



**Modelo de Dinámica de Sistemas para Promover la Formalización de Vendedores  
Informales de la CL 13 entre KR 50 y 55 de la Localidad de Puente Aranda**

María Alicia Monsalve Preciado<sup>1</sup>

Katherin Cecilia Marrugo Tapias<sup>2</sup>

UNIMINUTO  
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS  
Facultad De Ciencias Empresariales  
Maestría en Gerencia social  
Bogotá, Colombia

2024

---

<sup>1</sup> [https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod\\_rh=0002146769](https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0002146769)

<sup>2</sup> [https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod\\_rh=0002159861](https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0002159861)

**Modelo de Dinámica de Sistemas para Promover la Formalización de Vendedores  
Informales de la CL 13 entre KR 50 y 55 de la Localidad de Puente Aranda**

Monsalve Preciado Maria Alicia

Marrugo Tapias Katherin Cecilia

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Magister en Gerencia Social

Directora Temática  
Deisy Lorena Galvis Molano  
Magister en Gestión de Organizaciones

Director Metodológico  
Flover Artunduaga Lizcano  
Posdoctor en Educación y Ciencias Sociales

UNIMINUTO

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

Facultad De Ciencias Empresariales

Maestría en Gerencia Social

Bogotá, Colombia

2024

## **Agradecimientos**

Agradecimiento a Dios, mentor del universo.

Por otro lado, un agradecimiento infinito al docente Ricardo Bonilla Jiménez por la dedicación y conocimiento impartido para lograr culminar este proyecto, gracias por todo el apoyo.

## **Resumen**

La presente investigación pretende desarrollar una propuesta que permita la promoción de formalidad de los vendedores informales de la CL 13 entre KR 50 y 55 de la Localidad de Puente Aranda, mediante dinámica de sistemas como herramienta de la Gerencia Social.

Se propone como estrategia de fortalecimiento un diagrama del sistema general de las dinámicas de la informalidad en Bogotá. Esta estrategia de fortalecimiento se desarrolló desde las necesidades que se vieron reflejas en los resultados del trabajo de campo por lo que, esta herramienta de gerencia social logrando explorar y comprender en las dinámicas de la informalidad para fortalecer estrategias de promoción para la formalidad de vendedores informales generando posteriormente redes y alianzas con los diferentes actores estratégicos.

Este proyecto se abordará desde el enfoque cualitativo; lo cual permitió obtener una comprensión más profunda de las interacciones entre los diversos actores clave involucrados en el sector de la informalidad. Mediante el desarrollo del modelo dinámico, se lograron obtener datos valiosos sobre las necesidades, desafíos, oportunidades, comprender la complejidad del fenómeno de la informalidad, e identificar los ciclos de refuerzo y balance, esta información ha sido fundamental para diseñar un enfoque más integral y sostenible que promueva el fortalecimiento de este sector.

**Palabras clave:** Desempleo, dinámica de sistemas, formalidad, gerencia social informalidad.

## **Abstracto**

This research aims to develop a proposal that promotes the formalization of informal vendors on CL 13 between KR 50 and 55 in Puente Aranda locality, using system dynamics as a tool for Social Management.

The strengthening strategy proposed involves a general system diagram of the dynamics of informality in Bogotá. This strengthening strategy was developed based on the needs reflected in the results of the fieldwork, allowing this social management tool to explore and understand the dynamics of informality to strengthen promotion strategies for the formalization of informal vendors, subsequently creating networks and alliances with different strategic actors.

The project will be approached from a qualitative perspective, allowing for a deeper understanding of the interactions among the various key actors involved in the informal sector. Through the development of the dynamic model, valuable data was obtained on needs, challenges, and opportunities, leading to a better understanding of the complexity of the phenomenon of informality and identifying reinforcing and balancing cycles. This information has been essential in designing a more comprehensive and sustainable approach to strengthening this sector.

**Keywords:** Unemployment, system dynamics, formality, social management, informality.

## Tabla de contenido

Resumen.....	4
Introducción .....	9
Descripción del problema de investigación .....	12
Pregunta de investigación .....	16
Objetivo General.....	17
Objetivos específicos .....	17
Justificación .....	18
Pertinencia de la investigación para la Gerencia Social .....	19
Pertinencia de la investigación para el problema que se estudia .....	21
Pertinencia de la investigación frente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible-ODS.....	23
Marco teórico .....	25
Dinámica de Sistemas .....	25
Informalidad.....	32
Desempleo.....	37
Formalidad .....	39
Gerencia social.....	40
Estado del arte.....	42
Nacional .....	42
Local .....	49
Desarrollo Metodológico .....	52
Enfoque de Investigación.....	52
Método de acercarse al objeto de estudio .....	53
Alcance .....	55
Diseño .....	56
Población objeto del estudio .....	57
Definición de la muestra .....	63
Instrumentos de recolección de información utilizados en el trabajo de campo .....	63
Desarrollo de la Herramienta .....	65
Aplicación de la Herramienta .....	78
Resultados y análisis de los resultados .....	79

Cronograma.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Conclusiones.....	100
Recomendaciones .....	103
Referencias.....	105

## **Tablas**

Tabla 1. Análisis DOFA .....	80
Tabla 2. Justificación de las variables .....	85
Tabla 3. Detalle de la relación entre las variables del diagrama de causalidad .....	88
Tabla 4. Análisis de los ciclos y sus dinámicas: espiral perversa vs. Espiral Virtuosa .....	93

## **Figuras**

Figura 1. Ejemplo diagrama causal.....	69
Figura 2. Nodos del diagrama.....	70
Figura 3. Ejemplo bucles de realimentación (refuerzo y balance).....	71
Figura 4. Ejemplo polaridades (positivas, negativas) .....	72
Figura 5. Diagrama de causalidad de la problemática .....	84

## Introducción

La economía informal juega un papel crucial en la dinámica social y económica de muchas ciudades, y en las Localidades de Bogotá, vendedores informales contribuyen a la oferta comercial, ofreciendo bienes y servicios esenciales a la comunidad. Sin embargo, la falta de formalización restringe su acceso a beneficios como asistencia financiera, seguridad social y protección legal, lo que a su vez afecta su sostenibilidad y crecimiento. Así pues, La Secretaría Distrital de Planeación (2023) publicó el documento del CONPES D.C., denominado “Política Pública Distrital De Vendedoras Y Vendedores Informales 2023-2035” (2023) donde mencionó que existen diversos grupos poblacionales vulnerables en el sector informal en la ciudad de Bogotá. Por lo tanto, es importante enfatizar que en 2019 se caracterizaron un total de “(36.944 vendedores y vendedoras informales) el 7.45% corresponde a víctimas del conflicto armado, el 2.76% a población en condición de discapacidad, el 18.57% a hombres o mujeres cabeza de hogar, y el 20.26% corresponde a adultos mayores,” (Secretaría Distrital de Planeación, 2023, p. 13).

Considerando lo mencionado, el mayor porcentaje que se refleja es el de adulto mayor en el sector informal, son personas que, a pesar de su edad, se ven obligadas a seguir trabajando en este ámbito. Esto sugiere que podrían no tener los ingresos suficientes y se ven forzados a esforzarse más para cubrir tanto sus necesidades como las de sus familias. Adicionalmente, esto es causado por los límites de edad que existen en Colombia para acceder al empleo formal, motivando las personas a la informalidad para generar un ingreso.

Por otro lado, la Secretaría Distrital de Planeación (2022) menciona que “el número de vendedores ambulantes en Puente Aranda es de aproximadamente 5.370” (Secretaría Distrital de

Planeación, 2022, p. 14) evidenciado que es un alto número donde se concentra una parte de la población de las ventas informales de la capital.

Por tanto, el presente trabajo se enfoca en analizar y comprender las dinámicas de la informalidad con el fin de desarrollar estrategias efectivas para la promoción de la formalidad en el sector de la CL 13 entre KR 50 y 55 de la Localidad de Puente Aranda, teniendo en cuenta que, se retomaran apartados del trabajo de grado de las autoras Monsalve, et al. (2024), denominando *“Análisis de los procesos constructivos de la Calle 13 entre Carrera 50 y 55 de la Localidad de Puente Aranda con relación a la venta informal del sector”*, el cual se desarrolló en el marco de la Especialización en Gerencia Social cursada durante los periodos 2023-2 y 2024-1 en la Corporación Universitaria Minuto de Dios sede Engativá, y del cual el presente trabajo se apoyará retomando algunos elementos de la identificación del problema, el marco teórico, el estado del arte y los hallazgos con el fin de dar paso al desarrollo y aplicación de la herramienta Dinámica de Sistemas para fortalecer la promoción de la formalidad de este sector.

