento de la inseguridad ciudadana.

El desempleo es uno de los mayores desafíos económicos y sociales que enfrentan muchos países en todo el mundo.

Se trata de todas aquellas personas, de uno u otro sexo, que cumplen en con los tres requisitos siguientes: i) Sin empleo, es decir; que no tienen ningún empleo, como asalariado o independiente. ii) Corrientemente disponible para trabajar, es decir; con disponibilidad para trabajar en un empleo asalariado o independiente. iii) En busca de empleo, es decir; que habían tomado acciones concretas para buscar un empleo asalariado o independiente, (OIT, 1983 citado por INEI, 2017).

Es una situación en la que las personas que están dispuestas y capaces de trabajar no pueden encontrar empleo remunerado o independiente, en consecuencia, limitará sus ingresos y con ello su capacidad para poseer recursos suficientes para vivir dignamente.

Perú no es ajeno a este problema, ya que tiene una tasa de desempleo considerable. Según datos de la (OIT, 2022) (Organización Internacional de Trabajo), la tasa de desempleo para Perú en el periodo de estudio estuvo entre 3.21% y 7.18%. Esta última se le atribuye al efecto de la pandemia en el año 2020, generando así la tasa más alta en el periodo.

Para explicar al desempleo como causa de la inseguridad ciudadana “el análisis de UNODC (Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito) y otros estudios han encontrado un vínculo entre el desempleo juvenil y los niveles de violencia y homicidio,

particularmente en un contexto de violencia perpetrada por pandillas callejeras y grupos del crimen organizado” (UNODC , 2019).

Por otra parte, la inseguridad ciudadana guarda una relación directa con la desigualdad, ya que a medida que esta última disminuye, la inseguridad ciudadana tiende a reducirse. Para el estudio se utilizará el indicador Índice de Desarrollo Humano (IDH) para medir la desigualdad, el cual guarda relación inversa con la inseguridad ciudadana, pues a mayor IDH tiende a niveles más bajos de inseguridad ciudadana. Esto se debe a que el desarrollo económico suele ir de la mano con mejores condiciones de vida, acceso a empleo, educación y servicios básicos, lo que reduce la brecha de desigualdad.

El IDH a nivel nacional durante el período de estudio se ha mantenido relativamente estable en los últimos años, con valores de 0.5063 en el año 2012, 0.5723 en el año 2017, 0.5858 en el año 2019, reflejando avances moderados en las dimensiones de salud, educación e ingresos a nivel nacional (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2019).

1.1.5. INTERROGANTES

a) Principal

- ¿Cuáles son los factores que determinan la inseguridad ciudadana en el Perú?

b) Secundarias

- ¿Cuál es la influencia del desempleo en la inseguridad ciudadana en el Perú?
- ¿Cuál es la influencia de la desigualdad en la inseguridad ciudadana en el Perú?
- ¿En qué medida el desempleo y la desigualdad determinan la inseguridad ciudadana en el Perú?

1.2. JUSTIFICACIÓN

1.2.1. TEÓRICA

El estudio de la inseguridad ciudadana es importante porque tiene gran relevancia social y económica, que repercute directamente en el desarrollo del país. En el aspecto social los altos niveles de inseguridad ciudadana implican que las personas están más expuestas a sufrir delitos, lo que disminuye su calidad de vida, genera inestabilidad social, etc. En el ámbito económico esto podría desalentar la inversión extranjera, afectar negativamente el turismo y aumentar los costos asociados con la seguridad y la prevención del delito, entre otros.

1.2.2. PRÁCTICA

Los beneficiarios de la solución serán el estado para diseñar políticas públicas que aborden el desempleo y la desigualdad, con el objetivo de reducir la incidencia de la delincuencia y la academia al obtener información valiosa para comprender las conexiones entre el desempleo, la desigualdad y la delincuencia, lo que podría contribuir para futuras investigaciones.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. PRINCIPAL

- Identificar los factores que determinan la inseguridad ciudadana en el Perú.

1.3.2. SECUNDARIOS

- Determinar la influencia del desempleo en la inseguridad ciudadana en el Perú.
- Determinar la influencia de la desigualdad en la inseguridad ciudadana en el Perú.
- Conocer en qué medida el desempleo y la desigualdad determinan la inseguridad ciudadana en el Perú.

1.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. HIPÓTESIS

En el proyecto se pone a discusión y explicación la siguiente hipótesis:

El desempleo y la desigualdad son los principales factores que determinan la inseguridad ciudadana en el Perú en el periodo 2012 - 2021.

1.4.2. VARIABLES E INDICADORES

VARIABLE DEPENDIENTE Y:

Y = Inseguridad ciudadana

INDICADORES

Y1 = Porcentaje de la población de 15 y más años, víctima de algún hecho delictivo.

Y2 = Número de denuncias.

VARIABLE INDEPENDIENTE X1:

X1 = Desempleo

INDICADORES

X11 = Tasa de Desempleo por grupo de departamentos (en porcentaje).

X12 = Número de desempleados por grupo de departamentos.

VARIABLE INDEPENDIENTE X2:

X2 = Desigualdad

INDICADORES

X21 = Índice de Desarrollo Humano (Índice).

II. METODOLOGÍA

2.1. CLASE DE INVESTIGACIÓN

La investigación es aplicada y cuantitativa.

Es aplicada porque busca estudiar los hechos sociales y económicos, que son reales, como la inseguridad ciudadana, el desempleo y la desigualdad en el Perú.

Es cuantitativa porque utilizará datos cuantitativos para medir el nivel de relación entre las variables inseguridad ciudadana, desempleo y desigualdad en Perú. Para ello se recopilará datos numéricos de fuentes secundarias.

2.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación es de tipo longitudinal, porque se analizarán las variables inseguridad ciudadana, desempleo y desigualdad en las regiones del Perú en un periodo de tiempo determinado (2012-2021).

2.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

La investigación comprende el nivel explicativo porque pretende analizar la relación de causalidad de la variable inseguridad ciudadana con las variables socioeconómicas desempleo y desigualdad en las regiones del Perú en un periodo determinado.

2.4. UNIDAD DE ANÁLISIS

En la presente investigación la unidad de análisis es el Perú conformado por sus 24 regiones en el periodo de estudio.

2.5. POBLACIÓN

La población del presente estudio comprende a las regiones del Perú durante el periodo 2012-2021.

2.6. MUESTRA

En este trabajo la muestra está representada por el número de áreas geográficas(6) que agrupa a los departamentos multiplicado por los años del periodo de estudio, lo que equivale a 60 observaciones.

2.7. MÉTODO

El estudio utiliza el método hipotético deductivo, porque existe un respaldo teórico y base de datos de las estadísticas oficiales del Perú.

2.8. TÉCNICAS

Las principales técnicas en el desarrollo de esta investigación son la sistematización bibliográfica y el análisis estadístico, que a continuación, se describe.

Sistematización bibliográfica. Sirve para obtener y sistematizar la información bibliográfica, para fundamentar teóricamente la hipótesis y toda la investigación. En este caso, el instrumento está constituido por las fichas bibliográficas.

El análisis estadístico. Sirve para plantear el modelo, presentar los datos (cuadros estadísticos, tanto previos como el cuadro principal) y verificar la hipótesis. El instrumento lo constituye lo constituye el programa estadístico que en este caso será el econometric views.

III. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

3.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

(Carrera, Govea, Hurtado, & Freire , 2019). *“Estudio Correlacional de Factores como Desempleo e Índices de Delincuencia en Ecuador”*. El objetivo de la investigación es conocer la relación que existe entre el desempleo y la delincuencia, ver como sus resultados tienen alguna variación o influencia sobre la otra variable. Su hipótesis plantea que “hay una alta relación entre el delito y el desempleo”. La metodología considera de diseño no experimental, y de alcance correlacional dado que busca medir la relación entre dos variables. El enfoque de la investigación es cuantitativo y este realiza uso de pruebas estadísticas para testear hipótesis. Por otro lado, la lógica de la investigación es deductiva dado que se parte teóricamente de la relación entre desempleo y delincuencia. Los resultados concluyen que pueden evidenciar que los actos delictivos del país se incrementan frente a un mayor número de personas desempleadas.

(Ijsan & Amri, 2023). *Exploración de los efectos macroeconómicos sobre la criminalidad en Indonesia*. Su objetivo es examinar la determinación de la delincuencia sobre la desigualdad, el ingreso per cápita, la inflación y el desempleo en Indonesia. Plantean como hipótesis que “los factores desencadenantes de la delincuencia se deben a factores económicos como los ingresos, la desigualdad, el desempleo y la inflación”. Los métodos utilizados son Autoregressive Distributed Lag (ARDL), FMOLS y DOLS de 2000 a 2019. El modelo ARDL produce dos estimaciones, a saber, estimaciones a corto y largo plazo.

Los resultados a largo plazo indican que la desigualdad, la inflación y el desempleo afectan positiva y significativamente la delincuencia; por otro lado, el ingreso per cápita tiene un efecto negativo y significativo. A corto plazo determinaron que solo la desigualdad (signo positivo) y el ingreso per cápita (signo negativo) tienen un efecto significativo, ello indica que

el aumento de la inflación y el desempleo no alientan a las personas a cometer delitos en poco tiempo (Ijsan & Amri, 2023).

(Britto, Pinotti, & Sampaio, 2022). *El efecto de la pérdida de empleo y el seguro de desempleo sobre el crimen en Brasil*. Su objetivo fue estudiar la relación entre empleo y comportamiento criminal explotando datos detallados de registros sobre el universo de trabajadores (masculinos) en Brasil durante el período 2009-2017. Plantean que el empleo puede ejercer un efecto de “incapacitación” en los delincuentes potenciales, que desaparece con la pérdida del empleo. El comportamiento delictivo también puede responder al malestar emocional causado por la pérdida del empleo. La investigación es de alcance correlacional. Utilizan el diseño de diferencias en diferencias.

La investigación encontró que los trabajadores desplazados por despidos masivos tienen un 23% más de probabilidad de cometer delitos y que el efecto es impulsado principalmente por trabajadores jóvenes y de baja antigüedad, sin verse afectado por la educación o los ingresos. Por otro lado, el beneficio de desempleo compensa completamente los posibles aumentos de delitos después de la pérdida del trabajo, pero este efecto desaparece inmediatamente al finalizar el beneficio. Además, verifican que las principales causas del comportamiento delictivo ante la pérdida del empleo son las restricciones de liquidez y el estrés psicológico, mientras que no parece desempeñar un papel importante la sustitución entre el tiempo en el trabajo y el ocio (Britto, Pinotti, & Sampaio, 2022).

(Bonilla, 2023). *Análisis de los Factores Socioeconómicos que inciden en la Delincuencia en el Ecuador. Periodo 2018 – 2022*. Tiene como objetivo analizar los factores socioeconómicos como el crecimiento económico, desempleo, pobreza y desigualdad y su impacto en la incidencia en la delincuencia. Su hipótesis indica que “los factores de pobreza, desigualdad y desempleo son los de mayor relevancia en el índice delincuencial del Ecuador en

el periodo de estudio”. La investigación se realizó a través de un enfoque cuantitativo, diseño longitudinal y tipo de investigación descriptiva.

Los resultados demuestran que los factores más relevantes que afectan a la delincuencia del Ecuador son: Desempleo, como causa principal de que las personas entre en desesperación y busquen tener un ingreso de alguna u otra manera para poder satisfacer sus necesidades; Pobreza y Desigualdad, factores importantes que están directamente relacionados con el incremento de la delincuencia, donde aquellas personas que carecen de oportunidades de tener una vida mejor, con acceso a todos los servicios se sienten abandonados, excluidos de no poder pertenecer a la sociedad que tiene una vida digna (Bonilla, 2023).

(Canales & Mora, 2019). ***“Perú: la incidencia del desempleo en el crimen, 2008-2019”***. La investigación tiene como objetivo “establecer la incidencia del desempleo en el crimen en Perú durante el período 2008- 2019”. Su hipótesis planteada sugiere que “un mayor nivel de desempleo incrementa el crimen en Perú durante el período 2008- 2019”. La investigación tiene un diseño no experimental, enfoque cuantitativo. Es descriptivo correlacional: busca describir las variables y además conocer la relación entre ellas.

En los resultados han encontrado que hay una relación positiva entre mayor desempleo y crimen. Se ha encontrado que un incremento de un punto porcentual en la tasa de desempleo departamental incrementa la tasa de denuncias de comisión de delitos en 131, delitos contra el patrimonio en 6, las sentencias condenatorias en 15 y los homicidios en 0.9 por cada 100 mil habitantes. Asimismo, se ha identificado que, durante épocas de recesión, el desempleo puede causar un incremento importante en la tasa de actividad criminal (Canales & Mora, 2019).

(Sandoval, 2019). ***La delincuencia en el Perú y sus determinantes Económicos - Sociales 2011 – 2017***. Su objetivo fue “identificar los factores económicos y sociales que influyen en la delincuencia en el Perú durante el periodo 2001 – 2017”. La hipótesis afirma que “los determinantes económicos y sociales que influyen en la delincuencia en el Perú en el

periodo 2001 – 2017 fueron: el PBI per cápita, coeficiente de GINI, índice de desarrollo humano y tasa de desempleo”. La investigación es de carácter no experimental, longitudinal y correlacional. Es inductivo-deductivo, analítico-sintético, histórico y estadístico.

