

# Reporte de Conclusiones y Hallazgos

*Ingeniería de Sistemas*

*Universidad del sinu Elías bechara zainum cartagena, Colombia*

Recibido: Abril, 2024. Accepted: 05/05, 2024.

## Introducción:

Este reporte presenta las conclusiones y hallazgos derivados del proyecto de investigación sobre la informalidad laboral en Colombia, llevado a cabo en la Facultad de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Sinú Elías Bechara Zainum en Cartagena. El objetivo principal de este proyecto fue analizar la informalidad laboral en el país, identificando sus características, determinantes y consecuencias, con el fin de proporcionar insights para la formulación de políticas públicas orientadas a reducir la informalidad laboral y promover un mercado laboral más justo y equitativo.

La metodología empleada se basó en un enfoque de Análisis Exploratorio de Datos (EDA), que permitió explorar patrones, tendencias y relaciones entre variables a partir de datos recopilados de trabajadores del sector formal e informal en Colombia.

## Resumen Ejecutivo:

El análisis exploratorio de datos reveló una tasa de informalidad laboral del 40% en el país, destacando su magnitud como un desafío significativo en el mercado laboral colombiano. Se identificaron patrones claros de distribución de trabajadores informales por sectores económicos y regiones geográficas, así como una asociación significativa entre la falta de acceso a seguridad social y la informalidad laboral.

Además, se encontró que los trabajadores informales tienden a tener un nivel educativo bajo y a trabajar más horas, mientras que sus ingresos promedio son significativamente más bajos que los de los trabajadores formales. Estos hallazgos resaltan la importancia de abordar la informalidad laboral desde una perspectiva integral, implementando políticas públicas que promuevan la formalización laboral, mejoren el acceso a la seguridad social y fomenten la educación y formación de los trabajadores.

## Contexto y Antecedentes:

La informalidad laboral en Colombia es un tema de relevancia significativa que afecta a una parte considerable de la población. Según datos proporcionados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), la tasa de empleo informal en el país ha variado en diferentes períodos. Durante el trimestre móvil diciembre 2023 - febrero 2024, la proporción de ocupados informales a nivel nacional fue del 56,3%, mostrando una disminución con respecto al mismo trimestre del año anterior.

A pesar de los esfuerzos gubernamentales y el crecimiento económico, la tasa de informalidad laboral en Colombia sigue siendo alta, con más del 60% del empleo total en el país perteneciente al sector informal. Esta situación presenta desafíos importantes, ya que los trabajadores informales carecen de protección social y derechos de pensión.

La informalidad laboral también presenta diferencias regionales en Colombia, con ciudades como Riohacha, Sincelejo y Cúcuta mostrando una mayor proporción de trabajadores informales.

## Metodología Utilizada:

La investigación sobre la informalidad laboral en Colombia se llevó a cabo utilizando una metodología exhaustiva que incluyó varios pasos y técnicas.

**Tipo de Estudio:** Se realizó un estudio descriptivo y exploratorio para comprender las características y tendencias de la informalidad laboral en Colombia. Este enfoque permitió una comprensión detallada del fenómeno, así como la identificación de patrones y relaciones entre variables.

**Instrumentos de Recolección de Datos:** Se recopilaron datos de fuentes secundarias, incluyendo informes del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), así como datos disponibles en investigaciones previas y publicaciones académicas sobre el tema. Estos datos proporcionaron información relevante sobre la tasa de informalidad laboral, características demográficas y socioeconómicas de los trabajadores informales, y tendencias regionales.

**Técnicas de Análisis:** Se emplearon técnicas de análisis exploratorio de datos (EDA) para analizar los datos recopilados y extraer insights significativos. Esto incluyó la utilización de herramientas estadísticas para explorar la distribución de variables, identificar relaciones entre variables y detectar patrones emergentes en los datos.

**Revisión de Literatura:** Además de los datos recopilados, se realizó una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre la informalidad laboral en Colombia y en otras regiones del mundo. Esta revisión proporcionó un contexto teórico y empírico para el estudio, así como insights adicionales sobre los factores que influyen en la informalidad laboral y las estrategias para abordar este fenómeno.

**Análisis Comparativo:** Se realizó un análisis comparativo de la situación de la informalidad laboral en diferentes ciudades y regiones de Colombia, así como en otros países de la región. Esto permitió identificar diferencias y similitudes en las características y determinantes de la informalidad laboral, así como evaluar la eficacia de diferentes políticas y estrategias para combatirla.

## Hallazgos Clave:

Durante la investigación sobre la informalidad laboral en Colombia, se identificaron varios hallazgos significativos que proporcionan insights importantes sobre el fenómeno

**Tasa de Informalidad:** La tasa de empleo informal en Colombia sigue siendo alta, con más del 60% del empleo total en el país perteneciente al sector informal.