El trabajo previo evidenció la deficiencia de promoción a la formalidad en los vendedores informales. Por lo que, se pretende articular con diferentes actores estratégicos como el Consejo Local de Vendedores Informales, el Instituto Para la Economía Social, la Alcaldía Local de Puente Aranda, la Secretaría de Desarrollo Económico y el SENA generando esas alianzas interinstitucionales con el objetivo de generar recomendaciones estrategias desde la gerencia social para fomentar la promoción de la formalidad de los vendedores informales de la CL 13 entre la KR 50 y 55 de la Localidad de Puente Aranda generando posteriormente alianzas con los actores mencionados anteriormente. Esta metodología permite comprender las intrincadas relaciones entre los diversos actores involucrados y las influencias sobre la formalización. Mejorando su

calidad de vida y la cohesión social en la comunidad, se busca identificar estrategias efectivas que faciliten la integración de estos vendedores en la economía formal al aplicar un enfoque sistémico.

Por tanto, este trabajo se desarrollará en tres momentos: En el primer capítulo se identificarán las necesidades de la comunidad objeto de estudio, durante el segundo capítulo se llevará a cabo la metodología y aplicación de la herramienta de gerencia social y en el tercer capítulo se llevará a cabo la propuesta de recomendaciones que ayudaran como estrategias para el fomento de la promoción de la formalidad de esta población objeto de estudio.

### **Descripción del problema y pregunta de investigación**

El problema consta en analizar y comprender las dinámicas de la informalidad con el fin de proponer recomendaciones más efectivas para el fomento de la promoción de la formalidad en el sector de la CL 13 entre KR 50 y 55 de la Localidad de Puente Aranda y se soporta a través de los siguientes elementos:

### **Descripción del problema de investigación**

La informalidad está relacionada con aspectos económicos, políticos y culturales, por lo que no se puede comprender adecuadamente a nivel nacional sin examinar las causas específicas de cada situación Local. Por lo tanto, no hay una comprensión general de la informalidad.

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, de ahora en adelante DANE (2023), en Colombia el fenómeno de crecimiento demográfico y el aumento indiscriminado de personas en búsqueda de trabajo urbano es concordante, lo que ha llevado a la formación de núcleos de desempleados que varían por ciudad convirtiéndose en un desafío crucial para el desarrollo económico y social de la capital (p. 4).

De igual manera, el sector informal en Colombia no es solamente una actividad espontánea, no alcanzan a contener las condiciones necesarias para competir a través de factores productivos legales; tal como lo mencionan los autores (Salcedo, et al., 2020) plantean que, “las estrategias para luchar contra la informalidad en Colombia se han dividido en tres grupos: a) reducir la carga regulatoria; b) apoyo empresarial y c) fortalecimiento de actividades de inspección, vigilancia y control”. (Pág. 4). Esto permite saber que, el tema de la informalidad no tiene solamente un componente económico y social, sino que tiene que ver con formas de organización ciudadana

claves, para entender la problemática actual de los vendedores informales en las ciudades de Colombia.

Ahora bien, el Instituto Para la Economía Social de ahora en adelante -IPES- (2021), es la entidad responsable de brindar atención a la población que realiza la ejecución de labores de comercio en los espacios públicos. Su competencia se enfoca en desarrollar gestiones de fortalecimiento para las personas que se encuentran dentro del sector informal, con el fin de ofrecer alternativas de ingresos, que dinamicen y ayuden con el desarrollo económico de la ciudad. Se centra en brindar iniciativas de tipo económicas reglamentadas y temporales lo cual proporciona respaldo a las iniciativas beneficiosas por esta población, con el fin de mejorar su calidad y su producción económica. A través del “Proceso Fortalecimiento de la Economía Popular”. Este proceso tiene como objetivo proporcionar opciones económicas, que son temporales y reguladas tanto en el espacio público como fuera de él. (IPES, 2021, como se cita en Monsalve, et al., 2024, p. 12).

En Bogotá hay numerosas personas que se dedican a la venta informal, una actividad económica que, en muchos casos se desarrolla en la infraestructura vial, como los andenes de la ciudad. Esta práctica permite a muchas familias de la capital generar ingresos debido a diversas razones personales, sociales y económicas, así como a la escasez de oportunidades en el sector formal. El CONPES D.C. (2023), en su documento titulado “Política Pública Distrital de Vendedoras y Vendedores Informales 2023-2035”, señala que, existen diversos grupos poblacionales vulnerables en el sector informal de Bogotá. En 2019, se identificaron un total de “(36.944 vendedores y vendedoras informales) el 20.26% corresponde a adultos mayores, el 18.57% a hombres o mujeres cabeza de hogar, el 7.45% a víctimas del conflicto armado, y el 2.76% a población en condición de discapacidad”. Además, el documento destaca que, este grupo

enfrenta dificultades para acceder a préstamos formales, al sistema de seguridad social y a la educación, entre otros aspectos. (COMPES, 2023, como se cita en Monsalve, et al., 2024, p. 17).

Considerando lo mencionado anteriormente, se observa que, el grupo con mayor representación en el sector de la venta informal es el de los adultos mayores. A pesar de su avanzada edad, muchos de ellos se ven en la necesidad de seguir trabajando diariamente en este ámbito. Esto sugiere que, probablemente, sus ingresos no son suficientes para cubrir sus necesidades básicas, lo que los obliga a esforzarse y luchar incansablemente por su subsistencia. Además, no solo deben atender sus propias necesidades, sino que también asumen la responsabilidad de proveer para sus familias, lo que aumenta la presión sobre ellos resaltando de esta manera la vulnerabilidad en la que se encuentran. Por consiguiente, es fundamental que se implementen medidas que no solo reconozcan su valiosa contribución a la economía, sino que también les brinden oportunidades y recursos para mejorar su calidad de vida.

En consecuencia, el autor Carreño (2022) sostiene que, esta problemática no es exclusiva de la Localidad de Puente Aranda. Destaca que, la proliferación de ventas informales en el espacio público impacta tanto la movilidad peatonal como la vehicular en esta área. Esta situación no solo dificulta el tránsito de los peatones y vehículos, sino que también genera un entorno de congestión y desorden urbano. Además, Carreño señala que, la ocupación del espacio público por vendedores informales repercute negativamente en los establecimientos formales, afectando su actividad comercial. Los locales establecidos enfrentan desafíos significativos debido a la competencia desleal, ya que los vendedores informales a menudo operan sin las mismas regulaciones y costos que los negocios formales. Esto a su vez, puede disminuir las ventas de estos locales, poniendo en riesgo su viabilidad económica.

Por otro lado, la presencia de ventas informales también complica el proceso de cargue y descargue de mercancía en los negocios. La obstrucción de las vías puede hacer que los proveedores enfrenten dificultades para acceder a los puntos de venta, lo que resulta en retrasos y posibles pérdidas económicas (Carreño. 2022, como se cita en Monsalve, et al., 2024, pp. 17,18).

Este proyecto se centra geográficamente en la Localidad 16, específicamente en Puente Aranda, abarcando la CL 13 entre KR 50 y 55. Es fundamental destacar que, entre las características generales de la zona, se observa una notable presencia de comercio informal. La venta informal constituye una de las principales fuentes de ingresos en el sector, con un total de 56 vendedores informales que residen en Puente Aranda o que se desplazan desde Localidades vecinas. Estos vendedores buscan, a través de la informalidad, el sustento para sus familias, lo que, lamentablemente, conduce al uso inadecuado del espacio público. Esta situación resalta la necesidad de abordar los desafíos que enfrenta la comunidad, buscando soluciones que permitan regular esta actividad y mejorar las condiciones del entorno urbano. Además, según lo señalado por Mejía (2020), la cantidad de personas que ocupan el espacio público, especialmente en los andenes, resulta en una significativa reducción de las áreas destinadas para la transitabilidad. Esta ocupación no solo ocasiona problemas de circulación, sino que también tiene repercusiones sociales, incluyendo contaminación auditiva, ambiental y visual. Mejía menciona que, esto contribuye a reforzar las percepciones negativas relacionadas con el crecimiento desmedido, la sobrepoblación y la falta de empleo formal en la ciudad actual. (Mejía, 2020, citado en Monsalve, et al., 2024, p. 19).

No obstante, es importante resaltar que, la informalidad proviene de una adaptación para la supervivencia al excluirse del empleo laboral formal de la ciudad; por lo tanto, se presenta principalmente a través de actividades como el comercio callejero, el cual se lleva a cabo por miles

de vendedores informales que operan en áreas públicas de la ciudad de Bogotá y de muchos países a nivel global.