De acuerdo con sus resultados obtenidos verifican que los factores económicos de mayor incidencia en la delincuencia son: Con respecto a la tasa de victimización: el coeficiente de GINI (con un valor de 0.562 indica que a mayor desigualdad en la repartición de ingresos del país, mayor tasa de victimización); PBI per cápita (con un valor de -0.626 indica que existe una fuerte relación inversa); desempleo (arroja un valor de 0.411, lo que afirma que existe una relación moderadamente fuerte y directa); IDH (obtuvieron un valor de -0.5223, lo que determina una relación inversa y fuerte). En relación con la tasa de homicidios está el índice de GINI con un valor de 0.242, lo que quiere decir que existe relación directa pero no muy fuerte (Sandoval, 2019).

(López, 2019). *Desempleo y delincuencia en Huancayo – 2016*. El autor tiene como objetivo “determinar la relación que existe entre el desempleo y la delincuencia en Huancayo – 2016”. Su hipótesis plantea que “existe una relación directa entre el desempleo y la delincuencia a en Huancayo – 2016”. El método general empleado es el método científico. El tipo de estudio es el tipo básico, el nivel de es el nivel descriptivo, porque la intencionalidad es caracterizar los fenómenos sociales observados, sobre todo los rasgos diferenciadores. El diseño del estudio es correlacional, porque nos permite relacionar dos variables.

Cuando este autor realiza la ubicación en la tabla de Pearson, obtiene 0,74 entonces afirma que se ubica en el nivel de relación significativa. Por lo tanto, si existe una relación significativa entre el desempleo y la delincuencia en Huancayo – 2016. En la decisión estadística concluye que t calculada es mayor que t teórica ($8,84 > 1,66$), en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_a) (Sí existe una relación directa entre el desempleo y la delincuencia en Huancayo – 2016.) (López, 2019).

3.2. MARCO TEÓRICO

TEORIA DE LA ECONOMÍA DEL CRIMEN

Esta teoría fue formulada por Gary Becker (1968) y desarrollada por Isaac Ehrlich (1973), la cual postula que el deterioro de las oportunidades legales de ingreso incrementa los incentivos hacia conductas delictivas.

La idea principal fue desarrollada en el artículo pionero sobre Crimen y castigo de (Becker, 1968), quien sostiene que este método supone que hay una función que vincula la cantidad de infracciones que una persona ha cometido con la probabilidad de que sea condenada, el tipo de sanción que podría recibir en caso de condena y otras variables, como los ingresos que obtiene de actividades legales e ilegales, la frecuencia con la que es arrestada por infracciones menores y su inclinación a realizar actos ilícitos.

Una persona decide cometer una infracción cuando la utilidad que espera obtener de ella supera la que podría conseguir dedicando su tiempo y recursos a otras actividades. Así, ciertas personas se vuelven “criminales” no por tener una motivación fundamental distinta a la de los demás, sino porque los beneficios y costos que enfrentan son distintos (Becker, 1968).

Según Becker el crimen es una actividad económica más y la persona que comete el delito es un individuo que toma sus decisiones de forma racional. A su vez, este modelo se basa en el análisis de la teoría del bienestar y asume que el criminal comete un delito únicamente si la utilidad esperada de realizarlo es mayor a la utilidad que obtendría si utilizara ese tiempo y esos recursos en una actividad legal.

Isaac Ehrlich, inicia su contribución a la teoría económica del crimen con su trabajo de 1973: *Participation in Illegitimate Activities: A Theoretical and Empirical Investigation*.

(Ehrlich, 1973) considera dentro de las oportunidades no solo el costo del castigo, sino también los beneficios y costos de las actividades legales e ilegales. Además, examina de

manera empírica la conexión entre la tasa de delitos, la desigualdad de ingresos y la actividad de la aplicación de la ley.

En su análisis, establece que el objeto de elección que realmente importa para un infractor puede describirse con mayor precisión como la combinación óptima de actividades: cómo distribuye de manera ideal su tiempo y otros recursos entre acciones legales (l) e ilegales (i) que compiten entre sí, además este elige el tipo de actividades basado en la probabilidad de ser detenido y castigado (p) o no (1-p), y asocia a esta decisión la probabilidad de ser desempleado (Ehrlich, 1973).

Según (Torres, 2017), con base al modelo de Becker-Ehrlich, se encuentran las siguientes predicciones:

En primer lugar, se considera el impacto de medidas de disuasión en el comportamiento delictivo. Aumentar la posibilidad de captura o la gravedad del castigo lleva a las personas a reconsiderar cometer delitos debido al riesgo de ser atrapadas y las consecuencias negativas, lo que reduce los incentivos para cometer crímenes. En segundo lugar, se aborda el vínculo entre las actividades económicas y el aumento de las actividades ilegales. Se argumenta que la contracción de la actividad económica puede limitar los ingresos legales, llevando a individuos a buscar alternativas, como recurrir a actividades ilícitas para compensar las pérdidas financieras.

Ambos puntos señalan la importancia de considerar tanto los aspectos de disuasión como las condiciones económicas al abordar la prevención y la reducción de la actividad delictiva. La implementación de medidas efectivas de disuasión y el fomento de oportunidades económicas legales pueden contribuir significativamente a la reducción de los incentivos para cometer delitos y a la desaceleración del crecimiento de actividades ilegales.

Finalmente, Ehrlich sostiene que los resultados de su investigación verifican que “las tasas de todos los delitos, en particular los delitos contra la propiedad están positivamente

relacionadas con el grado de desigualdad de ingresos en una comunidad”, lo cual sugiere un incentivo social para igualar las oportunidades educativas y de ingreso entre las personas.

TEORIA DE LA ACCIÓN COLECTIVA

La teoría Olsoniana

Desarrollada por el Econ. Mancur Lloyd Olson en su obra “La lógica de la acción colectiva” (1965). Implica aplicar modelos económicos estándar a problemas de acción colectiva. La teoría analiza cómo los individuos deciden emprender acciones colectivas basándose en cálculos de costo – beneficio.

Según Olson, no hay razón suficiente para que los agentes persigan intereses comunes o de grupo a menos que: a) el tamaño del grupo del que forman parte sea lo suficientemente pequeño o, b) exista coerción o se utilice algún otro tipo de herramienta que incentive dicha acción. De aquí surgen las destacadas contribuciones de este economista estadounidense: la tendencia a abstenerse de participar en acciones colectivas (problema del gorrón o free-rider), así como la importancia de ofrecer incentivos selectivos a nivel individual para fomentar la participación de las personas en este tipo de acciones. (Miller, 2004).

La teoría de la acción colectiva según Olson ha sido elaborada en contextos tanto paramétricos como estratégicos, considerando la posibilidad de que las personas actúen de manera egoísta o altruista. Además, se contempla la opción de que las preferencias individuales puedan cambiar a lo largo del tiempo mediante un proceso de aprendizaje adaptativo (Miller, 2004).

Olson argumenta que los individuos tienen menos incentivos para participar en acciones colectivas cuando los beneficios se distribuyen entre todos los miembros, ya que el esfuerzo individual no se traduce directamente en un beneficio proporcional. También destaca la importancia de los incentivos individuales y cómo pueden influir en la toma de decisiones colectivas.

Esta teoría sigue siendo relevante para analizar fenómenos sociales y políticos. La comprensión de los incentivos individuales y los desafíos inherentes a la acción colectiva proporciona valiosas reflexiones sobre la dinámica de los grupos y la eficacia de sus esfuerzos conjuntos.

La teoría de Émile Durkheim

Émile Durkheim (Francia, 1858-1917) es considerado, junto con Max Weber, como uno de los fundadores de la sociología en Europa.

Hace referencia a un factor determinante al que llamó conciencia colectiva, a la que definió como “el conjunto de creencias y de los sentimientos comunes al término medio de los miembros de una misma sociedad, que constituye un sistema determinado que tiene su vida propia” (Durkheim, 2007: 89). La conciencia colectiva produce dos tipos de solidaridad social: la solidaridad mecánica en la que la coerción de la conciencia colectiva es tan fuerte que se da poca división del trabajo; y la solidaridad orgánica en la que la conciencia colectiva es menos fuerte y se da una mayor división social del trabajo (Zalpa, 2020).

En el contexto de la solidaridad mecánica la división del trabajo es limitada, ya que los individuos comparten roles y responsabilidades similares debido a la uniformidad de la conciencia colectiva, mientras que, en la orgánica, aunque la conciencia colectiva sigue siendo importante, su influencia es menos intensa, por lo que los individuos tienen una mayor autonomía y diversidad en sus funciones sociales.

Se destaca la idea de que la conciencia colectiva, según Durkheim, no consiste algo observable, sino en ideas y sentimientos compartidos por los miembros de una sociedad. Para abordar esta cuestión abstracta, Durkheim utiliza la manifestación de tipos de derecho: el derecho represivo en las sociedades con solidaridad mecánica y poca división del trabajo;

y el derecho restitutivo en las sociedades con solidaridad y mayor división social del trabajo (Zalpa, 2020).

También analiza como las reglas limitan las acciones. Para ello identifica que las acciones quedan en tres tipos: moral (respeta una regla), inmoral (viola una regla) y no-moral (no está definida por una regla) (Lorenc, 2014).

Finalmente, para Durkheim los hechos sociales pueden modificarse, pero solamente por medio de acciones que sean a su vez sociales, es decir colectivas. Por lo tanto, las estrategias de intervención deben apuntar a promover la acción colectiva.

La teoría de Alberto Melucci

El sociólogo italiano Alberto Melucci dejó como legado una extensa y original obra en la que se destacaron sus aportaciones al estudio de la acción colectiva y los movimientos sociales.

En la investigación de los movimientos sociales, resulta esencial abordar la comprensión de sus procesos de origen, es decir, entender cómo surge la acción colectiva y de qué manera los individuos se involucran en ella. Siguiendo la perspectiva de Melucci, la identidad colectiva se configura como el producto de un proceso que integra diversos elementos:

- a. El potencial de movilización. Se refiere a los grupos de personas que pueden apoyar o identificarse con las demandas del movimiento. Destaca que no se puede asumir que estas actitudes son simplemente el resultado automático de condiciones sociales, sino que deben entenderse como construcciones negociadas por individuos en un contexto de oportunidades. (Chihu, 2000).
- b. Las redes de reclutamiento. Los movimientos sociales no tienen un origen repentino, sino que se desarrollan a partir de conexiones en redes de relaciones sociales (Chihu, 2000).

- c. La motivación para participar. Esta motivación no es simplemente un fenómeno psicológico basado en la estructura instintiva de los participantes sociales, sino que se forma a través de la interacción (Melucci, 1989 citado por Chihu, 2000).

Desde el punto de vista de Melucci, la acción colectiva es el resultado de un proceso formado por tres vectores fundamentales: a) las metas de la acción; b) los medios utilizados, y c) límites que, en términos de un campo de oportunidades, se les presenta a los actores sociales (Chihu, 2000).

La consistencia entre las diversas orientaciones implicadas en la acción colectiva se puede describir como la unidad de un sistema de acción. Para lograr la acción colectiva, los autores aspiran a establecer dicha unidad. El término que Melucci utiliza para referirse al proceso mediante el cual los actores la generan es la de un sistema de acción es "identidad colectiva". Entonces la identidad colectiva sería una identificación interactiva y compartida generada por un individuo o grupo que indica cursos de acción y áreas de posibilidad de acción (Melucci, 1995 citado por Chihu, 2000).

3.3. MARCO CONCEPTUAL

- **Acción colectiva.** Es el fruto de un proceso que integra tres elementos: los objetivos delineados por los actores sociales; los recursos disponibles en el ámbito de actuación, y las limitaciones que se presentan en términos de un conjunto de oportunidades (Chihu, 2000).
- **Identidad colectiva.** Es una identificación producida de manera interactiva y compartida por individuos o grupos, que aborda las direcciones de la acción y el entorno de oportunidades (Melucci, 1995 citado por Chihu, 2000).

- **Movimientos sociales.** Emergen implicando a una diversidad de actores sociales movilizados en relación con diversos problemas de la sociedad contemporánea. (Chihu, 2000).
- **Conciencia colectiva.** Conjunto de creencias y sentimientos compartidos por la mayoría de los miembros de una sociedad, formando un sistema distintivo con su propia dinámica interna (Durkheim, 2007 citado por Zalpa, 2020)
- **Solidaridad mecánica.** Se da cuando la conciencia colectiva es tan fuerte que existe poca división del trabajo, pues que las personas comparten roles y responsabilidades de manera más homogénea (Zalpa, 2020).
- **Delito.** Un delito es una acción que va en contra de lo establecido por la ley y que amerita un castigo o pena privativa de la libertad (Ministerio Público Fiscalía de la Nación).
- **Criminalidad.** Es el conjunto de todos los hechos antisociales cometidos contra la colectividad. Jurídicamente, es el conjunto de infracciones de fuerte incidencia social cometidas contra el orden público (CFEC (Centro de Formación de Estudio Criminal), 2019).
- **Víctima.** El concepto de víctima siempre alude a personas, ya sea individual o colectivamente. La víctima siempre será quien ha sufrido un daño, ya sea físico, psicológico, emocional, patrimonial o que se pueda vincular al menoscabo de un derecho fundamental. El daño a la víctima es consecuencia de un hecho jurídico penalmente relevante (por causa de un delito o del abuso de poder) (Paz & Anglas).
- **Hurto agravado.** es el apoderamiento mediante destreza de un bien mueble ajeno cuyo valor sea mayor a una remuneración mínima vital (Ministerio Público Fiscalía de la Nación, 2023).