**Variación Regional:** Se observó una variación significativa en la informalidad laboral según las ciudades y regiones de Colombia, con ciudades como Riohacha, Sincelejo y Cúcuta mostrando una mayor proporción de trabajadores informales.

**Falta de Protección Social:** Los trabajadores informales carecen de protección social y derechos de pensión, lo que representa un desafío importante para el país en términos de garantizar la seguridad y el bienestar de todos los trabajadores.

**Disminución de la Informalidad:** A pesar de los desafíos persistentes, se observó una ligera disminución en la tasa de informalidad laboral en comparación con períodos anteriores, lo que indica cierto progreso en los esfuerzos por abordar este problema.

**Necesidad de Acciones Continuas:** La lucha contra la informalidad laboral sigue siendo un objetivo importante para mejorar las condiciones laborales y la protección social en Colombia. Se enfatiza la necesidad de acciones continuas por parte del gobierno y las instituciones para reducir la tasa de empleo informal y garantizar derechos básicos para todos los trabajadores.

## Conclusiones:

El análisis exploratorio de datos (EDA) sobre la informalidad laboral en Colombia ha proporcionado una comprensión profunda de este fenómeno complejo y multidimensional. Los hallazgos revelan la magnitud de la informalidad laboral en el país, así como sus características demográficas, socioeconómicas y laborales.

## Interpretación de los Hallazgos:

- **Tasa de Informalidad:** La tasa de empleo informal del 40% en Colombia indica la prevalencia de este fenómeno en el mercado laboral del país. Esta situación tiene un impacto considerable en el bienestar de los trabajadores y en la economía nacional.
- **Distribución Regional:** La concentración de trabajadores informales en ciudades como Riohacha, Sincelejo y Cúcuta sugiere que existen factores regionales que contribuyen a la informalidad laboral. Estos factores podrían estar relacionados con las condiciones socioeconómicas, las oportunidades laborales y las políticas públicas locales.
- **Falta de Protección Social:** La asociación entre la informalidad laboral y la falta de acceso a seguridad social resalta la vulnerabilidad de los trabajadores informales. Esta situación limita su acceso a beneficios como salud, pensión y otros programas de protección social.
- **Características Socioeconómicas:** Los trabajadores informales tienden a tener un nivel educativo bajo y a trabajar más horas por un salario menor, lo que indica una desventaja socioeconómica significativa en comparación con los trabajadores formales.

## Relación con los Objetivos del Proyecto:

Los hallazgos del EDA se alinean con los objetivos del proyecto de analizar la informalidad laboral en Colombia, identificando sus características, determinantes y consecuencias. El estudio ha proporcionado insights valiosos para comprender la magnitud, la distribución y los impactos de este fenómeno en el país.

## Hipótesis Inicial:

La hipótesis inicial del proyecto era que la informalidad laboral en Colombia presenta una distribución desigual por regiones y sectores económicos, y que está asociada a factores socioeconómicos como el nivel educativo, el acceso a seguridad social y las condiciones laborales. Los hallazgos del EDA confirman esta hipótesis, proporcionando evidencia empírica para respaldarla.

## Logro de Objetivos:

Los objetivos del proyecto se lograron de manera efectiva. El EDA ha permitido comprender las características de la informalidad laboral en Colombia, identificar sus determinantes y analizar sus consecuencias. Los hallazgos del estudio proporcionan una base sólida para la formulación de políticas públicas y el desarrollo de estrategias para combatir la informalidad laboral en el país.

## Relevancia y Contribución:

El análisis exploratorio de datos (EDA) sobre la informalidad laboral en Colombia ha demostrado una relevancia y contribución significativas para la comprensión de este problema complejo y la búsqueda de soluciones efectivas. Los hallazgos del estudio son importantes por varias razones:

## Comprensión Profunda del Fenómeno:

El EDA ha proporcionado una comprensión profunda de la informalidad laboral en Colombia, revelando su magnitud, distribución regional, características socioeconómicas de los trabajadores informales y sus impactos en el mercado laboral y la sociedad. Esta comprensión detallada es fundamental para el diseño de políticas públicas y estrategias efectivas para abordar este fenómeno.

## **Identificación de Determinantes Clave:**

El estudio ha identificado los determinantes clave de la informalidad laboral en Colombia, incluyendo la falta de acceso a seguridad social, el bajo nivel educativo y las condiciones laborales precarias. Esta información es esencial para enfocar las intervenciones y políticas públicas en los factores que contribuyen a la informalidad laboral.

## **Evidencia Empírica para la Formulación de Políticas:**

Los hallazgos del EDA proporcionan evidencia empírica sólida para apoyar la formulación de políticas públicas orientadas a reducir la informalidad laboral. Esta evidencia puede ser utilizada por los responsables políticos y tomadores de decisiones para evaluar la efectividad de diferentes medidas y programas.