La problemática a investigar esta relacionada con la deficiencia de promoción a la formalidad en los vendedores informales de acuerdo a los resultados obtenidos en el trabajo denominando “*Análisis de los procesos constructivos de la Calle 13 entre Carrera 50 y 55 de la Localidad de Puente Aranda con relación a la venta informal del sector*”, esto nos lleva a la necesidad de aplicar la herramienta de la Gerencia Social Dinámica de Sistemas, que permita fortalecer el fomento de la formalidad.

Por lo anterior, se pretende con la Alcaldía Local de Puente Aranda como entidad descentralizada y que gestiona las políticas públicas relacionada con la venta informal, con el Instituto Para la Economía Social – IPES-, con Secretaría de Desarrollo Económico, el Consejo Local de Vendedores Informales y SENA, aplicar la herramienta basada en Dinámica de Sistemas para fortalecer con estrategias de gerencia social integrando a estos actores estratégicos para promover la formalidad de los vendedores informales de la CL 13 entre KR 50 y 55 de la Localidad de Puente Aranda. Esta herramienta permitirá no solo fomentar la promoción de la formalidad entre los vendedores informales de la CL 13, sino también, crear un espacio de colaboración y aprendizaje entre todos los actores involucrados. Al utilizar Dinámica de Sistemas, se podrá entender mejor las complejidades del entorno y diseñar intervenciones más efectivas y sostenibles a partir de los resultados de la aplicación de herramienta.

### **Pregunta de investigación**

¿Cómo la herramienta Dinámica de Sistemas podría fortalecer la formalidad de los vendedores informales de la CL 13 entre KR 50 y 55 de la Localidad de Puente Aranda?

## **Objetivo General**

Aplicar la herramienta Dinámica de Sistemas para fortalecer las estrategias de Gerencia Social, integrando a los actores estratégicos para promover la formalidad de los vendedores informales de la CL 13 entre KR 50 y 55 de la Localidad de Puente Aranda.

## **Objetivos específicos**

- Analizar necesidades, barreras y oportunidades relacionadas con la formalización de los vendedores informales en la zona objeto de estudio, así como identificar y mapear a los actores estratégicos clave para el proyecto.
- Aplicar el modelo dinámico para explorar diferentes escenarios y estrategias de formalización en los vendedores informales en la CL 13 entre KR 50 y 55 de la Localidad de Puente Aranda.
- Generar recomendaciones de intervención basadas en el análisis del modelo dinámico, orientadas a mejorar estrategias a la formalización de los vendedores informales en la CL 13 entre KR 50 y 55 de la Localidad de Puente Aranda.

## Justificación

Esta investigación emerge de la necesidad de diseñar y poner en práctica estrategias para promover la formalización de los vendedores informales con el objetivo de analizar necesidades, barreras y oportunidades relacionadas con la formalización de los vendedores informales en la zona objetivo, así como identificar y mapear a los actores estratégicos clave para el proyecto.

Para alcanzar estos objetivos, se realizará preliminarmente una identificación de las causas y efectos de esta problemática mediante el uso de herramientas claves en el proceso de investigación. Es importante destacar que, la formulación de soluciones se llevará a cabo en colaboración con la comunidad priorizada, fomentando su participación para que se conviertan en agentes de cambio en lugar de perpetuar el problema.

En conclusión, es esencial reconocer que las raíces de esta problemática se encuentran en la desigualdad social y en otros factores que han tenido un impacto negativo en la dinámica social. Según Ayure y Coronel (2020), hay varias categorías que contribuyen a esta situación, entre las cuales se destacan:

- Altos niveles de desempleo a nivel nacional.
- Cierre de empresas en el país.
- Reducción en el nivel educativo de la población.
- La rigurosa reglamentación para establecer una empresa formal, en contraste con las deficiencias legislativas, lo que lleva a muchas personas a optar por integrarse al sector informal (p. 1).

Estos elementos subrayan la urgencia de abordar estas causas subyacentes para encontrar soluciones efectivas que promuevan un desarrollo más equitativo y sostenible.

## **Pertinencia de la investigación para la Gerencia Social**

La trascendencia de la gerencia social es relevante en esta investigación ya que, mediante la identificación de factores que influyen en esta problemática, se pueden implementar recomendaciones estratégicas de acción las cuales pretenden fomentar la articulación interinstitucional para desarrollar acciones integrales y la protección de los derechos humanos de la población a intervenir.

De acuerdo con lo expuesto, la formalización de los vendedores informales puede impulsar un cambio social significativo. Este proceso no solo se limita a regularizar sus actividades, sino que también implica un enfoque integral que requiere la intervención de la gerencia social. Como señala el autor Gutiérrez (2022), “la necesidad de contar con gerentes sociales, capaces de actuar como líderes y gestores del cambio social” es fundamental para lograr este objetivo (p. 285). Lo anterior, propicia la relevancia del accionar de la gerencia social, desde la creación y coordinación de estrategias que promuevan la integración de los vendedores informales al sistema formal.

Mediante la solidificación de información acertada, el actuar social es de gran relevancia ya que desde su apropiación en la problemática relacionada con la informalidad de los vendedores, se realizan acciones orientadas a identificar las causas y efectos que influyen, asimismo, en implementar estrategias que contribuyan a cumplir con el objetivo de fomentar la promoción de la formalidad desde la un empalme directo con la población en donde estos sean involucrados de manera directa en este proceso, protegiendo sus principios de dignidad y equidad de forma integral.

Sustentando lo anterior, en la investigación se adoptará el enfoque de innovación social, que, según lo expone Ortiz (2013), se define como “un enfoque articulador de las relaciones entre el Estado y la sociedad civil, cuyo objetivo es la construcción de ciudadanía y el desarrollo

comunitario integral mediante procesos de innovación social que impliquen nuevas soluciones o mejoras sustanciales en las propuestas de los programas sociales” (p. 80). Este enfoque resulta fundamental en el contexto actual, debido a que, busca promover un diálogo efectivo entre las instituciones gubernamentales y las comunidades, fomentando la colaboración y la co-creación de soluciones que respondan a las necesidades reales de la población. La innovación social no solo se centra en la implementación de nuevas ideas, sino que también aboga por la mejora continua de las iniciativas existentes, garantizando que estas sean relevantes y efectivas.

En la aplicación de este enfoque, se tendrán en cuenta los lineamientos establecidos por la Política Nacional de Espacio Público No. 3718 y la Política Pública de Formalización Empresarial No. 3956. De hecho, se considera fundamental no solo reconocer estos lineamientos, sino también aprovechar los resultados obtenidos para complementar y enriquecer los contenidos que las sustentan.

Esto significa que la investigación buscará integrar los principios y objetivos de estas políticas en su análisis y propuestas, asegurando así una coherencia y alineación con los marcos normativos existentes. Al hacerlo, se pretende no solo fortalecer las bases teóricas que guían estas políticas, sino también generar recomendaciones prácticas que puedan ser implementadas de manera efectiva en el terreno.

Este es un proyecto integral, donde los gerentes sociales priorizan el ser de las personas involucradas en la investigación, describiendo recomendaciones estratégicas que permiten conocer las necesidades, contextos y desafíos, considerando que el entorno social, cultural y económico en que se desenvuelven es un factor influyente en la realidad social, promoviendo el desarrollo de las habilidades sociales, desde la involucración directa de los individuos en el proceso de participación.

### **Pertinencia de la investigación para el problema que se estudia**

Además, la investigación promueve habilidades como el trabajo en equipo, el análisis, la observación y la interpretación, lo que permite a los gerentes sociales llevar a cabo su labor de manera eficaz y eficiente.

Es fundamental llevar a cabo esta investigación para que, a través de la gerencia social, se puedan identificar y aplicar nuevas estrategias de acción que enfrenten la problemática de manera innovadora, logrando así el fomento de la promoción de la formalidad entre los vendedores informales.

En resumen, la promoción de la formalidad entre los vendedores informales de la Calle 13 es esencial para fomentar un desarrollo económico equitativo y sostenible. Esta investigación no solo abordará un problema significativo, sino que también ofrecerá soluciones prácticas y colaborativas que beneficien a toda la comunidad.

Senge (1992), en su libro "La quinta disciplina", también resalta la importancia de la visión sistémica para la resolución de problemas complejos. Según Senge, las soluciones tradicionales a menudo no funcionan porque no consideran la interrelación entre los diferentes elementos de un sistema. Este enfoque puede ser especialmente relevante para la formalización de los vendedores informales, debido a que, la intervención en un solo aspecto (como la regulación o la mejora de la infraestructura) puede tener efectos no deseados si no se comprende el sistema en su totalidad.