- **Robo agravado.** Se concreta cuando una persona se apodera de algo ajeno con fuerza en las cosas o con violencia en las personas afectadas (Ministerio Público Fiscalía de la Nación, 2023).
- **Extorsión.** Es cuando se ejerce violencia y amenaza mientras se mantiene de rehén a una persona y se obliga a esta u otra a dar al extorsionador o a un tercero dinero a cambio (Ministerio Público Fiscalía de la Nación, 2023).
- **Secuestro.** Se da cuando el agente priva a una persona, sin derecho, de la facultad de movilizarse de un lugar a otro, impidiéndole decidir dónde quiere o no estar (Ministerio Público Fiscalía de la Nación, 2023).
- **Ciberdelincuencia.** Son los fraudes informáticos, las estafas virtuales, y las suplantaciones de identidad, entre otros que pueden afectar las finanzas de las víctimas (Ministerio Público Fiscalía de la Nación, 2023).

IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS

4.1.1. El desempleo en el Perú

Considerando las 26 regiones del Perú, a partir de la información proporcionada por el observatorio CEPLAN se tiene la información correspondiente a la tasa de desempleo desde el 2012 al 2021.

Tabla 1: Perú: tasa de desempleo por regiones (Porcentaje).

REGIONES	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
AMAZONAS	1.0	1.7	1.7	1.6	1.4	1.4	1.6	1.2	1.0	2.3	1.8
ÁNCASH	3.3	3.8	3.1	3.0	2.7	2.9	2.9	3.1	2.5	5.2	4.0
APURÍMAC	2.6	2.3	1.3	2.0	1.2	1.9	1.8	1.9	2.3	2.0	2.5
AREQUIPA	5.2	4.8	5.3	4.4	3.9	4.9	4.3	3.8	3.4	12.3	6.9
AYACUCHO	2.4	3.8	3.5	3.0	2.8	3.5	3.1	2.1	2.3	4.3	2.4
CAJAMARCA	2.0	1.3	2.7	2.3	2.6	2.5	1.9	2.4	2.3	4.7	2.6
PROV. CONST. DEL CALLAO	6.8	6.5	4.2	5.9	4.8	6.0	6.4	7.0	5.2	12.1	9.2
CUSCO	2.8	1.9	4.5	3.2	1.7	3.3	2.8	2.9	1.5	3.7	3.6
HUANCAVELICA	2.7	1.9	2.0	1.3	0.5	1.2	2.4	2.9	3.0	3.4	1.6
HUÁNUCO	2.7	3.1	3.0	1.9	2.2	2.2	3.1	1.9	2.3	4.1	2.8
ICA	4.0	5.1	3.3	3.1	2.8	2.3	2.8	2.1	2.4	5.3	2.8
JUNÍN	3.5	2.4	2.4	3.1	3.0	4.1	2.1	2.4	1.8	4.6	3.5
LA LIBERTAD	3.5	3.9	4.9	4.5	3.6	3.3	2.9	3.5	4.9	8.7	7.3
LAMBAYEQUE	3.7	3.1	4.7	4.4	3.2	3.0	3.6	3.2	2.7	5.3	3.4
LIMA METROPOLITANA 1/	5.5	4.9	4.8	4.8	5.2	6.6	6.7	6.2	6.5	12.8	9.9
LIMA 2/	4.6	3.3	2.5	3.0	3.1	3.3	3.0	3.5	3.5	5.6	6.0
LORETO	3.6	3.0	3.4	2.5	2.4	3.0	2.3	2.5	2.2	3.5	2.8
MADRE DE DIOS	3.1	2.6	2.5	2.3	1.9	2.8	1.5	1.5	1.8	4.0	2.2
MOQUEGUA	6.2	5.4	5.0	4.2	3.8	5.1	4.3	3.7	4.4	8.0	5.7
PASCO	3.9	4.2	4.7	3.8	4.8	4.1	4.1	3.6	4.4	6.7	4.7
PIURA	3.7	3.4	5.3	3.3	2.8	3.1	2.8	2.9	2.8	4.4	2.7
PUNO	2.3	2.3	2.8	2.7	3.3	3.1	3.0	3.2	3.5	3.9	3.7
SAN MARTÍN	2.1	2.2	1.8	2.1	1.8	1.7	2.3	1.0	1.3	2.5	2.2
TACNA	4.6	5.4	4.3	2.6	3.9	3.7	4.2	2.8	3.2	5.7	6.9
TUMBES	5.1	4.7	5.4	4.0	3.5	3.4	4.2	5.0	3.7	9.2	5.6
UCAYALI	2.9	2.6	3.1	2.2	2.3	1.9	2.7	2.7	1.9	2.3	2.0

Nota: <https://observatorio.ceplan.gob.pe/ficha/t32>

Con la información obtenida se procede a calcular las diferentes medidas de tendencia central y estadísticos con la finalidad de realizar una explicación descriptiva relacionada a los fundamentos de teoría económica acerca del desempleo. Además, en el análisis descriptivo se

incluye las explicación que tuvo la Covid-19 en el desempleo. Los resultados descriptivos se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 2: *Perú: estadística descriptiva de la tasa de desempleo por regiones.*

Año	Media (%)	Mediana (%)	Desv. estándar	Mínimo (%)	Máximo (%)
2012	3.45	3.2	1.35	1.3	6.5
2013	3.55	3.35	1.25	1.3	5.4
2014	3.12	3	1.11	1.3	5.9
2015	2.89	2.8	1.14	0.5	5.2
2016	3.24	3.1	1.32	1.2	6.6
2017	3.18	2.9	1.29	1.5	6.7
2018	3.04	2.9	1.37	1	7
2019	2.95	2.6	1.3	1	6.5
2020	5.64	4.65	3.09	2	12.8
2021	4.18	3.45	2.31	1.6	9.9

Nota: <https://observatorio.ceplan.gob.pe/ficha/t32>

Los resultados descriptivos de la tasa de desempleo regional en el Perú (2012–2021) pueden interpretarse desde varios enfoques de la teoría económica del mercado laboral y la economía regional. En primer lugar, el comportamiento relativamente estable y moderado del desempleo entre 2012 y 2019 es permanente con un contexto macroeconómico de crecimiento y normalidad productiva, donde el desempleo se explica principalmente por componentes friccionales (búsqueda y rotación laboral) y, en menor medida, por desempleo estructural asociado a desajustes entre habilidades y demandas sectoriales. En términos de teoría del ciclo económico, la estabilidad observada sugiere que, durante el periodo de estudio, la demanda agregada y la actividad productiva mantuvieron una trayectoria suficiente para sostener el empleo a nivel territorial, reduciendo la volatilidad del desempleo entre las regiones o departamentos.

Considerando el enfoque keynesiano de demanda agregada, el quiebre observado en 2020 (confinamiento por la Covid-19) representa un choque negativo abrupto que se traduce en una caída del empleo por contracción en simultáneo de la producción, el consumo y el acceso

a servicios. Este patrón es compatible con la relación planteada por la Ley de Okun, según la cual una reducción del crecimiento económico tiende a incrementar la tasa de desempleo. Así, el aumento marcado de la media nacional en 2020 refleja un cambio de régimen en el mercado laboral, donde el desempleo deja de responder únicamente a fricciones de búsqueda y pasa a estar determinado por una fuerte caída de la actividad económica y las restricciones operativas, especialmente en sectores intensivos en mano de obra.

Adicionalmente, el incremento pronunciado de la dispersión de la tasa de desempleo regional en el 2020 (mayor desviación estándar) se interpreta desde la economía regional y el enfoque de estructura productiva territorial. En teoría, los choques no afectan de manera uniforme a todas las regiones debido a la heterogeneidad de los sectores productivos: departamentos con mayor peso de servicios urbanos, comercio y actividades presenciales tienden a mostrar aumentos más fuertes del desempleo ante crisis sanitarias o restricciones de movilidad, mientras que regiones con alta participación de actividades agropecuarias o autoempleo rural registran variaciones menores. Esta evidencia coincide con los antecedentes empíricos sobre mercados laborales en países en desarrollo, donde la composición sectorial y el grado de urbanización explican diferencias territoriales en el impacto del ciclo económico.

El comportamiento del 2021, con reducción moderada del desempleo pero sin retorno a niveles prepandemia, puede discutirse desde el concepto de histéresis del desempleo: shocks profundos pueden dejar efectos persistentes debido a pérdida de capital humano, desconexión de redes laborales, cierre de empresas y cambios estructurales en la demanda de trabajo. Asimismo, el mantenimiento de brechas de desempleo regionales sugiere una recuperación heterogénea, coherente con modelos de ajuste desigual donde algunas regiones recuperan empleo más rápido por reactivación de sectores dinámicos, mientras otras enfrentan rezagos importante debido a la menor inversión, informalidad o dependencia de actividades vulnerables.

En conclusión, desde la teoría del mercado laboral segmentado (dualismo), los resultados pueden interpretarse considerando que en el Perú conviven segmentos formales e informales con distinta estabilidad y protección. En épocas de crisis (Covid-19), el empleo formal tiende a contraerse por costos laborales y cierre de unidades productivas, mientras que el empleo en el sector informal funciona como “amortiguador”, absorbiendo a los trabajadores desplazados, aunque muchas veces con subempleo y menores ingresos. Esto ayuda a explicar por qué algunas regiones pueden mostrar desempleo relativamente bajo pero manteniendo la vulnerabilidad laboral.

En conjunto, los hallazgos empíricos del periodo 2012–2021 respaldan la idea de que el desempleo regional peruano responde tanto a factores macroeconómicos (ciclo y shocks de demanda) como a determinantes estructurales (composición sectorial, urbanización y segmentación laboral). Por ello, la evidencia sugiere que las políticas públicas orientadas a reducir el desempleo y cerrar brechas territoriales deben incorporar un enfoque diferenciado por región: medidas contracíclicas para sostener la demanda en épocas de crisis, y estrategias estructurales de mediano plazo vinculadas a diversificación productiva, empleabilidad, y fundamentalmente, la formalización.

4.1.2. La desigualdad en el Perú

El indicador que se analiza para describir la desigualdad en el Perú es Índice de Desarrollo Humano (IDH) para ello se ha clasificado a las regiones del Perú por áreas geográficas de la siguiente manera:

Oeste: Lima

Sur: Tacna, Moquegua, Arequipa, Ica y Ayacucho.

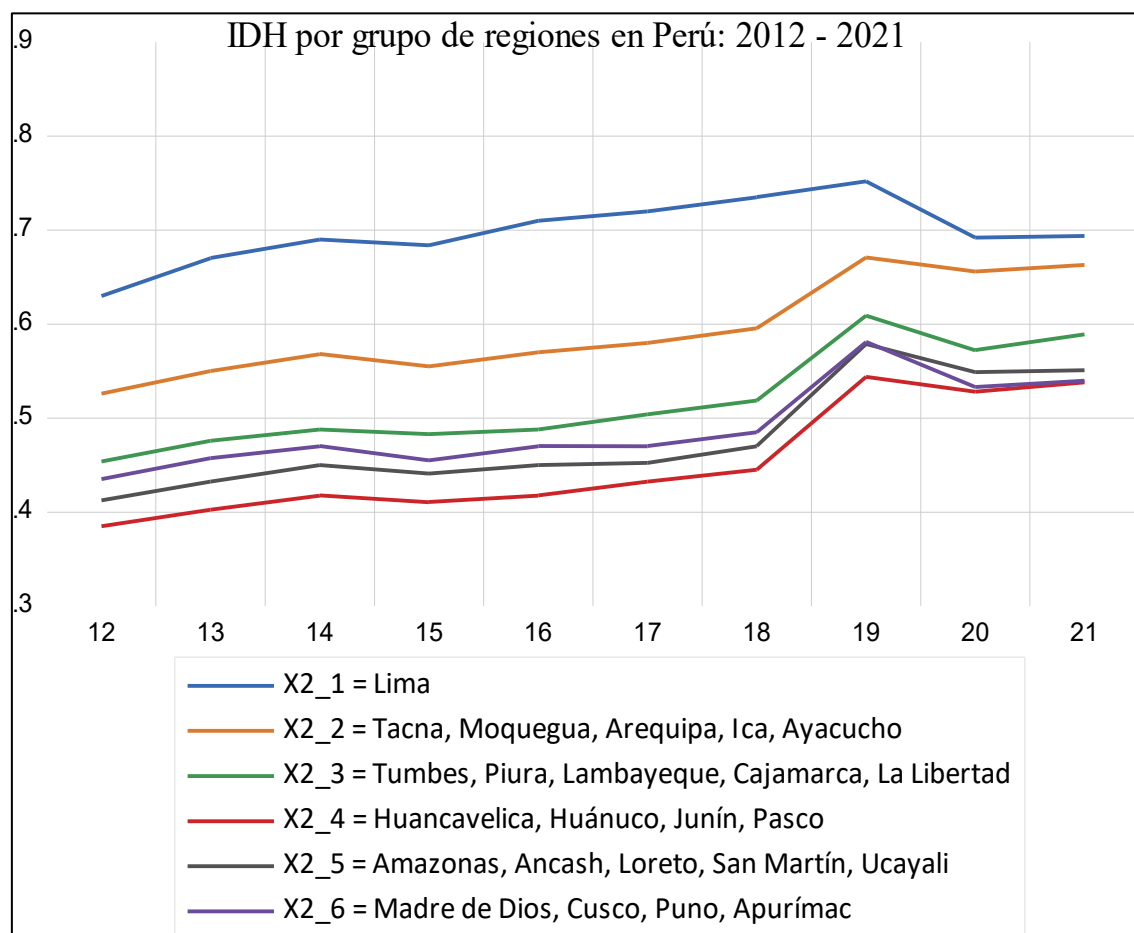
Norte: Tumbes, Piura, Lambayeque, Cajamarca y La Libertad.

Centro: Huancavelica, Huánuco, Junín y Cerro de Pasco.