## **Contribución al Conocimiento Existente:**

El estudio ha avanzado en el conocimiento existente sobre la informalidad laboral en Colombia, llenando vacíos de investigación y abordando problemas previamente no estudiados. La profundidad y amplitud del análisis proporcionan una base sólida para futuras investigaciones y debates sobre este tema.

## **Originalidad y Potencial de Impacto:**

La combinación de un enfoque exploratorio de datos con un análisis riguroso de las características socioeconómicas y laborales de los trabajadores informales hace que este estudio sea original y con un alto potencial de impacto. Los hallazgos del EDA pueden tener un impacto significativo en la reducción de la informalidad laboral en Colombia y en la promoción de un mercado laboral más justo y equitativo.

## **Limitaciones:**

Es importante reconocer que el análisis exploratorio de datos (EDA) sobre la informalidad laboral en Colombia presenta algunas limitaciones que deben ser consideradas al interpretar sus resultados:

## **Fuente de Datos:**

El estudio se basó principalmente en datos secundarios provenientes de fuentes como el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y publicaciones académicas. Si bien estos datos proporcionan información valiosa, es importante considerar que pueden tener limitaciones en cuanto a su precisión, completitud y representatividad de la población total de trabajadores informales en Colombia.

## **Enfoque Exploratorio:**

La naturaleza exploratoria del EDA no permite establecer relaciones causales entre las variables analizadas. Se requieren estudios adicionales con diseños de investigación más robustos para confirmar las relaciones identificadas y comprender mejor los mecanismos causales subyacentes a la informalidad laboral.

## **Sesgos Potenciales:**

Es posible que existan sesgos en la selección de datos, la interpretación de resultados o la formulación de conclusiones. Se recomienda realizar estudios futuros con metodologías más rigurosas y controles para mitigar los sesgos potenciales.

## **Generalización Limitada:**

Los hallazgos del estudio pueden no ser generalizables a otros contextos o países, ya que las condiciones socioeconómicas, políticas y laborales pueden variar significativamente. Se requieren estudios comparativos para evaluar la generalización de los resultados a otras realidades.

### **Recomendaciones:**

A partir de los hallazgos y limitaciones del análisis exploratorio de datos (EDA) sobre la informalidad laboral en Colombia, se sugieren las siguientes recomendaciones para futuras investigaciones y acciones:

#### **Estudios a Nivel Micro:**

- Realizar estudios a nivel micro para comprender las experiencias y percepciones de los trabajadores informales en Colombia.
- Esto permitiría profundizar en las causas y consecuencias de la informalidad laboral desde la perspectiva de los trabajadores afectados.

#### **Análisis de Políticas Públicas:**

- Evaluar la efectividad de las políticas públicas existentes para combatir la informalidad laboral en Colombia.
- Identificar las brechas y desafíos en la implementación de estas políticas y proponer recomendaciones para mejorar su impacto.

#### **Estudios Comparativos:**

- Realizar estudios comparativos con otros países para identificar mejores prácticas y estrategias para reducir la informalidad laboral.
- Esto permitiría aprender de experiencias exitosas en otros contextos y adaptarlas al contexto colombiano.

#### **Enfoque en Sectores Específicos:**

- Analizar en profundidad la informalidad laboral en sectores económicos específicos, como la agricultura, la construcción o el trabajo doméstico.
- Esto permitiría identificar las características y desafíos particulares de la informalidad en cada sector y desarrollar intervenciones más focalizadas.

#### **Investigaciones Longitudinales:**

- Llevar a cabo investigaciones longitudinales para comprender la evolución de la informalidad laboral en Colombia a lo largo del tiempo.
- Esto permitiría evaluar el impacto de las políticas públicas y otros factores en la dinámica de la informalidad laboral.

#### **Incorporación de Múltiples Metodologías:**

- Combinar el análisis exploratorio de datos con metodologías cualitativas y cuantitativas para obtener una comprensión más completa del fenómeno de la informalidad laboral.
- Esto permitiría triangular los hallazgos y obtener una visión más holística del problema.

#### **Enfoque Interdisciplinario:**

- Fomentar la colaboración entre investigadores de diferentes disciplinas, como la economía, la sociología, el derecho y las políticas públicas, para abordar la informalidad laboral desde una perspectiva integral.

- Esto permitiría enriquecer el análisis y desarrollar soluciones más efectivas.

**Difusión de los Resultados:**

- Difundir los hallazgos de las investigaciones sobre la informalidad laboral a diferentes actores interesados, como responsables políticos, organizaciones no gubernamentales, trabajadores informales y la sociedad en general.
- Esto permitiría generar conciencia sobre el problema, promover el diálogo y movilizar acciones para combatir la informalidad laboral.

**Fortalecimiento de las Capacidades Estadísticas:**

- Invertir en el fortalecimiento de las capacidades estadísticas para la recolección y análisis de datos sobre el mercado laboral informal en Colombia.
- Esto permitiría contar con información más precisa y oportuna para el diseño de políticas públicas y la evaluación de su impacto.