Por lo que, Dinámica de Sistemas ofrece un enfoque innovador que podría transformar la manera en que se aborda este desafío, contribuyendo a un desarrollo económico más justo y sostenible.

La Dinámica de Sistemas es un enfoque metodológico utilizado para estudiar sistemas complejos a través de la identificación de sus componentes, relaciones e interacciones. A diferencia de los enfoques tradicionales, que suelen concentrarse en soluciones parciales, como la imposición de normativas o la implementación de capacitaciones sin tener en cuenta el contexto global de los vendedores informales, la Dinámica de Sistemas ofrece una visión más integral. Este enfoque resulta especialmente relevante para comprender la economía informal, ya que involucra a actores variados como los propios vendedores, las autoridades Locales, las políticas públicas y los consumidores.

Uno de los principales beneficios de incorporar la Dinámica de Sistemas en el proceso de formalización es la capacidad de identificar las causas estructurales de la informalidad, más allá de los problemas evidentes. Las soluciones convencionales suelen centrarse en medidas puntuales, como subsidios o programas de registro, que no siempre logran modificar las condiciones estructurales que mantienen a los vendedores fuera del sistema formal. Por ejemplo, las políticas que se enfocan únicamente en capacitar a los vendedores informales sobre aspectos legales o financieros, sin abordar las barreras sistémicas, como la falta de acceso a crédito, los costos asociados a la formalización o la burocracia tienden a ser ineficaces. En cambio, la Dinámica de Sistemas permite entender cómo las decisiones de los distintos actores interactúan dentro de un sistema global, revelando patrones que podrían pasar desapercibidos en enfoques más reduccionistas.

Con este enfoque, es posible identificar puntos de intervención clave que generen cambios sostenibles a largo plazo. Por ejemplo, en lugar de simplemente exigir la formalización de los vendedores, se pueden crear mecanismos de apoyo que faciliten el proceso de formalización y, a la vez, modifiquen las condiciones que fomentan la informalidad. Algunas de estas estrategias

incluyen incentivos fiscales, el fortalecimiento del acceso a servicios financieros y la capacitación sobre cómo la formalización puede mejorar tanto los ingresos como las condiciones laborales de los vendedores. La Dinámica de Sistemas también permite modelar diferentes escenarios y evaluar las consecuencias de las políticas propuestas antes de su implementación.

En conclusión, la Dinámica de Sistemas representa una innovadora alternativa frente a los métodos tradicionales para promover la formalización de los vendedores informales. Gracias a su enfoque integral y su capacidad para identificar las interacciones y retroalimentaciones en el sistema económico, este modelo no solo aborda los problemas inmediatos, sino que sienta las bases para un desarrollo económico más equitativo y sostenible, crucial para el bienestar tanto de los vendedores informales como de la sociedad en su conjunto.

### **Pertinencia de la investigación frente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible-ODS**

El problema que se aborda en esta intervención se alinea con dos de los diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) adoptados por los líderes mundiales para contribuir al bienestar del planeta. Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2015), estos objetivos están enmarcados dentro de la Agenda 2030. En este contexto, es relevante destacar que “el 25 de septiembre de 2015, los líderes mundiales adoptaron un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible” (ONU, 2015, p. 1). Cada uno de los ODS establecidos en esta agenda incluye metas específicas que deben alcanzarse en un plazo de quince años. Estos objetivos no solo abordan problemas globales, sino que también ofrecen un marco para la acción en contextos locales, promoviendo un enfoque integral hacia el desarrollo sostenible.

De acuerdo con lo mencionado, el Objetivo de Desarrollo Sostenible No. 08, titulado “Trabajo Decente y Crecimiento Económico”, señala que, las difíciles condiciones económicas han llevado a muchos trabajadores a recurrir a la venta informal. En este sentido, se destaca que “las difíciles condiciones económicas empujan a más trabajadores al empleo informal” (ONU, 2015, p. 1). Esto pone de manifiesto la necesidad de abordar las causas subyacentes que impulsan a las personas a abandonar el empleo formal en busca de alternativas menos seguras y más precarias.

También, se ha observado un descenso demostrativo en el índice de desempleo global cuando las economías empiezan a recuperarse. Sin embargo, la falta de empleo entre los jóvenes es más pronunciada que entre los adultos, lo que lleva a concluir que aún existen dificultades en las garantías de oportunidades de empleo para los jóvenes.

Otro de los objetivos que se relaciona con el proyecto de grado es el Objetivo No. 10, titulado “Reducción de las Desigualdades”. En este contexto, es fundamental que la población tenga acceso equitativo a los recursos y a las garantías que el Estado debe proporcionar. La ONU destaca que, la desigualdad a nivel nacional es una preocupación significativa, lo que hace necesario implementar una asignación justa de recursos. Esto implica invertir en educación y en el desarrollo de capacidades, adoptar medidas de protección social, combatir la discriminación, apoyar a los grupos marginados y, finalmente, promover la cooperación internacional para lograr un comercio y sistemas financieros justos (ONU, 2015). Estos esfuerzos son cruciales para avanzar hacia una sociedad más equitativa y cohesiva.

## **Marco teórico**

A continuación, se desarrollará el marco teórico que da sustento al desarrollo de la herramienta dinámica de sistemas la cual es de gran interés, este busca conceptualizar inicialmente las diferentes categorías de análisis que se hallan inmersas en este proyecto. Para iniciar se brindan conceptualizaciones sobre las categorías Dinámica de Sistemas, informalidad, desempleo, formalidad y gerencia social, las cuales se relacionan a continuación.

El presente trabajo busca analizar la informalidad en Colombia desde una perspectiva sistémica, la metodología de Dinámica de Sistemas para modelar las interacciones entre los actores involucrados en el fenómeno. Este marco teórico tiene como objetivo identificar las conexiones entre los distintos componentes del sistema —tales como los trabajadores informales, el sector privado, el Estado y la sociedad—, y cómo estas interacciones pueden generar dinámicas de refuerzo o balance que impactan la evolución de la informalidad en el país. La Teoría General de Sistemas permite comprender el fenómeno en su complejidad, mientras que la Dinámica de Sistemas ofrece una herramienta metodológica para simular y analizar estas dinámicas en el tiempo.

### **Dinámica de Sistemas**

La Dinámica de Sistemas es una herramienta metodológica que se fundamenta en la construcción de modelos que permite abordar contextos complejos, empleando la observación del todo y la relación con cada una de sus partes lo que permite entender y modelar la complejidad de los sistemas sociales. Esta metodología se centra en las interacciones entre los componentes de un sistema, permitiendo identificar patrones de comportamiento a lo largo del tiempo. En el contexto de la gerencia social, las dinámicas de sistemas pueden ser útiles para analizar fenómenos como la

venta informal, el desempleo y la formalidad laboral y los diferentes actores estratégicos involucrados en esta problemática. Esto se da mediante diagramas de causalidad y simulaciones, por lo que los gerentes sociales pueden prever el impacto de diferentes políticas y estrategias.

Esta metodología fue desarrollada por Jay W. Forrester, profesor de Massachusetts Institute of Technology, la cual tiene el objetivo de ayudar a entender como los sistemas son dinámicos en el tiempo utilizándose para la modelación y simulación de problemas complejos. Esta Dinámica de Sistemas es utilizada para analizar como mediante los cambios estructurales de un determinado sistema puede afectar el comportamiento de todo el sistema (Zavalña & Malavé, 2002, p. 2).

La teoría de Dinámica de Sistemas fue propuesta por el biólogo Ludwig Von Bertalanffy en los años cincuenta y su objetivo era proporcionar un marco para estudiar sistemas en general, independientemente del campo. En esencia, un "sistema" es un conjunto de elementos que interactúan entre sí y forman un todo organizado. Según Bertalanffy (1976), se describe como una filosofía de sistemas, debido a que, ya que las teorías científicas que poseen un gran alcance tienen características metafísicas (Bertalanffy, 1976, citado en Arnold & Osorio, 1998 p. 40).

Para iniciar se conceptualiza qué es un sistema, por tanto, un sistema como un objeto proporcionado de alguna complejidad, formado por partes ordenadas, de modo que el conjunto posea una cierta unidad, que es precisamente el sistema. De acuerdo con lo anterior, un sistema se entiende como una unidad la cual contiene elementos que interactúan entre sí, teniendo en cuenta que estos elementos se afectan entre ellos, por lo cual estos trabajan por una meta en común (De Leo, et al., 2020).

Por otro lado, el concepto de dinámica se refiere a las diferentes variables que se relacionan y las cuales soportan cambios durante el tiempo, esto se da como resultado de la interacción que

surge entre las partes. El comportamiento que resulta de estas dinámicas se debe al conjunto de toda la trayectoria de las variables que la conforman, proporcionando una narración de los acontecido al sistema. Este tiene una relación no solo de cambio sino de fuerza o determinación que lo genera (De Leo, et al., 2020).