Nor este: Amazonas, Ancash, Loreto, San Martín y Ucayali.

Este: Madre de Dios, Cusco, Puno y Apurímac.

Figura 3: Perú: Índice de Desarrollo Humano por grupo de regiones del 2012 al 2021.



Nota: Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Algunas precisiones descriptivas de la información antes presentada son las siguientes: el Oeste, que corresponde al departamento o región Lima, tiene el IDH promedio más alto de 0.6977, con un valor máximo de 0.75 en 2019; por el Sur (Tacna, Moquegua, Arequipa, Ica y Ayacucho) el IDH tiene un promedio de 0.5935, mostrando un aumento constante a lo largo de los años; por el Norte (Tumbes, Piura, Lambayeque, Cajamarca y La Libertad) el promedio del IDH es de 0.5181, con una notable variabilidad, lo que evidencia un desarrollo desigual en ese grupo de regiones; por el Centro (Huancavelica, Huánuco, Junín y Cerro de Pasco) el promedio del IDH es el más bajo de 0.4520, aunque muestra cierta mejora a lo largo de los años; por el Nor Este (Amazonas, Ancash, Loreto, San Martín y Ucayali) y Este (Madre de Dios, Cusco, Puno y Apurímac) el IDH fluctúa en promedios similares (0.4787 y 0.4897, respectivamente), con variabilidad moderada. En resumen: las diferencias en el IDH entre regiones reflejan

disparidades geográficas en el desarrollo de la población, influenciadas por factores como el acceso a la educación, la salud y las oportunidades económicas; asimismo, la mayoría de las regiones, especialmente Oeste y Sur, muestran un aumento constante en el IDH, mientras que Centro queda rezagado.

El análisis de la desigualdad medido por el Índice de Desarrollo Humano (IDH) para las regiones del Perú entre 2012 y 2021 evidencia una clara diferencia en el ritmo de desarrollo entre las diversas zonas del país. Puntualmente, las regiones Oeste y Sur muestran un comportamiento positivo, con un aumento sostenido en sus índices de IDH, destacando una mejora en los niveles de salud, educación e ingresos. Sin embargo, las regiones Centro y Norte se mantienen rezagadas, con un menor crecimiento relativo y un IDH significativamente más bajo.

Este comportamiento del IDH donde se evidencia la desigualdad regional en el país puede explicarse considerando diversos enfoques de teorías económicas que explican el desarrollo:

Teoría del Capital Humano: Las regiones con un aumento continuo en el IDH, fundamentalmente en Lima y algunas regiones del Sur, es porque probablemente hayan realizado inversiones más significativas en educación y salud. Desde el punto de vista de esta teoría, el capital humano es fundamental para el crecimiento económico, y las inversiones en estos sectores aumentan la productividad de la mano de obra y, en última instancia, el desarrollo económico de la región.

Teoría del Crecimiento Neoclásico: en este enfoque, la diferencia en el ritmo de crecimiento del IDH entre las regiones es interpretada a través de la teoría del crecimiento económico neoclásico, que sugiere que las regiones con mayor desarrollo tienen una mayor capacidad para adoptar tecnologías, atraer inversiones y beneficiarse de economías de escala. Las regiones con menor IDH, como Centro (Huancavelica, Huánuco, Junín y Cerro de Pasco)

y Norte (Tumbes, Piura, Lambayeque, Cajamarca y La Libertad), aún pueden estar luchando por alcanzar un nivel de desarrollo comparable, a pesar de los esfuerzos realizados.

Tabla 3: *Perú: IDH por área geográfica del 2012 al 2021.*

Año	Oeste	Sur	Norte	Centro	Nor este	Este
2012	0.63	0.53	0.45	0.39	0.41	0.44
2013	0.67	0.55	0.48	0.40	0.43	0.46
2014	0.69	0.57	0.49	0.42	0.45	0.47
2015	0.68	0.56	0.48	0.41	0.44	0.46
2016	0.71	0.57	0.49	0.42	0.45	0.47
2017	0.72	0.58	0.50	0.43	0.45	0.47
2018	0.73	0.60	0.52	0.45	0.47	0.48
2019	0.75	0.67	0.61	0.54	0.58	0.58
2020	0.69	0.66	0.57	0.53	0.55	0.53
2021	0.69	0.66	0.59	0.54	0.55	0.54

Nota: Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Teoría de la Dependencia: esta teoría está vinculado al enfoque centro-periferia presentado por Paul Krugman, la lectura es que, en las regiones periféricas del país, como Centro y Norte, podrían estar enfrentando limitaciones estructurales que dificultan su desarrollo. Estas regiones podrían estar atrapadas en un ciclo de dependencia económica debido a la falta de infraestructura, la migración hacia zonas más desarrolladas o la falta de acceso a mercados globales. La limitada capacidad para generar crecimiento autónomo y la dependencia de las decisiones políticas y económicas de las zonas más desarrolladas pueden estar perpetuando las desigualdades regionales.

4.1.3. Inseguridad ciudadana

A continuación, se muestra el reporte de la población que ha sido víctima de algún hecho delictivo desde el 2012 al 2021. Se considera hecho delictivo a todo evento que atenta contra la seguridad, vulnera los derechos de una persona y conlleva al peligro, daño o riesgo como: robo de dinero, cartera, celular, robo de vehículo automotor, autopartes, moto, motocicleta, bicicleta, amenazas e intimidaciones, maltrato físico y/o psicológico, ofensas sexuales, secuestro, extorsión, estafa, robo de negocio, entre otros (INEI, 2022).

Tabla 4: Perú: población de 15 años a más víctima de algún hecho delictivo (porcentaje).

REGIONES	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
NACIONAL URBANO	36.6	35.9	30.5	30.8	28.8	26.4	25.7	26.6	23.4	18.2
COSTA	37.6	36.9	30.7	31.6	28.7	26.4	25.3	26.7	24.0	18.9
SIERRA	37.4	36.1	32.8	32.3	31.9	29.2	29.6	29.1	24.8	17.9
SELVA	27.4	28.0	24.2	21.3	23.1	19.8	20.0	19.9	16.3	14.3
AMAZONAS	20.0	19.6	18.8	16.8	15.5	15.8	17.3	17.5	14.5	10.6
ÁNCASH	31.0	37.6	29.3	33.4	31.4	23.0	21.6	21.8	15.9	10.8
APURÍMAC	41.4	36.3	28.3	28.3	23.8	22.4	21.5	26.7	24.7	15.6
AREQUIPA	36.2	35.0	31.2	32.1	28.0	27.0	25.3	26.8	18.5	15.0
AYACUCHO	29.3	26.9	21.8	21.1	27.8	27.8	27.9	24.6	23.3	17.1
CAJAMARCA	25.6	26.8	24.7	19.7	22.0	17.8	16.3	14.4	13.0	8.6
PROV. CONST. DEL CALLAO	38.9	38.9	30.6	32.4	31.1	28.8	27.3	28.9	26.6	19.9
CUSCO	45.5	42.7	34.7	38.8	44.0	38.4	35.5	33.9	32.4	24.5
HUANCAVELICA	37.2	37.8	30.2	33.0	35.4	27.1	27.4	26.6	22.6	16.6
HUÁNUCO	32.3	30.8	25.6	22.6	20.3	16.4	17.4	16.7	13.6	13.0
ICA	28.8	27.9	21.4	22.7	23.5	18.4	18.1	17.4	15.0	14.2
JUNÍN	38.1	41.2	39.2	35.5	35.0	33.6	38.2	34.9	34.0	22.5
LA LIBERTAD	38.6	33.9	29.9	30.4	29.8	25.2	23.9	24.1	22.8	20.0
LAMBAYEQUE	27.8	22.2	19.9	20.1	17.4	18.6	13.7	15.9	16.7	11.7
LIMA METROPOLITANA 1/	40.5	40.4	34.2	34.6	30.8	29.1	28.4	30.9	27.9	22.2
LIMA 2/	33.9	34.0	30.2	29.4	24.7	22.4	22.8	23.4	19.5	13.9
LORETO	29.4	30.2	26.4	21.4	25.3	21.6	23.4	22.7	18.1	16.9
MADRE DE DIOS	30.3	29.1	25.0	28.2	35.4	28.3	32.9	35.4	23.0	24.4
MOQUEGUA	37.6	31.3	25.5	26.5	19.3	18.2	14.7	15.8	16.4	12.0
PASCO	33.2	34.2	27.2	24.8	27.0	21.5	20.2	22.1	16.6	12.7
PIURA	34.1	31.1	23.2	28.0	25.1	19.0	18.3	16.4	14.6	10.3
PUNO	42.0	37.4	37.3	39.7	34.2	35.2	39.6	40.6	32.6	23.3
SAN MARTÍN	20.1	21.0	19.3	13.5	19.4	15.0	12.9	12.6	9.9	8.4
TACNA	41.2	46.3	39.2	35.2	37.9	44.6	38.0	34.8	29.1	17.7
TUMBES	31.5	32.7	23.1	18.3	17.6	18.6	18.0	19.6	12.4	10.2
UCAYALI	31.6	31.6	25.1	25.5	22.7	17.3	15.9	16.6	16.0	13.1

Nota: INEI, <https://datacrim.inei.gob.pe/panel/mapa>.

Tabla 5: Perú: estadística descriptiva de hechos delictivos.

Año	Media	Mediana	Desv. estándar	Mínimo	Máximo
2012	33.84	34	6.2	20	45.5
2013	33.13	33.95	6.29	19.6	46.3
2014	27.98	27.75	5.58	18.8	39.2
2015	27.6	28.25	6.72	13.5	39.7
2016	27.23	27.4	6.75	15.5	44
2017	24.43	22.7	7.09	15	44.6
2018	23.9	23.1	7.48	12.9	39.6
2019	24.11	23.75	7.25	12.6	40.6
2020	20.61	19	6.47	9.9	34
2021	15.82	15.3	4.69	8.4	24.5

Nota: INEI, <https://datacrim.inei.gob.pe/panel/mapa>.

El análisis descriptivo muestra una tendencia decreciente sostenida en la proporción de población víctima de hechos delictivos a lo largo del periodo de estudio. En 2012, la media nacional superaba el 33 %, mientras que en 2021 se redujo a aproximadamente 16 %, lo que representa una disminución acumulada cercana al 50 %.

La desviación estándar se mantiene relativamente elevada durante todo el periodo, lo que indica heterogeneidad regional persistente en los niveles de victimización. Esto significa que, aunque el promedio nacional disminuye, existen regiones que continúan registrando niveles significativamente más altos que otras.

Considerando el enfoque socioeconómico, la evolución de la victimización puede interpretarse como el resultado de la interacción entre factores económicos, sociales e institucionales. En primer lugar, la reducción progresiva observada entre 2012 y 2019 coincide con un periodo de relativa estabilidad macroeconómica, crecimiento del empleo urbano y fortalecimiento gradual de políticas de seguridad ciudadana. Si consideramos la teoría económica del delito (Becker, 1968), mejores oportunidades económicas reducen los incentivos a cometer delitos, lo que se refleja en menores tasas de victimización.

Sin embargo, la persistente dispersión regional evidencia que el delito no responde únicamente a variables macroeconómicas agregadas. Regiones con mayor urbanización, densidad poblacional y actividad comercial suelen concentrar mayores niveles de criminalidad, debido a una mayor exposición al riesgo, desigualdad de ingresos y concentración de mercados informales. Este resultado está alineado con la literatura sobre desigualdad y crimen, que sostiene que brecha o desigualdad socioeconómica elevada incrementa la probabilidad de conductas delictivas.

El descenso marcado en 2020 y 2021 requiere una lectura socioeconómica cuidadosa. La pandemia alteró de forma drástica la movilidad, el contacto social y la actividad económica presencial, reduciendo oportunidades para ciertos delitos callejeros, pero también afectando la

denuncia y el registro (subreporte). Por ello, la caída en victimización en 2020–2021 (Covid-19) no debe interpretarse automáticamente como mejora estructural de seguridad, sino como una combinación de: reducción de exposición (menos circulación y actividades presenciales), posibles cambios en tipologías delictivas, y factores de medición/denuncia en un contexto atípico.

Este enfoque es consistente con reportes nacionales que analizan la victimización reciente y su evolución durante el periodo 2015–2021 (INEI, 2022).

Finalmente, las evidencias sugieren que la victimización es un fenómeno estrechamente vinculado a condiciones socioeconómicas como informalidad laboral, desigualdad regional, urbanización acelerada y debilidad institucional. Por ello, la reducción sostenible del delito requiere políticas integrales que no solo fortalezcan la seguridad, sino que también promuevan inclusión económica, empleo digno y reducción de brechas territoriales.

4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

4.2.1. Hipótesis

En el proyecto se pone a discusión y explicación la siguiente hipótesis:

El desempleo y la desigualdad son los principales factores que determinan la inseguridad ciudadana en el Perú en el periodo 2012 - 2021.

VARIABLE DEPENDIENTE Y:

Y = Inseguridad ciudadana

INDICADORES

Y₁ = Porcentaje de la población de 15 y más años, víctima de algún hecho delictivo.

Y₂ = Número de denuncias.

VARIABLE INDEPENDIENTE X₁:

X₁ = Desempleo

INDICADORES

X_{11} = Tasa de Desempleo por grupo de departamentos (en porcentaje).

X_{12} = Número de desempleados por grupo de departamentos.

VARIABLE INDEPENDIENTE X_2 :

X_2 = Desigualdad

INDICADORES

X_{21} = Índice de Desarrollo Humano (índice).