La filosofía de la Dinámica de Sistemas “gira en torno al concepto de retroalimentación, o causalidad circular entre variables observables. Estas variables observables pueden describir algún atributo de los componentes básicos del sistema o referirse a alguna magnitud global del sistema” (Izquierdo, et al. 2008).

Esta herramienta contiene una estructura en su sistema la cual cuenta con diagramas causales o de influencias (abiertos o cerrados), bucle de realimentación (aumento o disminución), polaridad (flechas positivo o negativo), esta es una metodología que ayuda a modelar cómo las interacciones entre esos actores involucrados generan dinámicas como ciclos de refuerzo o balance. Básicamente, mediante esta metodología se construyen modelos basados en relaciones de causa y efecto, usando diagramas de flujo o diagramas causales. Por ejemplo, en el caso de un ciclo de refuerzo para la problemática planteada podría ser algo como: aumento en la informalidad → menor recaudación de impuestos → menos recursos para regulación → mayor informalidad. Mientras que un ciclo de balance podría ser algo que estabiliza una tendencia.

En ese sentido, de acuerdo con (García, 2018) el diagrama causal acopia los elementos clave del sistema y las relaciones que surgen entre ellos. Este conjunto de elementos poseen una relación con el problema objeto de estudio y permiten una visión holística para explicar el comportamiento observado de las interrelaciones de sus variables y en muchos de sus ciclos de realimentación se forman los sistemas. Una vez identificadas las variables del sistema a nivel global y las posibles relaciones causales entre ellas, se procede a su representación gráfica. En el

diagrama resultante, las relaciones se ilustran mediante flechas que conectan las variables que se ven influenciadas por dichas relaciones (p. 1).

Las flechas están acompañadas de una polaridad que se reseña en un signo (+ ó -) que indica el tipo de influencia de una variable sobre otra. El signo "+" indica que un cambio en la variable de origen provocará un cambio en la misma dirección en la variable de destino. Así, cuando un aumento en A causa un aumento en B, o cuando una disminución de A provoca una disminución en B. Por otro lado, el signo "-" señala que el efecto será en sentido opuesto. Por tanto, si un aumento en A lleva a una disminución en B, o una disminución de A genera un aumento en B (García, 2018, p. 1).

El concepto de bucle es fundamental, ya que nos permite conectar la estructura de un sistema con su comportamiento dinámico. En los sistemas dinámicos, los bucles de realimentación juegan un papel crucial para entender cómo las variables se interrelacionan y cómo estas interacciones afectan la evolución del sistema a lo largo del tiempo. Existen principalmente dos tipos de bucles: los de realimentación positiva y los de realimentación negativa. (García, 2018, pp. 25-27).

**Bucle de refuerzo (realimentación positiva):** Este tipo de bucle ocurre cuando el efecto de una variable sobre otra amplifica el cambio inicial. Por ejemplo, si un incremento en A provoca un incremento en B, y este incremento en B a su vez genera un mayor incremento en A, el sistema experimenta un crecimiento acelerado. Este tipo de realimentación puede llevar a una expansión o colapso exponencial, dependiendo de las circunstancias (García, 2018, pp. 25-27).

**Bucle de balance (realimentación negativa):** En contraste, los bucles de balance actúan para estabilizar el sistema. Si un cambio en una variable produce un efecto que tiende a contrarrestar

ese cambio, el sistema tiende a equilibrarse. Por ejemplo, si el aumento de A genera una disminución de B, y la reducción de B produce una reducción en A, el sistema tiende a mantener el equilibrio, evitando cambios descontrolados. La comprensión de estos bucles nos permite no solo ver las relaciones entre las variables, sino también predecir cómo las dinámicas del sistema pueden evolucionar con el tiempo. Los bucles de refuerzo pueden generar ciclos de crecimiento desmesurado o crisis, mientras que los de balance son esenciales para la estabilidad y el control en los sistemas (García, 2018, pp. 25-27).

Los nodos en un diagrama causal son representaciones gráficas de las variables que forman parte del sistema que se está analizando. En un diagrama causal, cada nodo representa una variable específica que tiene influencia sobre otras dentro del sistema. Estos nodos están conectados entre sí mediante flechas que indican las relaciones causales entre las variables. Cada nodo representa una variable dentro del sistema. Estas pueden ser de diferente tipo, como variables de entrada, de salida, o intermedias, dependiendo de su rol en el proceso dinámico que se está modelando. Las variables pueden ser cuantitativas o cualitativas (por ejemplo, informalidad, empleo). Los nodos están conectados mediante flechas, que indican las relaciones causales entre las variables. Estas flechas pueden ir en una sola dirección (causa  $\rightarrow$  efecto) o pueden formar bucles de retroalimentación (causa  $\leftrightarrow$  efecto), dependiendo del sistema. En el contexto de un sistema dinámico, cada nodo refleja el valor o el estado de la variable que representa. Los nodos pueden ser modificados por las interacciones con otros nodos a través de las flechas y las relaciones causales que los conectan. Los nodos ayudan a mapear la estructura del sistema, permitiendo visualizar cómo las diferentes variables interactúan entre sí. Los diagramas causales proporcionan una representación gráfica que facilita el análisis de los flujos de influencia en el sistema (García, 2018, pp. 25-27).

## Principios fundamentales de pensamiento sistémico

El pensamiento sistémico es un enfoque fundamental para entender y abordar la complejidad de los sistemas en nuestro entorno. En un mundo donde los desafíos económicos, ambientales y sociales están cada vez más interrelacionados, resulta crucial adoptar una visión que vaya más allá del análisis de componentes individuales. Los principios del pensamiento sistémico nos ofrecen un marco que permite explorar las conexiones, las dinámicas de realimentación y los comportamientos emergentes que se presentan en los sistemas.

Entre estos principios se encuentra la interconexión, que subraya la influencia mutua entre los distintos elementos de un sistema. También está la causalidad circular, que ilustra cómo los efectos pueden amplificarse o reducirse en función de las interacciones. Además, la perspectiva holística nos recuerda la importancia de considerar el sistema en su conjunto, y la dinámica a lo largo del tiempo nos invita a reflexionar sobre las consecuencias a largo plazo de nuestras decisiones y acciones. Juntos, estos principios proporcionan herramientas valiosas para afrontar la complejidad y diseñar soluciones más efectivas y sostenibles. A continuación, (Sobejano, 2024) describe cada uno.

1. **Interconexión:** Reconoce que todos los elementos de un sistema están interrelacionados. Cambios en una parte del sistema pueden afectar a otras partes.
2. **Causalidad circular:** A diferencia de la causalidad lineal, en el pensamiento sistémico se entiende que las causas y efectos pueden retroalimentarse, generando bucles de realimentación que pueden amplificar o reducir el impacto de ciertos cambios.

3. **Perspectiva holística:** El sistema debe ser entendido en su totalidad, no solo a través de sus partes individuales. Esto implica considerar el contexto y las relaciones en lugar de analizar componentes de manera aislada.
4. **Dinámica a lo largo del tiempo:** Los sistemas no son estáticos; evolucionan y cambian con el tiempo. Es importante considerar cómo los efectos de las decisiones se despliegan a lo largo del tiempo y cómo pueden variar en diferentes contextos (Sobejano, 2024, p.1).

### **Limitaciones del pensamiento sistémico**

El pensamiento sistémico ofrece una poderosa herramienta para comprender la complejidad de los sistemas interconectados en diversas áreas, como la gestión empresarial, el medio ambiente y la salud. Sin embargo, su aplicación no está exenta de limitaciones. Una de las principales dificultades radica en la complejidad inherente de los sistemas, donde las interrelaciones pueden dificultar la identificación de causas y efectos. Senge (2006) señala que, los modelos simplificados pueden no capturar completamente la dinámica del sistema, lo que puede llevar a interpretaciones erróneas y soluciones ineficaces.

1. **Complejidad:** La interconexión de elementos puede hacer que los sistemas sean difíciles de analizar y entender, especialmente en entornos altamente complejos.
2. **Dificultades de modelado:** Crear representaciones precisas de un sistema puede ser un desafío. Modelos simplificados pueden no capturar completamente la dinámica del sistema.
3. **Resistencia al cambio:** A veces, los sistemas son resistentes a cambios debido a estructuras arraigadas y dinámicas establecidas, lo que puede dificultar la implementación de nuevas ideas.

4. **Enfoque a largo plazo:** Las soluciones sistémicas a menudo requieren tiempo para mostrar resultados, lo que puede ser un obstáculo en entornos que buscan respuestas rápidas (Senge 2006, p. 35).

## **Informalidad**

De Acuerdo con Cristancho (2019), indica que la informalidad es una labor urbana la cual se ejecuta emprendiendo, esta labor se diferencia de las demás debido a que posee pocos obstáculos al iniciar su desarrollo, referente a las habilidades que en su ejecución se aplican, asimismo, a la inversión monetaria que se debe emplear para su ejecución (Cristancho, 2019, como se citó en Puello-Socarrás & Buitrago, 2022, p. 33). Por tanto, en resumen el la informalidad es un campo el cual permite que cualquier individuo cuando lo decida puede ejercer su labor u actividad económica, debido a que, este no se encuentra regularizado, lo cual facilita el acceso para la población que se gana la vida con una baja economía y cabe resaltar que muchas de estas personas desean emprender pequeños negocios informales por la facilidad de ingreso a este sector, lo cual aumenta cada día el número de esta población, por consecuencia de la escasez de comercio local formal, por los altos índices de desempleo, la falta de oportunidades laborales, la falta de apoyo Institucional y el bajo nivel de estudio y conocimiento de algunas personas que se encuentran dentro de la informalidad.

Adicionalmente, los autores Puello-Socarrás & Buitrago, (2022), quienes citan a Schneider & Inste (2000), quienes manifiestan que la informalidad es “la economía, llamada también subterránea, informal, o paralela, comprende no sólo actividades ilícitas, sino además los ingresos no declarados procedentes de la producción de bienes y servicios lícitos, tanto de transacciones monetarias como de trueques” (Schneider & Inste 2000, como se cita en Puello-Socarrás & Buitrago, 2022. p. 33). Resaltando esta conceptualización, estos escritores dan a comprender que

toda acción que se desarrolle y en la cual no se tributen impuestos reglamentarios a las autoridades competentes de control o reguladoras, estas resultan convertirse en un ejercicio ejecutado dentro de la informalidad, es decir que, hace evasión del compromiso reglamentado en el normal desarrollo de la formalidad. También, cabe resaltar que, el ejercicio de evadir impuestos por parte de esta población puede acarrear un desbalance en los presupuestos de la Nación los cuales podrían generar una mayor inflación en el mercado formal.

Por otro lado, como se halla puntualizado en la Ley 1429 de 2010 de Colombia la cual plantea el “*concepto legal de informalidad laboral en Colombia*”, detallando en su artículo número 2°, de la siguiente manera:

- a) “Informalidad por subsistencia”: Se establece por el desarrollo de una labor fuera de los parámetros regulados, por un individuo, conjunto familiar o núcleo social con el objetivo de “garantizar su mínimo vital”.
- b) “Informalidad con capacidad de acumulación”: es un modo de labor informal que no constituye bajos niveles de productividad (Guiza, 2018, como se cita en Monsalve et al. 2024 p. 25).

En opinión, se evidencia que, en Colombia la mayoría de ciudadanos se ven obligados a ejercer estas actividades abriendo espacios a depender del sector informal con el objetivo de llevar un mínimo diario a sus familiares, se denota que esto es consecuencia de las pocas oportunidades de trabajo que hay en el la formalidad, también, cabe señalar que, el honorario de retribución económica como pago de algunos cargos no son afines con las necesidades del diario vivir de muchas familias. Por ello, es importante, desde esta propuesta generar estrategias o alternativas para el formalecieminto y promoción de la

formalidad de esta población para mitigar los impactos negativos, asimismo, para que estas personas tengan otra visión en cuanto al ejercicio de su labor diaria.

Avanzando en el tema, la Organización Internacional del Trabajo, de ahora en adelante OIT (2023), describe que, la actividad informal contiene todo desarrollo de actividades y las cuales son remuneradas, asimismo, que no se encuentre reglamentada por los entes de control, de igual manera, refiere que, también son informales las labores no remuneradas pero que son desarrolladas dentro de una empresa u organización que tiene ingresos. Agrega que, “los trabajadores informales no cuentan con contratos de empleo seguros, prestaciones laborales, protección social o representación de los trabajadores” (OIT, 2023, p. 1). (OIT, 2023, como se cita en Monsalve et al. 2024 p. 33).

Por consiguiente, se debe tener en cuenta que los individuos que sean retribuidos con un pago por el desarrollo de una labor y que no esté dentro de los estandarizado por la Ley bajo un contrato formal de trabajo, está ejerciendo la informalidad, en efecto, la población que no recibe un pago económico por su labor encargada en su lugar de trabajo en una empresa que cuenta con ingresos, por ejemplo, un negocio familiar, un grupo emprendedor, etc., también se encuentran dentro de la informalidad comercial.

Por otra parte, la World Trade Organization (2009), formula que, la “economía informal o subterránea es el nombre que se le da a un gran número de actividades catalogadas dentro del sector informal de la economía” (como se cita en cita en Díaz, 2018, p. 62). Conviene destacar que, la ejecución de estos trabajos no responde con la disposición Institucional de tecnologías, de formas modernas de realización y de una partición del trabajo determinada, es decir, que los trabajos informales no se benefician ni se estructuran según las prácticas y recursos que las

instituciones han desarrollado, lo que puede llevar a una ineficiencia o desorganización en esos trabajos.

Autores como Tokman (2010), describe el sector de la informalidad a los individuos que ejercen su trabajo por su propia cuenta, también, los familiares que laboran en un emprendimiento familiar y que no reciben un pago y, las labores domésticas que se ejecutan. Dicho lo anterior, este autor concibe a los que trabajan o desarrollan una actividad informal como personas que “no accedieron a un empleo formal y con ello a la no obtención de un salario fijo o una estabilidad laboral como económica” (Tokman, 2010, como se cita en Pabón, 2014, p. 31). De ahí que, las personas que realizan labores autónomas en relación al autoempleo muchas veces al final de su actividad no reciben un ingreso económico que se evidencie de manera fija, por el contrario estas personas deben acomodarse a los ingresos recaudados en su cotidianidad los cuales son bastante variables lo que genera incertidumbre esperando a fin de mes por lo menos tener un ingreso mínimo para cubrir las necesidades básicas o por debajo de las básicas de sí mismos y de sus familias que en ocasiones son familias con un número de personas considerables.

No obstante, Herrera (2018), plantea que, el sector informal se debe ver con una mirada holística y no solo enfocar la mirada hacia el sector económico de este ejercicio sino ir más allá y mirar el grupo social, sus dinámicas de interacción tanto de los que residen en la ciudad como el área rural. Este autor, manifiesta que “no sólo una realidad novedosa, sino la proyección de algo que ya existía en el pasado” (Herrera, 2018, como se cita en Monsalve et al. 2024 p. 34). En efecto, teniendo en cuenta lo mencionado por el autor, la venta informal no solo se refleja en el área urbana y mucho menos en las grandes ciudades, esta también se ve presente en la ruralidad, cabe señalar que, allí en esta área rural el trabajo formal es a grandes escalas más reducido, difícil pesado y precario, de igual manera, se debe tener en cuenta que la informalidad existe desde hace muchos

años debido a la falta de oportunidades del mercado laboral formal aumentando así los índices de esta modalidad cada día.

Ahora bien, los autores Rizo et.al. (2015), refieren que, quien labora de manera informal es aquel que no posee un contrato legal el cual lo vincula de manera formal al trabajo que está desarrollando, plantean que, son individuos que ejecutan labores mínimas recibiendo pagos de pocos ingresos económicos. Por otro lado, mencionan que, las personas dedicadas a la informalidad están acostumbradas a no cumplir con horarios establecidos en su diario vivir, ejercen de manera esporádica e irregular. Por lo tanto, hay que tener en cuenta que estas personas no poseen un contrato legal por lo cual, se privan de los beneficios de la seguridad social, tales como primas, cesantías, vacaciones, ARL, salud y pensión. De la misma manera, estos escritores indican que, para González et. al. (2006), “Es una forma urbana de hacer las cosas, cuya marca distintiva incluye: pocas habilidades y capital, operación en pequeña escala, producción de trabajo intensivo con “tecnología” adaptada y un mercado no regulado y competitivo” (Rizo et al., 2015, citado en Monsalve et al. 2024 p. 35).