4.2.2. Planteamiento teórico del modelo.

El modelo que se utilizará en el análisis de regresión es el Modelo de Ecuaciones Aparentemente No Correlacionadas (SUR), que es una técnica econométrica consistente con la estimación conjunta de un sistema de ecuaciones de regresión lineal, donde cada ecuación tiene su propia variable dependiente y conjunto de regresores, pero cuyos términos de error están correlacionados entre ecuaciones en un mismo periodo.

Formalmente, el modelo SUR puede representarse como:

$$\begin{aligned} Y_{1t} &= X_{1t}\beta_1 + \varepsilon_{1t} \\ Y_{2t} &= X_{2t}\beta_2 + \varepsilon_{2t} \\ &\vdots \\ Y_{Mt} &= X_{Mt}\beta_M + \varepsilon_{Mt} \end{aligned}$$

Donde:

- Y_{mt} , es la variable dependiente de la ecuación m en el periodo t ,
- X_{mt} , es el vector de variables explicativas,
- β_m , es el vector de parámetros a estimar,
- ε_{mt} , es el término de error.

El uso del modelo SUR se justifica porque se cumplen las siguientes condiciones:

- Existencia de múltiples ecuaciones relacionadas, por regiones o grupo de regiones afines.

- El fenómeno analizado (como la victimización, desempleo o criminalidad por regiones) puede modelarse mediante ecuaciones separadas, pero conceptualmente vinculadas entre ellas.
- Conjuntos de variables independientes (Xs) diferentes entre ecuaciones del modelo.
- El objetivo es mejorar la eficiencia estadística de los estimadores.
- Finalmente, el modelo SUR proporciona estimadores más eficientes (menores varianzas) que el estimador Mínimos Cuadrados Ordinarios, especialmente cuando la correlación entre los errores o perturbaciones del modelo es alta.

4.2.3. Estimación del modelo (modelo SUR)

El resultado de la estimación del sistema de ecuaciones es el siguiente:

$$Y_{t1} = 115.177 + 1.726X_{1t1} - 110.899X_{2t1} + 9.665D1 + \varepsilon_{t1}$$

$$Y_{t2} = 68.980 + 2.356X_{1t2} - 87.297X_{2t2} + 0.072D1 + \varepsilon_{t2}$$

$$Y_{t3} = 118.438 + 1.527X_{1t3} - 204.434X_{2t3} + 32.040D1 + \varepsilon_{t3}$$

$$Y_{t4} = 86.354 + 2.012X_{1t4} - 148.676X_{2t4} + 27.283D1 + \varepsilon_{t4}$$

$$Y_{t5} = 61.180 + 3.197X_{1t5} - 105.547X_{2t5} + 14.217D1 + \varepsilon_{t5}$$

$$Y_{t6} = 77.361 + 3.635X_{1t6} - 111.133X_{2t6} + 10.252D1 + \varepsilon_{t6}$$

El total de observaciones utilizadas en la estimación es de 60, que es el resultado de multiplicar 10 años (2012 al 2021) de información longitudinal por 6 áreas geográficas de información transversal o vertical. El sistema de ecuaciones antes presentado se deriva de la siguiente tabla.

Tabla 6: Estimación del sistema de ecuaciones por área geográfica (Modelo SUR).

Dependent Variable: Y_{ti} =Porcentaje de la población víctima de delito				
Método: Modelo Aparéntenente no Correlacionado (Cross-section SUR)				
Total años: 10 (2012 al 2021)				
Área geográfica o zonas geográficas: 6				
Total datos de panel: 60				
Linear estimation after one-step weighting matrix				
Variables	Coeficientes	Error estándar	T-calculado	Probabilidad
Intercepto A1	115.1771	5.5763	20.6547	0.0000
Intercepto A2	68.9799	11.3365	6.0848	0.0000
Intercepto A3	118.4376	5.7110	20.7384	0.0000
Intercepto A4	86.3535	6.9437	12.4363	0.0000
Intercepto A5	61.1800	10.7471	5.6927	0.0000
Intercepto A6	77.3611	19.2802	4.0125	0.0003
X_{11} =Desempleo A1	1.7265	0.4101	4.2094	0.0002
X_{12} =Desempleo A2	2.3562	0.3767	6.2546	0.0000
X_{13} =Desempleo A3	1.5271	0.1640	9.3108	0.0000
X_{14} =Desempleo A4	2.0124	0.4872	4.1306	0.0002
X_{15} =Desempleo A5	3.1974	1.0544	3.0326	0.0045
X_{16} =Desempleo A6	3.6347	2.3516	1.5456	0.1309
X_{21} =IDH A1	-110.8988	8.1105	-13.6735	0.0000
X_{22} =IDH A2	-87.2969	18.5562	-4.7045	0.0000
X_{23} =IDH A3	-204.4346	11.6928	-17.4837	0.0000
X_{24} =IDH A4	-148.6757	16.6587	-8.9248	0.0000
X_{25} =IDH A5	-105.5468	21.7316	-4.8568	0.0000
X_{26} =IDH A6	-111.1329	41.0945	-2.7043	0.0104
COVID19 A1	9.6649	1.9634	4.9224	0.0000
COVID19 A2	0.0715	4.0390	0.0177	0.9860
COVID19 A3	32.0399	2.5907	12.3672	0.0000
COVID19 A4	27.2839	4.6103	5.9180	0.0000
COVID19 A5	14.2174	4.9340	2.8815	0.0066
COVID19 A6	10.2516	8.3616	1.2260	0.2281
Weighted Statistics				
Root MSE	0.9138	R cuadrado		0.9938
Media de variable Y	14.3287	R cuadrado ajustado		0.9898
S.D. variable Y	34.5269	Desv. Estándar del Error		1.1797
Suma Cuad. Errores	50.0990	F calculado		249.5961
Durbin-Watson	2.3020	Prob (F-calculado)		0.0000
Unweighted Statistics				
R cuadrado	0.9505	Media de variable Y		25.8804
R cuadrado ajustado	138.3400	Durbin-Watson		1.8826

Nota: Estimación obtenida a través del software Eviews con información del Anexo 1.

Donde:

A1 = Oeste, área geográfica que corresponde al departamento de Lima.

A2 = Sur, área geográfica que corresponde a los departamentos de Tacna, Moquegua, Arequipa, Ica y Ayacucho.

A3 = Norte, área geográfica que corresponde a los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, Cajamarca y La Libertad.

A4 = Centro, área geográfica que corresponde a los departamentos de Huancavelica, Huánuco, Junín y Cerro de Pasco.

A5 = Noreste, área geográfica que corresponde a los departamentos de Amazonas, Ancash, Loreto, San Martín y Ucayali.

A6 = Este, área geográfica que corresponde a los departamentos de Madre de Dios, Cusco, Puno y Apurímac.

X_{1t1} = Tasa de desempleo de la zona A1 en el periodo “t”.

X_{1t2} = Tasa de desempleo de la zona A2 en el periodo “t”.

X_{1t3} = Tasa de desempleo de la zona A3 en el periodo “t”.

X_{1t4} = Tasa de desempleo de la zona A4 en el periodo “t”.

X_{1t5} = Tasa de desempleo de la zona A5 en el periodo “t”.

X_{1t6} = Tasa de desempleo de la zona A6 en el periodo “t”.

X_{2t1} = IDH de la zona A1 en el periodo “t”.

X_{2t2} = IDH de la zona A2 en el periodo “t”.

X_{2t3} = IDH de la zona A3 en el periodo “t”.

X_{2t4} = IDH de la zona A4 en el periodo “t”.

X_{2t5} = IDH de la zona A5 en el periodo “t”.

X_{2t6} = IDH de la zona A6 en el periodo “t”.

Variable dummy $D_1 = \begin{cases} 1, & \text{en los años de confinamiento Covid19} \\ 0, & \text{antes del confinamiento Covid19} \end{cases}$

$\varepsilon_{t1}, \varepsilon_{t2}, \dots, \varepsilon_{t6}$ = Términos de error o perturbación.

4.2.4. Análisis de indicadores estadísticos

a) Prueba de autocorrelación.

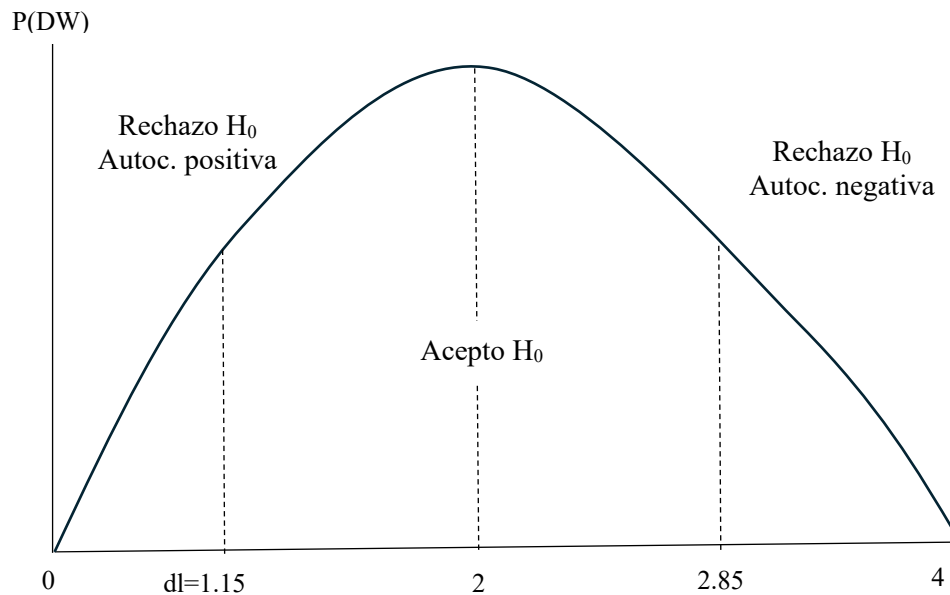
Si bien en un modelo SUR, las ecuaciones que lo conforman son aparentemente no correlacionadas entre sí; sin embargo, pueden presentar problema de autocorrelación en los errores de las ecuaciones del modelo. La prueba de Durbin-Watson permite evaluar la autocorrelación de primer orden en los residuos de cada ecuación del modelo. Si se detecta autocorrelación en el modelo sería una señal que hay variables omitidas del modelo, la especificación del modelo es incorrecta o existen errores en la estructuración temporal de los datos.

Las hipótesis de la prueba son:

$H_0: \rho=0$ (No existe autocorrelación en el modelo)

$H_1: \rho \neq 0$ (Existe autocorrelación en el modelo)

Figura 4: Prueba de autocorrelación de primer orden (Durbin Watson).



En el modelo estimado de la tabla 6, el estadístico calculado del Durbin Watson, con estadísticos ponderados y no ponderados es 2.302 y 1.88 respectivamente, en ese sentido, no se puede rechazar la hipótesis nula. Es decir, el modelo estimado no presenta problemas de autocorrelación, ello significa que los residuos de cada una de las ecuaciones son independientes y los supuestos que justifican la estimación del modelo son válidos.

b) Prueba de significación global.

La prueba F de Fisher se emplea para evaluar la significación global de un modelo de regresión estimado, específicamente, en el contexto de un modelo SUR la prueba permite determinar si todos los parámetros estimados del modelo son simultáneamente iguales a cero. Es decir, evalúa si el modelo en su totalidad tiene capacidad explicativa. Las hipótesis de la prueba son:

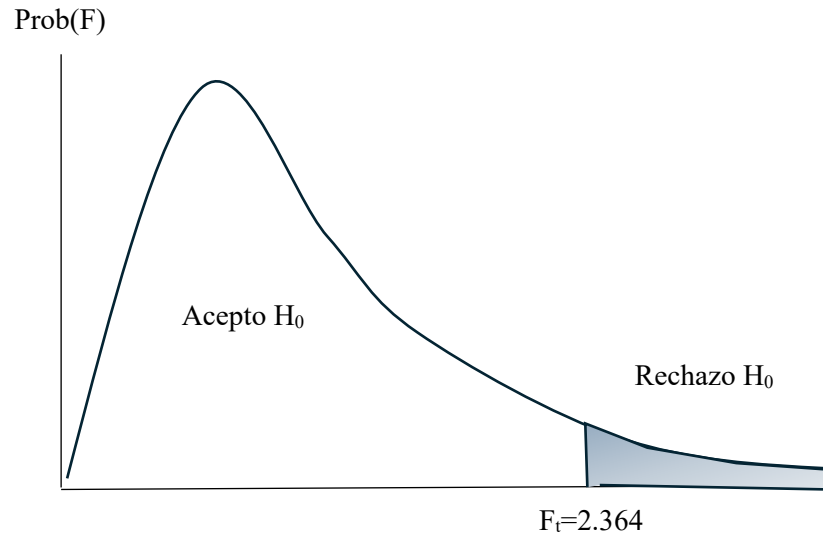
$H_0: \beta_0 = \beta_1 = \dots = \beta_{26} = 0$ (el modelo no es significativo)

H_1 : al menos uno de los β_k es diferente de cero.

$$F_c = \frac{(SCR_R - SCR_{SR})/q = 6 \text{ ecuaciones}}{SCR_{SR}/60 - 24} = 249.596$$

$$F_t = F_{(6,36)gl,\alpha=5\%} = 2.364$$

Figura 5: Prueba de significación global del modelo.



Se observa que el $F_c > F_t$ ($249.596 > 2.364$), por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula de no significación del modelo. Es decir, la tasa de desempleo y la desigualdad medida por el IDH, ajustado por el efecto del confinamiento Covid-19, explican significativamente la inseguridad en todas las regiones del Perú. Este resultado corrobora la hipótesis de investigación.

c) Prueba de significación individual.