Por su parte el DANE (2023), en su “boletín técnico Ocupación Informal Trimestre Móvil junio - agosto 2023”, describe como ocupados informales a todo aquel individuo que reciba un salario o quienes laboran en actividades domésticas y no cumplen con los pagos de seguridad social para acogerse a sus beneficios, teniendo en cuenta la relación laboral con el empleador. De igual forma, se le atribuye como “ocupados informales” a aquellas personas empleadas que no reciben una retribución económica, así como los que laboran por su propia cuenta y jefes o contratantes que hayan resultado ejerciendo en el sector informal. En consecuencia, algunos individuos efectúan trabajos en establecimientos o en su defecto lo hacen para personas independientes que perpetran a su comodidad la contratación por turnos o días, teniendo en cuenta

que están evitando de esta manera la responsabilidad de pagar a estas personas la seguridad social que por Ley deben pagar, lo que resulta que estas personas pierdan sus garantías del goce y disfrute de las prestaciones legales.

Es importante destacar que, el DANE indicó en este boletín que el resumen nacional del trimestre abril-junio el porcentaje de personas involucradas en la actividad informal alcanzó el 55,8% lo que representa una disminución de 2,0 puntos porcentuales en comparación con el mismo trimestre del año anterior (57,8%). En cuanto a la informalidad en diferentes ciudades durante el mismo periodo, las que presentaron los índices más altos fueron: “Sincelejo (70,0%), Riohacha (63,9%) y Valledupar (63,3%), mientras que las ciudades con los índices más bajos de informalidad fueron: Bogotá D.C. (32,9%), Manizales A.M. (34,2%) y Medellín A.M. (37,0%)” (DANE, 2023, p. 6).

Esto significa que, cualquier persona que trabaje de manera independiente o dependiente sin recibir remuneración se considera parte de la informalidad. Es importante señalar que, muchas familias invitan a sus parientes a colaborar sin ofrecerles una compensación económica, lo que transforma esta ayuda en un trabajo solidario que contribuye al bienestar de todos.

## **Desempleo**

Por otro lado, en lo que respecta a la definición de desempleo, una definición significativa fue adoptada en la Conferencia de Estadígrafos del Trabajo de 1954, que detalla ciertas características para clasificar a una persona como desocupada (citado en Neffa et al., 2014). En primer lugar, el individuo debe estar sin empleo, es decir, no tener un trabajo asalariado ni un empleo independiente. Además, debe estar disponible para iniciar un trabajo, ya sea asalariado o

independiente. Otra característica fundamental es que la persona debe estar activamente buscando empleo durante un periodo específico.

Como resultado, hay personas que buscan trabajo durante largos períodos y, a menudo, no logran encontrar oportunidades debido a la falta de mercado laboral o a la escasez de opciones. Así, estas personas no están desocupadas de manera voluntaria, sino que enfrentan dificultades para encontrar empleo a pesar de su búsqueda activa.

Según McConnell (1997), el desempleo se define como la situación de individuos en edad de trabajar que no tienen empleo actualmente, a pesar de estar disponibles para hacerlo y de no presentar limitaciones físicas o mentales que lo impidan. Además, estos individuos han estado buscando trabajo dentro de un período determinado sin resultado alguno (citado en Londoño & Cepeda, 2011, p. 40). Esta situación se ve reflejada en los estudiantes recién egresados de pregrado, quienes, debido a su falta de experiencia, enfrentan dificultades para ser contratados, a pesar de que están dispuestos y capacitados para desempeñar el trabajo para el cual se han preparado.

Por otro lado, es importante destacar que, según el artículo de Miranda (2023), el DANE publicó los datos sobre el mercado laboral correspondiente al segundo trimestre de 2023 (abril-junio). Esta publicación revela resultados positivos en términos laborales para la capital. Así, los índices de desempleo correspondientes al período de abril a junio se situaron en 10,1%, lo que representa una disminución de 1,1 puntos porcentuales en comparación con los mismos meses del año 2022, cuando el índice era del 11,1%. Según estas cifras, se registró la salida de 31.254 personas del estado de desempleo, lo que equivale a una reducción del 6,5% de esta población. Además, los índices de desempleo fueron 0,2 puntos porcentuales más bajos que en el mismo período de 2019, cuando se registró un 10,3%, justo un año antes de la pandemia de COVID-19.

Es relevante mencionar que, durante 2022 y 2023, ciertos sectores jugaron un papel significativo en la creación de empleo en el país, estos sectores fueron: “industrias manufactureras (+71.878 personas), comercio y reparación de vehículos (+68.871 personas) y alojamiento y servicios de comida (+28.157 personas)” (Miranda, 2023, citado en Monsalve et al. 2024 p. 38).

## **Formalidad**

Según el Consejo Privado de Competitividad (2017), la formalidad debe entenderse como un proceso que se desarrolla en diversas etapas. La idea es que los beneficios de pertenecer a este ámbito sean tan atractivos que no existan motivaciones que lleven a las personas a permanecer en la informalidad. Esta perspectiva permite ver la transición hacia la formalidad no como un cambio drástico, sino como un avance gradual que se logra a través de fases, facilitando así que tanto trabajadores como empresas puedan acceder a ella de manera más equitativa. En este sentido, fomentar la formalidad implica un enfoque alineado con los procesos legales, buscando construir sobre lo existente para consolidar organizaciones en el mercado laboral que generen beneficios para sus empleados (Consejo Privado de Competitividad, 2017, como se cita en Monsalve et al. 2024 p. 41).

Por otro lado, la Caja de Compensación Familiar de Antioquia (COMFAMA, 2022) señala que la formalización laboral tiene como objetivo crear contextos que promuevan un ambiente de trabajo participativo, neutral y equitativo. Esto permite que los trabajadores accedan a empleos de calidad, lo que a su vez fomenta la creación de más oportunidades laborales que mejoren su calidad de vida. En otras palabras, las personas que se encuentran en el sector formal disfrutan de un trabajo digno y de los beneficios asociados a un contrato laboral formal, lo que contribuye a la sostenibilidad en sus vidas (COMFAMA, 2022, como se cita en Monsalve et al. 2024 p. 41).

Por otro lado, Vanegas (2018), sostiene que la formalización de una empresa se refiere al conjunto de requisitos fundamentales necesarios para su creación, legalización y operación en una actividad económica específica. El propósito de este proceso es establecer entornos íntegros, competentes y favorables para la inversión productiva, fomentando así la competencia y la sostenibilidad. En otras palabras, una empresa que está legalmente constituida se convierte en un agente competitivo en el mercado y, al mismo tiempo, ofrece estabilidad y beneficios a sus empleados. Además, los trabajadores de estas organizaciones contribuyen de manera recíproca al realizar sus tareas de forma productiva, lo que a su vez apoya la sostenibilidad de la empresa (Vanegas, 2018, citado por Monsalve et al. 2024 p. 41).

### **Gerencia social**

Según Ortiz (2013), la gerencia social no tiene una definición única, ya que puede entenderse de diversas maneras, lo que la convierte en un campo de conocimientos en desarrollo. Se concibe como una práctica transformadora que requiere habilidades de liderazgo, planificación y coordinación, así como la capacidad de guiar la toma de decisiones para implementar estrategias orientadas a la transformación social. Dado que los problemas sociales son dinámicos y afectan el bienestar colectivo, es fundamental la participación activa de todos los actores, especialmente de la comunidad. Esta participación es clave en la construcción de políticas públicas y programas sociales que fortalezcan una sociedad inclusiva y responsable. Así, se busca lograr una apropiación y vinculación afectiva, generando resultados en la gestión de cambios significativos en los ámbitos político, económico, ambiental y social. El objetivo es desarrollar procesos metodológicos y nuevas estrategias transformadoras que ofrezcan soluciones impactantes para el empoderamiento y el desarrollo social.

Asimismo, Licha (2000) señala que la gerencia social tiene como objetivo abordar problemas sociales a través de la intervención de grupos colectivos o de organizaciones. De esta manera, se entiende la gerencia social como un proceso que implica la creación de iniciativas transformadoras, con el propósito de establecer mecanismos de solución que promuevan el bienestar, la equidad y la igualdad (citado en Ortiz, 2013, pp. 55-56). En este contexto, la gerencia social se orienta a la transformación de realidades sociales, definiendo estrategias que fomenten la participación activa de la ciudadanía y fortalezcan su capacidad de respuesta, generando así resultados sostenibles. En conclusión, el proyecto integrador tiene como finalidad proponer, desde la gerencia social, estrategias destinadas a la formalización de vendedores informales, contribuyendo a la transformación social.

## Estado del arte

A continuación, se sustentan los diferentes artículos científicos investigados en bases de datos que permiten abstraer información tanto, Nacional como a nivel Local, los cuales brindan un soporte práctico de los estudios y hallazgos que se tienen hasta la fecha para la elaboración del estado de arte de este proyecto relacionado con la problemática a trabajar, los cuales permitirán conocimiento previo de la investigación.