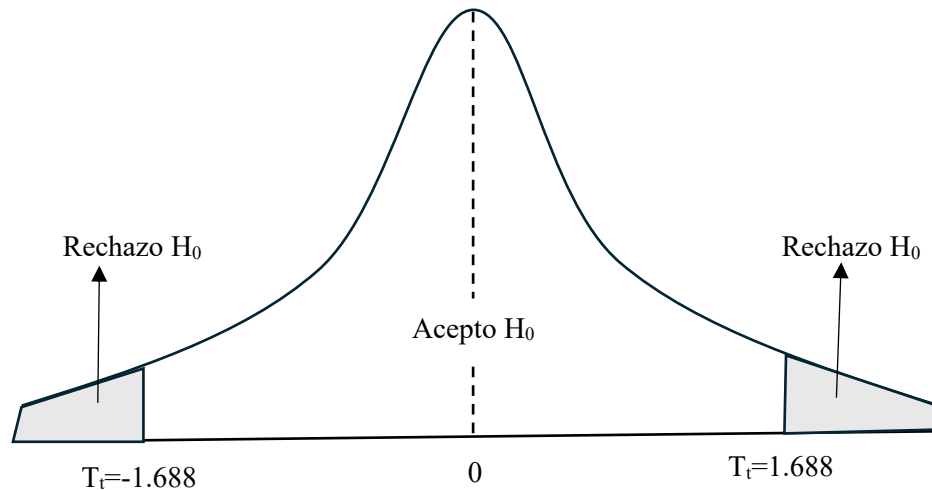
La prueba T-Student se emplea para evaluar la significación individual de cada una de las variables independientes o regresores en el modelo de regresión estimado; específicamente, en el contexto de un modelo SUR la prueba permite determinar si cada uno de los parámetros estimados de las ecuaciones del modelo son individualmente iguales a cero. Las hipótesis de la prueba para cada regresor son:

$H_0: \beta_{ki} = 0$ (El regresor “k” de la ecuación “i” no es significativo)

$H_1: \beta_{ki} \neq 0$ (El regresor “k” de la ecuación “i” es significativo)

El estadístico T-Student crítico se obtiene de: $T_{(n-k)gl} = T_{(36)gl5\%} = 1.688$

Figura 6: Prueba de significación individual del modelo.



Significación de la tasa de desempleo:

TASA DE DESEMPLEO: (X_{1i}) para todo $i = 1, 2, 3, 4, 5$ y 6 zonas.

Para X_{11} = Tasa de desempleo de la zona A1 (Oeste, área geográfica que corresponde al departamento de Lima), el estadístico $T_{c11} = 4.209$ (Tabla 6).

El estadístico T_{c11} es mayor que el valor crítico de la tabla ($4.209 > 1.688$), se rechaza H_0 ; es decir, que el impacto del desempleo en la criminalidad en el oeste del Perú es positivo y significativo.

Para X_{12} = Tasa de desempleo de la zona A2 (Sur, área geográfica que corresponde a los departamentos de Tacna, Moquegua, Arequipa, Ica y Ayacucho), el estadístico $T_{c12} = 6.255$ (Tabla 6).

El estadístico T_{c12} es mayor que el valor crítico de la tabla ($6.255 > 1.688$), se rechaza H_0 ; es decir, que el impacto del desempleo en la criminalidad en el Sur del Perú es positivo y significativo.

Para X_{13} = Tasa de desempleo de la zona A3 (Norte, área geográfica que corresponde a los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, Cajamarca y La Libertad), el estadístico $Tc_{13} = 9.311$ (Tabla 6).

El estadístico Tc_{13} es mayor que el valor crítico de la tabla ($9.311 > 1.688$), se rechaza H_0 ; es decir, que el impacto del desempleo en la criminalidad en el Norte del Perú es positivo y significativo.

Para X_{14} = Tasa de desempleo de la zona A4 (Centro, área geográfica que corresponde a los departamentos de Huancavelica, Huánuco, Junín y Cerro de Pasco), el estadístico $Tc_{14} = 4.131$ (Tabla 6).

El estadístico Tc_{14} es mayor que el valor crítico de la tabla ($4.131 > 1.688$), se rechaza H_0 ; es decir, que el impacto del desempleo en la criminalidad en el Norte del Perú es positivo y significativo.

Para X_{15} = Tasa de desempleo de la zona A5 (Noreste, área geográfica que corresponde a los departamentos de Amazonas, Ancash, Loreto, San Martín y Ucayali), el estadístico $Tc_{15} = 3.033$ (Tabla 6).

El estadístico Tc_{15} es mayor que el valor crítico de la tabla ($3.033 > 1.688$), se rechaza H_0 ; es decir, que el impacto del desempleo en la criminalidad en el Noreste del Perú es positivo y significativo.

Para X_{16} = Tasa de desempleo de la zona A6 (Este, área geográfica que corresponde a los departamentos de Madre de Dios, Cusco, Puno y Apurímac), el estadístico $Tc_{16} = 1.546$ (Tabla 6).

El estadístico Tc_{16} es menor que el valor crítico de la tabla ($1.546 < 1.688$), no se puede rechazar H_0 ; es decir, que el impacto del desempleo en la criminalidad en el Este del Perú es positivo y no significativo.

En resumen, el incremento del desempleo tiene impacto positivo significativo en el aumento de la criminalidad en el Perú, con excepción de la zona este del Perú que incluye a los departamentos de Madre de Dios, Cusco, Puno y Apurímac.

Significación del índice de Desarrollo Humano:

ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO: (X_{2i}) para todo $i = 1, 2, 3, 4, 5$ y 6

Para X_{21} = IDH de la zona A1 (Oeste, área geográfica que corresponde al departamento de Lima), el estadístico $T_{c21} = -13.674$ (Tabla 6).

El estadístico T_{c21} es menor que el valor crítico de la tabla ($-13.674 < -1.688$), se rechaza H_0 ; es decir, que el impacto del IDH en la criminalidad en el oeste del Perú es negativo y significativo.

Para X_{22} = IDH de la zona A2 (Sur, área geográfica que corresponde a los departamentos de Tacna, Moquegua, Arequipa, Ica y Ayacucho), el estadístico $T_{c22} = -4.705$ (Tabla 6).

El estadístico T_{c22} es menor que el valor crítico de la tabla ($-4.705 < -1.688$), se rechaza H_0 ; es decir, que el impacto del IDH en la criminalidad en el sur del Perú es negativo y significativo.

Para X_{23} = IDH de la zona A3 (Norte, área geográfica que corresponde a los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, Cajamarca y La Libertad), el estadístico $T_{c23} = -17.484$ (Tabla 6).

El estadístico T_{c23} es menor que el valor crítico de la tabla ($-17.483 < -1.688$), se rechaza H_0 ; es decir, que el impacto del IDH en la criminalidad en el norte del Perú es negativo y significativo.

Para X_{24} = IDH de la zona A4 (Centro, área geográfica que corresponde a los departamentos de Huancavelica, Huánuco, Junín y Cerro de Pasco), el estadístico $T_{c24} = -8.925$ (Tabla 6).

El estadístico T_{c24} es menor que el valor crítico de la tabla ($-8.925 < -1.688$), se rechaza H_0 ; es decir, que el impacto del IDH en la criminalidad en el centro del Perú es negativo y significativo.

Para X_{25} = IDH de la zona A5 (Noreste, área geográfica que corresponde a los departamentos de Amazonas, Ancash, Loreto, San Martín y Ucayali), el estadístico $T_{c25} = -4.857$ (Tabla 6).

El estadístico T_{c25} es menor que el valor crítico de la tabla ($-4.857 < -1.688$), se rechaza H_0 ; es decir, que el impacto del IDH en la criminalidad en el noreste del Perú es negativo y significativo.

Para X_{26} = IDH de la zona A6 (Este, área geográfica que corresponde a los departamentos de Madre de Dios, Cusco, Puno y Apurímac), el estadístico $T_{c26} = -2.704$ (Tabla 6).

El estadístico T_{c26} es menor que el valor crítico de la tabla ($-2.704 < -1.688$), se rechaza H_0 ; es decir, que el impacto del IDH en la criminalidad en el este del Perú es negativo y significativo.

Es decir, el incremento del Índice de Desarrollo Humano (IDH) tiene impacto negativo significativo en el incremento de la criminalidad en todo el Perú.

De las pruebas estadísticas realizadas se tienen las siguientes interpretaciones:

En el marco de la prueba t de Student aplicada a la variable tasa de desempleo (X_{1i}) para las seis zonas analizadas, los resultados evidencian que el estadístico calculado supera el valor crítico (1.688) en cinco de las seis áreas geográficas consideradas. En particular, en la zona Oeste (Lima), Sur (Tacna, Moquegua, Arequipa, Ica y Ayacucho), Norte (Tumbes, Piura, Lambayeque, Cajamarca y La Libertad), Centro (Huancavelica, Huánuco, Junín y Pasco) y Noreste (Amazonas, Áncash, Loreto, San Martín y Ucayali), los valores t obtenidos (4.209; 6.255; 9.311; 4.130 y 3.033, respectivamente) permiten rechazar la hipótesis nula,

confirmando que el desempleo ejerce un efecto positivo y estadísticamente significativo sobre la criminalidad en dichas zonas. En contraste, en la zona Este (Madre de Dios, Cusco, Puno y Apurímac), el estadístico t calculado (1.546) no supera el valor crítico, por lo que no se rechaza la hipótesis nula, evidenciando que, si bien la relación estimada es positiva, esta no resulta estadísticamente significativa. En síntesis, los hallazgos de la investigación confirman que el incremento del desempleo incide de manera positiva y significativa en la criminalidad en la mayor parte del territorio peruano, con excepción de la zona Este.

En el marco de la prueba t de Student aplicada al Índice de Desarrollo Humano ($X2i$) para las seis zonas de análisis, los estadísticos calculados resultan inferiores al valor crítico (-1.688) en todos los casos, lo que conduce al rechazo sistemático de la hipótesis nula. En la zona Oeste (Lima), Sur (Tacna, Moquegua, Arequipa, Ica y Ayacucho), Norte (Tumbes, Piura, Lambayeque, Cajamarca y La Libertad), Centro (Huancavelica, Huánuco, Junín y Pasco), Noreste (Amazonas, Áncash, Loreto, San Martín y Ucayali) y Este (Madre de Dios, Cusco, Puno y Apurímac), los valores t obtenidos (-13.674 ; -4.705 ; -17.484 ; -8.925 ; -4.857 y -2.704 , respectivamente) evidencian significancia estadística al nivel establecido. En consecuencia, los resultados de mi investigación permiten afirmar que el IDH ejerce un efecto negativo y estadísticamente significativo sobre la criminalidad en todas las zonas del Perú. Esto implica que mayores niveles de desarrollo humano se asocian con reducciones en los niveles de criminalidad, confirmando la robustez y consistencia espacial de esta relación en el ámbito nacional.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. RELACIONES ENTRE VARIABLES

De las pruebas estadísticas realizadas se tienen las siguientes interpretaciones vinculando con evidencia teórica actualizada:

Desde el punto de vista teórico, estos resultados son consistentes con el enfoque de la economía del crimen desarrollado por Gary Becker (1968), quien plantea que la participación en actividades delictivas responde a un proceso racional de maximización de utilidad bajo restricciones, donde la reducción de oportunidades laborales formales eleva el atractivo relativo de actividades ilícitas. Asimismo, la evidencia empírica reciente en América Latina respalda que el desempleo y la precariedad laboral incrementan la probabilidad de delitos patrimoniales y violentos al deteriorar los ingresos esperados y ampliar la vulnerabilidad socioeconómica. En consecuencia, la evidencia estadística obtenida para el período 2012–2021 no solo confirma la hipótesis planteada en mi investigación, sino que se alinea con marcos teóricos consolidados y con hallazgos empíricos contemporáneos que identifican al desempleo y a la desigualdad como determinantes estructurales de la criminalidad en economías emergentes como la peruana.

Desde el plano teórico, estos hallazgos se articulan con el enfoque de capacidades propuesto por Amartya Sen, según el cual la expansión de libertades reales —educación, salud e ingresos— reduce las restricciones estructurales que inducen comportamientos asociados a la exclusión y la marginalidad (Urquijo, 2014). Asimismo, el marco de desarrollo humano impulsado por Mahbub ul Haq y operacionalizado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) sostiene que mejoras sostenidas en capital humano e ingresos fortalecen la cohesión social y amplían las oportunidades económicas, disminuyendo los incentivos relativos hacia actividades ilícitas (PNUD, 1994). La evidencia empírica reciente para economías emergentes respalda esta relación inversa, al mostrar que

mayores niveles de educación promedio, esperanza de vida e ingreso per cápita se asocian con menores tasas de criminalidad, especialmente en contextos donde el desempleo y la desigualdad generan vulnerabilidad estructural. En este sentido, la significancia negativa del IDH estimada para el período 2012–2021 refuerza la hipótesis central de mi investigación, evidenciando que el desempleo y la desigualdad —en tanto dimensiones que erosionan el desarrollo humano— constituyen factores determinantes de la inseguridad ciudadana en el Perú.

5.2. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL MODELO ESTIMADO

En la investigación donde el objetivo es explicar la criminalidad en el Perú se estimó un modelo SUR que incluye a 6 zonas que conjuntamente abarca a todo el Perú. Las Zonas son:

A1 = Oeste, área geográfica que corresponde al departamento de Lima.

A2 = Sur, área geográfica que corresponde a los departamentos de Tacna, Moquegua, Arequipa, Ica y Ayacucho.

A3 = Norte, área geográfica que corresponde a los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, Cajamarca y La Libertad.

A4 = Centro, área geográfica que corresponde a los departamentos de Huancavelica, Huánuco, Junín y Cerro de Pasco.

A5 = Noreste, área geográfica que corresponde a los departamentos de Amazonas, Ancash, Loreto, San Martín y Ucayali.

A6 = Este, área geográfica que corresponde a los departamentos de Madre de Dios, Cusco, Puno y Apurímac.

Análisis de sensibilidad en la zona A1 (Oeste, área geográfica que corresponde al departamento de Lima.)

$$Y_{t1} = 115.177 + 1.726X_{1t1} - 110.899X_{2t1} + 9.665D1 + \varepsilon_{t1}$$

$$Tc = \quad \quad 4.21 \quad \quad -13.67 \quad \quad 4.92$$

$\frac{\partial Y_{t1}}{\partial X_{1t1}} = 1.726$, este resultado precisa que, si la tasa de desempleo aumenta en uno por ciento, el porcentaje de la población víctima de la violencia (criminalidad) aumenta en 1.726 por ciento en el departamento de Lima (Zona A1).

$\frac{\partial Y_{t1}}{\partial X_{2t1}} = -110.899$, es decir, si el Índice de Desarrollo Humano (IDH) aumenta en 0.1 puntos, el porcentaje de la población víctima de la violencia (criminalidad) disminuye en 11.09 por ciento en el departamento de Lima (Zona A1).

$\frac{\Delta Y_{t1}}{\Delta D1} = 9.665$, es decir, desde el 2020 (confinamiento Covid-19), hasta el 2021 el porcentaje de la población víctima de la criminalidad aumentó en 9.665 por ciento en el departamento de Lima (Zona A1).

Análisis de sensibilidad en la zona A2 (Sur, área geográfica que corresponde a los departamentos de Tacna, Moquegua, Arequipa, Ica y Ayacucho.)

$$Y_{t2} = 68.980 + 2.356X_{1t2} - 87.297X_{2t2} + 0.072D1 + \varepsilon_{t2}$$

$$Tc = \quad \quad 6.26 \quad \quad -4.71 \quad \quad 0.02$$

$\frac{\partial Y_{t2}}{\partial X_{1t2}} = 2.356$, este resultado precisa que, si la tasa de desempleo aumenta en uno por ciento, el porcentaje de la población víctima de la violencia (criminalidad) aumenta en 2.356 por ciento en los departamentos de Tacna, Moquegua, Arequipa, Ica y Ayacucho (Zona A2).

$\frac{\partial Y_{t2}}{\partial X_{2t2}} = -87.297$, es decir, si el Índice de Desarrollo Humano (IDH) aumenta en 0.1 puntos, el porcentaje de la población víctima de la violencia (criminalidad) disminuye en 8.73 por ciento en los departamentos de Tacna, Moquegua, Arequipa, Ica y Ayacucho (Zona A2).

$\frac{\Delta Y_{t2}}{\Delta D1} = 0.072$, es decir, desde el 2020 (confinamiento Covid-19), hasta el 2021 el porcentaje de la población víctima de la criminalidad aumentó en 0.072 por ciento en los departamentos de Tacna, Moquegua, Arequipa, Ica y Ayacucho (Zona A2).

Análisis de sensibilidad en la zona A3 (Norte, área geográfica que corresponde a los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, Cajamarca y La Libertad.)

$$Y_{t3} = 118.438 + 1.527X_{1t3} - 204.434X_{2t3} + 32.040D1 + \varepsilon_{t3}$$

$$Tc = \begin{matrix} & 9.31 & -17.48 & 12.37 \end{matrix}$$

$\frac{\partial Y_{t3}}{\partial X_{1t3}} = 1.527$, este resultado precisa que, si la tasa de desempleo aumenta en uno por ciento, el porcentaje de la población víctima de la violencia (criminalidad) aumenta en 1.527 por ciento en los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, Cajamarca y La Libertad (Zona A3).

$\frac{\partial Y_{t3}}{\partial X_{2t3}} = -204.434$, es decir, si el Índice de Desarrollo Humano (IDH) aumenta en 0.1 puntos, el porcentaje de la población víctima de la violencia (criminalidad) disminuye en 20.44 por ciento en los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, Cajamarca y La Libertad (Zona A3).

$\frac{\Delta Y_{t3}}{\Delta D1} = 32.04$, es decir, desde el 2020 (confinamiento Covid-19), hasta el 2021 el porcentaje de la población víctima de la criminalidad aumentó en 32.04 por ciento

en los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, Cajamarca y La Libertad (Zona A3).

Análisis de sensibilidad en la zona A4 (Centro, área geográfica que corresponde a los departamentos de Huancavelica, Huánuco, Junín y Cerro de Pasco.)

$$Y_{t4} = 86.354 + 2.012X_{1t4} - 148.676X_{2t4} + 27.283D1 + \varepsilon_{t4}$$

$$T_c = \quad \quad 4.13 \quad \quad -8.93 \quad \quad 5.92$$

$\frac{\partial Y_{t4}}{\partial X_{1t4}} = 2.012$, este resultado precisa que, si la tasa de desempleo aumenta en uno por ciento, el porcentaje de la población víctima de la violencia (criminalidad) aumenta en 2.012 por ciento en los departamentos de Huancavelica, Huánuco, Junín y Cerro de Pasco (Zona A4).

$\frac{\partial Y_{t4}}{\partial X_{2t4}} = -148.676$, es decir, si el Índice de Desarrollo Humano (IDH) aumenta en 0.1 puntos, el porcentaje de la población víctima de la violencia (criminalidad) disminuye en 14.87 por ciento en los departamentos de Huancavelica, Huánuco, Junín y Cerro de Pasco (Zona A4).

$\frac{\Delta Y_{t4}}{\Delta D1} = 27.283$, es decir, desde el 2020 (confinamiento Covid-19), hasta el 2021 el porcentaje de la población víctima de la criminalidad aumentó en 27.28 por ciento en los departamentos de Huancavelica, Huánuco, Junín y Cerro de Pasco (Zona A4).

Análisis de sensibilidad en la zona A5 (Noreste, área geográfica que corresponde a los departamentos de Amazonas, Ancash, Loreto, San Martín y Ucayali.)

$$Y_{t5} = 61.180 + 3.197X_{1t5} - 105.547X_{2t5} + 14.217D1 + \varepsilon_{t5}$$

$$T_c = \quad \quad 3.03 \quad \quad -4.86 \quad \quad 2.88$$

$\frac{\partial Y_{t5}}{\partial X_{1t5}} = 3.197$, este resultado precisa que, si la tasa de desempleo aumenta en uno por ciento, el porcentaje de la población víctima de la violencia (criminalidad) aumenta en 3.197 por ciento en los departamentos de Amazonas, Ancash, Loreto, San Martín y Ucayali (Zona A5).

$\frac{\partial Y_{t5}}{\partial X_{2t5}} = -105.547$, es decir, si el Índice de Desarrollo Humano (IDH) aumenta en 0.1 puntos, el porcentaje de la población víctima de la violencia (criminalidad) disminuye en 10.56 por ciento en los departamentos de Amazonas, Ancash, Loreto, San Martín y Ucayali (Zona A5).

$\frac{\Delta Y_{t5}}{\Delta D1} = 14.217$, es decir, desde el 2020 (confinamiento Covid-19), hasta el 2021 el porcentaje de la población víctima de la criminalidad aumentó en 14.217 por ciento en los departamentos de Amazonas, Ancash, Loreto, San Martín y Ucayali (Zona A5).

Análisis de sensibilidad en la zona A6 (Este, área geográfica que corresponde a los departamentos de Madre de Dios, Cusco, Puno y Apurímac.)

$$Y_{t6} = 77.361 + 3.635X_{1t6} - 111.133X_{2t6} + 10.252D1 + \varepsilon_{t6}$$

$$Tc = \begin{matrix} & 1.55 & -2.70 & 1.23 \end{matrix}$$

$\frac{\partial Y_{t6}}{\partial X_{1t6}} = 3.635$, este resultado precisa que, si la tasa de desempleo aumenta en uno por ciento, el porcentaje de la población víctima de la violencia (criminalidad) aumenta en 3.635 por ciento en los departamentos de Madre de Dios, Cusco, Puno y Apurímac (Zona A6).

$\frac{\partial Y_{t6}}{\partial X_{2t6}} = -111.133$, es decir, si el Índice de Desarrollo Humano (IDH) aumenta en 0.1 puntos, el porcentaje de la población víctima de la violencia (criminalidad)

disminuye en 11.56 por ciento en los departamentos de Madre de Dios, Cusco, Puno y Apurímac (Zona A6).

$\frac{\Delta Y_{t6}}{\Delta D1} = 10.252$, es decir, desde el 2020 (confinamiento Covid-19), hasta el 2021 el porcentaje de la población víctima de la criminalidad aumentó en 10.252 por ciento en los departamentos de Madre de Dios, Cusco, Puno y Apurímac (Zona A6).

Puntualmente, el análisis de sensibilidad del modelo SUR estimado para seis zonas del Perú evidencia una relación sistemática entre desempleo, desarrollo humano y criminalidad. En todas las ecuaciones, la tasa de desempleo presenta un efecto positivo sobre la criminalidad, de modo que un incremento de 1% en el desempleo aumenta la proporción de población víctima de violencia entre 1.527% en la zona Norte y 3.635% en la zona Este. En contraste, el Índice de Desarrollo Humano (IDH) muestra un efecto negativo y de mayor magnitud relativa, ya que un aumento de 0.1 puntos en dicho indicador reduce la criminalidad entre 8.73% en la zona Sur y 20.44% en la zona Norte. Asimismo, la variable dicotómica asociada al período 2020 – 2021 sugiere un incremento adicional de la criminalidad, con mayor intensidad en las zonas Norte (32.04%) y Centro (27.28%), y con efectos menores en Lima (9.665%), Noreste (14.217%) y Sur (0.072%). En conjunto, estos resultados indican que la criminalidad en el Perú responde de manera heterogénea entre regiones, pero con un patrón consistente: aumenta ante mayores niveles de desempleo y disminuye conforme mejora el desarrollo humano, siendo este último el factor de mayor capacidad explicativa en términos de magnitud.

En conjunto, los resultados del modelo SUR son coherentes con la economía del crimen planteada por Becker (1968) y Ehrlich (1973), según la cual el deterioro de las oportunidades legales de ingreso puede elevar los incentivos hacia conductas delictivas; en efecto, en las seis zonas analizadas el desempleo presenta un efecto marginal positivo sobre la criminalidad, mientras que el IDH registra un efecto negativo y de mayor magnitud

relativa, lo que sugiere que las condiciones estructurales de bienestar, educación, salud e ingreso ejercen un papel más robusto en la contención de la violencia que las variaciones coyunturales del mercado laboral. Esta evidencia también es consistente con el enfoque del PNUD, que define el IDH como una medida sintética del logro en salud, conocimiento y nivel de vida, así como con estudios empíricos que vinculan desempleo y criminalidad y destacan la relevancia de los factores estructurales en la explicación del delito. Además, el efecto positivo de la variable temporal 2020–2021, particularmente intenso en las zonas Norte y Centro, refuerza la idea de que la criminalidad en el Perú responde a la interacción entre choques coyunturales y brechas persistentes de desarrollo humano, con manifestaciones heterogéneas entre regiones.

5.3. CONCORDANCIA CON RESULTADOS ANTERIORES

Considerando los resultados antes descritos, a continuación, se realiza un análisis comparativo con resultados de investigación incluidos en el informe, las concordancias de los resultados se resumen como sigue:

En la presente investigación, los resultados del modelo SUR estimado para seis zonas del Perú muestran que la criminalidad aumenta ante mayores niveles de desempleo y disminuye conforme mejora el IDH, siendo este último el factor de mayor magnitud explicativa; este hallazgo coincide con lo reportado por Carrera, Govea, Hurtado y Freire (2019), Bonilla (2023), Canales y Mora (2019) y López (2019), quienes también encuentran una relación positiva entre desempleo y delincuencia en distintos contextos territoriales.

Asimismo, los resultados guardan correspondencia con Ijsan y Amri (2023), en tanto estos autores evidencian que, en el largo plazo, el desempleo incrementa la criminalidad, aunque difieren en que su estudio también destaca la desigualdad y la inflación como factores relevantes. De igual modo, existe concordancia con Britto, Pinotti y Sampaio (2022), quienes sostienen que la pérdida del empleo incrementa la probabilidad de cometer

delitos, lo que respalda la idea de que el deterioro de las oportunidades laborales favorece conductas delictivas; no obstante, su estudio añade un componente microeconómico vinculado a restricciones de liquidez y estrés psicológico que no es abordado directamente en la presente investigación.

En el caso de Sandoval (2019), la coincidencia es aún más estrecha, debido a que sus resultados también identifican un efecto directo del desempleo y una relación inversa del IDH con la criminalidad, lo que refuerza empíricamente la validez de los resultados aquí obtenidos. En conjunto, la evidencia comparada permite sostener que los hallazgos de la presente investigación no solo confirman la relevancia del desempleo como factor asociado al incremento de la criminalidad, sino que además amplían la literatura previa al mostrar, desde un enfoque SUR y con diferenciación regional, que el desarrollo humano ejerce un efecto reductor más robusto y heterogéneo sobre la criminalidad en el Perú.

CONCLUSIONES

- Los factores que explican la criminalidad (inseguridad ciudadana) son la tasa de desempleo y el Índice de Desarrollo Humano, pues coherentemente con la economía del crimen planteada por Becker (1968) y Ehrlich (1973), según la cual el deterioro de las oportunidades legales de ingreso puede elevar los incentivos hacia conductas delictivas; en efecto, en las seis zonas analizadas el desempleo presenta un efecto marginal positivo sobre la criminalidad, mientras que el IDH tiene un efecto negativo y de mayor magnitud relativa.
- En el análisis de sensibilidad del modelo SUR estimado para seis zonas del Perú se evidencia una relación sistemática entre desempleo, desarrollo humano y criminalidad. En todas las ecuaciones, la tasa de desempleo presenta un efecto positivo sobre la criminalidad, de modo que un incremento de 1% en el desempleo aumenta la proporción de población víctima de violencia entre 1.527% en la zona Norte y 3.635% en la zona Este.
- En contraste, la desigualdad, medido por el Índice de Desarrollo Humano (IDH) muestra un efecto negativo y de mayor magnitud relativa en la criminalidad, ya que un aumento de 0.1 puntos en dicho indicador reduce la criminalidad entre 8.73% en la zona Sur y 20.44% en la zona Norte. Asimismo, la variable dicotómica (confinamiento Covid-19) asociada al período 2020 – 2021 sugiere un incremento adicional de la criminalidad, con mayor intensidad en las zonas Norte (32.04%) y Centro (27.28%), y con efectos menores en Lima (9.665%), Noreste (14.217%) y Sur (0.072%) del Perú.
- En general, los resultados señalados indican que la criminalidad en el Perú responde de manera heterogénea entre regiones, pero con un patrón consistente: aumenta ante mayores niveles de desempleo y disminuye conforme mejora el desarrollo humano, siendo este último el factor de mayor capacidad explicativa en términos de magnitud.

RECOMENDACIONES

- Priorizar políticas públicas orientadas a la generación sostenida de empleo formal y a la mejora integral de los componentes del Índice de Desarrollo Humano (educación, salud e ingresos), dado que la evidencia empírica confirma que la reducción del desempleo y el fortalecimiento del desarrollo humano constituyen mecanismos estructurales eficaces para mitigar la criminalidad. En coherencia con el enfoque de la economía del crimen de Gary Becker (1968) y Isaac Ehrlich (1973), resulta fundamental ampliar las oportunidades legales de generación de ingresos y fortalecer las capacidades individuales, a fin de disminuir los incentivos económicos asociados a la conducta delictiva.
- En coherencia con estos resultados, se recomienda fortalecer políticas diferenciadas de generación de empleo formal con enfoque territorial, priorizando las zonas donde el efecto marginal del desempleo sobre la criminalidad es más intenso. Asimismo, resulta pertinente articular estas intervenciones con estrategias integrales de desarrollo humano que consoliden capacidades productivas y reduzcan la vulnerabilidad social, a fin de atenuar estructuralmente los incentivos asociados a la conducta delictiva evidenciados en el modelo SUR.
- Priorizar políticas orientadas a elevar sostenidamente el Índice de Desarrollo Humano, fortaleciendo las capacidades en educación, salud e ingresos como mecanismos estructurales de reducción de la criminalidad, dado su efecto negativo y de mayor magnitud relativa. Asimismo, resulta pertinente diseñar estrategias preventivas diferenciadas ante escenarios de crisis o restricciones de movilidad — como las observadas durante el confinamiento por la COVID-19—, con especial énfasis en las zonas Norte y Centro, donde el impacto adicional sobre la criminalidad fue más significativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aristizabal, S., & Osorio, J. (2016). *ECONOMETRIA APLICADA A LA ECONOMÍA DEL CRIMEN*. Santiago de Cali. Obtenido de https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/81151/1/TG01593.pdf
- Becker, G. S. (1968). Crime and punishment: An economic approach. *Political Economy*, 169–217. doi:<https://doi.org/10.1086/259394>
- Bonilla, S. (2023). *Análisis de los Factores Socioeconómicos que indican en la Delincuencia en el Ecuador. Periodo 2018 – 2022*. Trabajo de integración curricular, Guayaquil. Obtenido de <https://repositorio.ug.edu.ec/server/api/core/bitstreams/281c9310-0dca-4b78-8000-3bb78033b9b6/content>
- Britto, D., Pinotti, P., & Sampaio, B. (Julio de 2022). El efecto de la pérdida de empleo y el seguro de desempleo sobre el crimen en Brasil. *Econometría*, 90(4). doi:10.3982/ECTA18984
- Canales, G., & Mora, D. (2019). *PERÚ: LA INCIDENCIA DEL DESEMPLEO EN EL CRIMEN, 2008-2019*. Cusco. Obtenido de https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/4887/Gustavo_Lady_Tesis_bachiller_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Carrera, F., Govea, F., Hurtado, G., & Freire, C. (2019). Estudio Correlacional de Factores como Desempleo e Índices de Delincuencia en Ecuador. *SCIELO*, 30(3). Obtenido de <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000300287>
- CFEC (Centro de Formación de Estudio Criminal). (2019). <https://www.estudiocriminal.eu/blog/definicion-de-criminalidad/>. Obtenido de <https://www.estudiocriminal.eu/blog/definicion-de-criminalidad/>
- Chihu, A. (2000). La teoría de la acción colectiva en Alberto Melucci. *Argumentos*, 37, 79 - 92. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/311486751_La_teoría_de_la_acción_colectiva_en_Alberto_Melucci
- DATA CRIM. (2021). *DATA CRIM - Sistema Integrado de Estadísticas de la Criminalidad y Seguridad Ciudadana*. Obtenido de <https://datacrim.inei.gob.pe/panel/mapa>
- Ehrlich, I. (1973). Participation in illegitimate activities: A theoretical and empirical investigation. *Political Economy*, 521-565. doi:<https://doi.org/10.1086/260058>
- Ijisan, I., & Amri, A. (2023). Exploración de los efectos macroeconómicos sobre la criminalidad en Indonesia. *Cogent Social Sciences*, 9(1). doi:10.1080/23311886.2023.2206678
- INEI. (2021). *PERÚ: Anuario Estadístico de la Criminalidad y Seguridad Ciudadana 2015-2019*. Lima. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1805/libro.pdf

INEI. (2022). *Victimización en el Perú 2015-2021*.

López, L. N. (2019). *DESEMPLEO Y DELICUENCIA EN HUANCAYO - 2016*. Tesis, Huancayo. Obtenido de <https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/1179/TESIS%20DICIEMBRE%202019%20LENIN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Lorenc, F. (2014). Émile Durkheim y la teoría sociológica de la acción. *Andamios*, 11(26). Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-00632014000300012

Miller, L. M. (Junio de 2004). Acción colectiva y modelos de racionalidad. *Estudios fronterizos*, 5(9). Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-69612004000100005#:~:text=La%20teor%C3%ADa%20olsoniana%20supone%20la,c%C3%A1lculo%20de%20costes%20y%20beneficios.

Ministerio Público Fiscalía de la Nación. (2023). *gob.pe Plataforma digital única del Estado Peruano*. Obtenido de <https://www.gob.pe/25482-cuales-son-los-delitos-mas-comunes-en-el-peru>

Ministerio Público Fiscalía de la Nación. (s.f.). *Qué es un delito y cuáles son sus factores*. Obtenido de <https://www.gob.pe/25444-que-es-un-delito-y-cuales-son-sus-factores>

Numbeo. (2021). *NUMBEO*. Obtenido de <https://es.numbeo.com/criminalidad/clasificaciones-por-pa%C3%ADs?title=2021>

OIT. (2022). *Desempleo, total (% de la población activa total) (estimación modelado OIT) - Peru*. Obtenido de Banco Mundial: <https://datos.bancomundial.org/indicador/SL.UEM.TOTL.ZS?locations=PE>

Paz, M., & Anglas, C. (s.f.). *La víctima en el Proceso Penal Peruano*. Obtenido de [https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechosociedad/article/download/13068/13680/#:~:text=%2D%20La%20v%C3%ADctima%20siempre%20ser%C3%A1%20quien,del%20abuso%20de%20poder\)%3B](https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechosociedad/article/download/13068/13680/#:~:text=%2D%20La%20v%C3%ADctima%20siempre%20ser%C3%A1%20quien,del%20abuso%20de%20poder)%3B)

PNUD. (1994). *Informe sobre Desarrollo Humano*. Obtenido de <https://hdr.undp.org/system/files/documents/hdr1994escompletonostats.pdf>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2019). *El reto de la igualdad*. Obtenido de <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/pe/896b1c8abc283aa2909892ebcc0201997a3bcf200795a9baa7e50855128b271a.pdf>

RAE. (2023). *Real Academia Española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/delincuencia?m=form>

Revista Economía. (2023). *La inseguridad le cuesta al Perú 3 % del PBI*. Obtenido de <https://www.revistaeconomia.com/la-inseguridad-le-cuesta-al-peru-3-del-pbi/>

Sandoval, L. M. (2019). *La delincuencia en el Perú y sus determinantes Económicos - Sociales 2011 - 2017*. Tesis, Trujillo. Obtenido de

<https://dspace.unitru.edu.pe/server/api/core/bitstreams/cedf0056-112d-4103-a1dc-9576299eb3dc/content>

Torres, V. (2017). Desempleo y criminalidad en los estados de la frontera norte de México: un enfoque espacial bayesiano de vectores autoregresivos. *Revista de Economía*, 36(1), 25-58.

UNODC . (2019). *Estudio Mundial sobre el Homicidio*. Viena. Obtenido de https://www.unodc.org/documents/ropan/2021/HOMICIOS_EN_ESPANOL.pdf

Urquijo, M. (2014). LA TEORÍA DE LAS CAPACIDADES EN AMARTYA SEN. *EDETANIA*, 63-80.

Zalpa, G. (2020). *Teorías de la acción social y estrategias de intervención del trabajo social*. México: D.R. © Universidad Autónoma de Aguascalientes. Obtenido de https://editorial.uaa.mx/docs/teorias_accion_social.pdf

ANEXOS

Anexo 1

Información resumida de la criminalidad, el desempleo y el IDH en Perú por zonas geográficas.

Zona A1: Oeste, área geográfica que corresponde al departamento de Lima				Zona A2: Sur, área geográfica que corresponde a los departamentos de Tacna, Moquegua, Arequipa, Ica y Ayacucho.			
Años	Y _{1t} % Pob. Víctima	X _{1t1} % Tasa Des.	X _{2t1} IDH	Años	Y _{2t} % Pob. Víctima	X _{1t2} % Tasa Des.	X _{2t2} IDH
2012	37.200	4.100	0.630	2012	34.620	4.900	0.526
2013	37.200	3.650	0.670	2013	33.480	4.280	0.550
2014	32.200	3.900	0.690	2014	27.820	3.460	0.568
2015	32.000	4.150	0.684	2015	27.520	3.440	0.555
2016	27.750	4.950	0.710	2016	27.300	3.900	0.570
2017	25.750	4.850	0.720	2017	27.200	3.740	0.580
2018	25.600	4.850	0.735	2018	24.800	2.900	0.596
2019	27.150	5.000	0.752	2019	23.880	3.140	0.671
2020	23.700	9.200	0.692	2020	20.460	7.120	0.656
2021	18.050	7.950	0.694	2021	15.200	4.940	0.663
Zona A3: Norte, área geográfica que corresponde a los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, Cajamarca y La Libertad.				Zona A4: Centro, área geográfica que corresponde a los departamentos de Huancavelica, Huánuco, Junín y Cerro de Pasco.			
Años	Y _{3t} % Pob. Víctima	X _{1t3} % Tasa Des.	X _{2t3} IDH	Años	Y _{4t} % Pob. Víctima	X _{1t4} % Tasa Des.	X _{2t4} IDH
2012	31.520	3.280	0.454	2012	35.200	2.900	0.385
2013	29.340	4.600	0.476	2013	36.000	3.025	0.403
2014	24.160	3.700	0.488	2014	30.550	2.525	0.418
2015	23.300	3.140	0.483	2015	28.975	2.625	0.410
2016	22.380	3.060	0.488	2016	29.425	2.900	0.418
2017	19.840	3.080	0.504	2017	24.650	2.925	0.433
2018	18.040	3.400	0.519	2018	25.800	2.700	0.445
2019	18.080	3.280	0.609	2019	25.075	2.875	0.544
2020	15.900	6.460	0.572	2020	21.700	4.700	0.528
2021	12.160	4.320	0.589	2021	16.200	3.150	0.538
Zona A5: Noreste, área geográfica que corresponde a los departamentos de Amazonas, Ancash, Loreto, San Martín y Ucayali.				Zona A6: Este, área geográfica que corresponde a los departamentos de Madre de Dios, Cusco, Puno y Apurímac.			
Años	Y _{5t} % Pob. Víctima	X _{1t5} % Tasa Des.	X _{2t5} IDH	Años	Y _{6t} % Pob. Víctima	X _{1t6} % Tasa Des.	X _{2t6} IDH
2012	25.275	2.375	0.413	2012	39.800	2.275	0.435
2013	25.600	2.500	0.433	2013	36.375	2.775	0.458
2014	22.400	2.100	0.450	2014	31.325	2.550	0.470
2015	19.300	1.975	0.441	2015	33.750	2.025	0.455
2016	20.725	2.000	0.450	2016	34.350	2.775	0.470
2017	17.425	2.225	0.453	2017	31.075	2.275	0.470
2018	17.375	1.850	0.470	2018	32.375	2.375	0.485
2019	17.350	1.600	0.579	2019	34.150	2.275	0.581
2020	14.625	2.650	0.549	2020	28.175	3.400	0.533
2021	12.250	2.200	0.551	2021	21.950	3.000	0.540

Nota: INEI (Encuesta Nacional de Programas Presupuestales – ENAPRES), CEPLAN y Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).