### Nacional

A nivel nacional, autores como Lozano & Díaz (2015), en su publicación “La economía informal y el desempleo: el caso de la ciudad de Bucaramanga (Colombia)”, tuvo como finalidad “analizar la economía informal y el desempleo en la ciudad de Bucaramanga”. Los hallazgos indican que un elevado número de trabajadores en Santander enfrenta la falta de oportunidades laborales en su región, lo que ha llevado a un incremento en la economía informal de la ciudad. Además, este fenómeno impacta negativamente en la recaudación fiscal, ya que muchos de estos trabajadores no contribuyen con los impuestos establecidos por el Estado. El artículo también destaca que los empleados en condiciones de subempleo experimentan un alto grado de insatisfacción dentro del comercio informal (Lozano & Díaz, 2015, como se cita en Monsalve et al. 2024 pp. 49-50).

Según los autores, los trabajadores informales suelen ser aquellos que carecen de oportunidades en la economía formal, lo que contribuye al crecimiento de la informalidad. Asimismo, se observa que, aunque la informalidad puede ofrecer flexibilidad en términos de horarios, también conlleva desventajas en los salarios y la seguridad laboral.

Por otro lado, en su estudio titulado “Incidencia de la dinámica organizacional en la gestión de nuevo conocimiento en las universidades”, Ariza, et al., (2028) analizan estudiar la relación entre las dinámicas organizacionales que inciden en el desarrollo de nuevo conocimiento en las universidades, como fuente interna para generar ventaja competitiva.. Entre sus hallazgos, se resalta que las capacidades organizacionales son fundamentales para fomentar este desarrollo, lo que sugiere que su revaluación requiere un compromiso con la investigación continua. Los autores concluyen que la planeación transformacional es un factor clave en la dinámica organizacional que favorece la creación de nuevo conocimiento, permitiendo la implementación de acciones que se alinean con un enfoque sistémico de la sociedad y proporcionando perspectivas innovadoras para abordar problemas complejos (Ariza, et al., 2028, pp. 1-11).

El estudio resalta la importancia de las dinámicas organizacionales en el contexto universitario, un aspecto crucial que a menudo se pasa por alto. Al identificar las capacidades organizacionales como elementos esenciales para el desarrollo de nuevo conocimiento, se abre la puerta a reflexionar sobre cómo estas capacidades deben ser cultivadas y adaptadas en un entorno en constante cambio. La idea de que la planeación transformacional puede influir significativamente en la creación de conocimiento es particularmente relevante. En un mundo donde las problemáticas son cada vez más complejas, las universidades deben ser proactivas en su enfoque, no solo respondiendo a las necesidades actuales, sino anticipándose a los desafíos futuros. Este enfoque proactivo no solo fortalece la competitividad de las instituciones, sino que también contribuye a la sociedad al proporcionar soluciones innovadoras y efectivas.

Asimismo, Herrera, et al. (2020) en su publicación “Desarrollo de un modelo del índice de desarrollo organizacional para las instituciones públicas de educación superior” con el objetivo

“Obtener un modelo analítico que determine el índice del desarrollo organizacional en la gestión gerencial de las Instituciones de Educación Superior”, se proponen crear un modelo analítico que permita evaluar el índice de desarrollo organizacional en la gestión de las instituciones educativas superiores. Entre los resultados obtenidos, se identificaron componentes clave que priorizan diversas alternativas de gestión organizacional. Esto se logró a través de la cuantificación de los indicadores más relevantes, obtenidos de un estudio de campo experimental que examina las variables de pensamiento estratégico y competitividad. En el análisis estadístico realizado, se extrajeron indicadores a partir del Análisis de Componentes Principales, destacando cinco factores que explican el 86,386% de la varianza total en el caso de la Universidad Francisco de Paula Santander, y el 75,02% para la Universidad de Pamplona, lo que resalta la influencia de la combinación de estas dos variables.

La investigación no solo aporta un modelo útil para la evaluación del desarrollo organizacional, sino que también enfatiza la necesidad de un enfoque adaptativo y estratégico en la gestión de las instituciones educativas. Esto puede resultar en mejoras significativas en su desempeño y capacidad para enfrentar los desafíos contemporáneos. De esta manera la Dinámica de Sistemas podría ser una herramienta útil para implementar estrategias.

También, en la investigación de Díaz (2021), en su publicación “Revisión de la literatura sobre economía informal y trabajo de mujeres”, tuvo el objetivo de “enunciar algunas de las diferentes posiciones doctrinales del concepto de la economía informal, la evolución del trabajo de mujeres y las críticas que se le han hecho al concepto de informalidad”. El artículo señala que hay diversas opiniones sobre el comercio informal. Para algunas personas, representa una opción

laboral que se elige sin querer, mientras que, para otras, es una forma de evadir las obligaciones legales establecidas por el Estado (Díaz, 2021, como se cita en Monsalve et al. 2024 p. 51).

En la publicación se menciona que muchas de estas personas ingresan al sector informal de manera no intencionada, considerándolo una alternativa viable para obtener ingresos que sostengan a sus familias. Además, es importante destacar que una parte significativa de estos trabajadores se involucra en este sector precisamente para evitar el pago de impuestos asociados a un empleo formal.

De igual manera, Escobar et al., (2018), en su artículo “Ventas informales en el espacio público en Villavicencio (Colombia)”, siendo su objetivo “caracterizar la informalidad laboral de los vendedores ambulantes y estacionarios ubicados en el espacio público del centro de Villavicencio (Colombia) durante el año 2016”. La investigación revela que el sector informal alberga un número considerable de trabajadores que ocupan espacios públicos, lo que genera obstáculos para la movilidad. Estas ocupaciones dificultan las obras de adecuación y mantenimiento necesarias para estas infraestructuras. (Escobar et al., 2018, como se cita en Monsalve et al. 2024 p. 51).

Además, este estudio contribuye a la investigación en curso al señalar el intenso uso del espacio público. Esto se vuelve relevante en la ejecución de proyectos de infraestructura, como el que se planea realizar en la Calle 13 entre las Carreras 50 y 55, donde la presencia de estas personas puede obstaculizar la implementación de las obras. Muchos de ellos podrían resistirse a desocupar estos espacios, argumentando que las obras les perjudicarán y sin reconocer la importancia de estas. A menudo, priorizan sus intereses individuales sobre el bienestar colectivo, lo que provoca retrasos en los procesos de construcción

Los autores Tovar et al., (2020), en su artículo “El espacio público y los negocios informales: el caso de una ciudad intermedia”, su objetivo fue “analizar la economía de los negocios informales de tipo estacionario que operan en áreas de espacio público del centro histórico en el municipio de Sincelejo”. La investigación concluye que, a lo largo de los años, el comercio informal en el espacio público de Sincelejo se ha transformado en un fenómeno social significativo. Las ventas informales tienden a concentrarse en áreas con alta afluencia de personas, especialmente en el centro de la ciudad, donde se desarrollan actividades comerciales tradicionales que sostienen a muchas familias de bajos recursos en el municipio (Tovar et al., 2020, como se cita en Monsalve et al. 2024 p. 52).

Estos hallazgos resaltan que la venta informal se establece en lugares bien conocidos y frecuentados por la comunidad. Además, muchas de estas actividades han sido heredadas por generaciones, lo que lleva a las familias a mantener su modelo económico sin considerar un cambio.

De acuerdo con la publicación “Importancia para las empresas de ser formalmente constituidas”, publicada por el autor Vanegas (2018), con el objetivo de “abordar desde un punto de vista reflexivo las diferentes interpretaciones, opiniones, críticas, resultados que surgen con respecto a la relevancia que tiene la formalidad de una empresa en Colombia”. Según el artículo, los hallazgos indican que Colombia presenta un comercio que se inclina notablemente hacia el sector informal. Además, se observa que las empresas que tienen un impacto negativo en los resultados de la investigación son las “Micro, Pequeñas y Medianas Empresas” (Vanegas, 2018, como se cita en Monsalve et al. 2024 p. 55).

Es importante mencionar que, las nuevas empresas que inician en el ámbito comercial cuentan con diversas oportunidades y apoyos gubernamentales para formalizarse. Sin embargo, la

cultura en el país respecto a la formalización no es positiva; a menudo, se percibe como una obligación de registro en lugar de considerarse como una contribución al desarrollo económico del país.

Por otro lado, el artículo “Un modelo de dinámica de sistemas para la administración de inventarios (A SYSTEM DYNAMICS MODEL FOR INVENTORY MANAGEMENT)” de los autores Liévano & Villada (2013), el cual se proponía “estudiar la potencialidad que tiene la dinámica de sistemas para formular y analizar problemas relacionados con el manejo y control de sistemas de inventarios”. En el estudio se realizan comparaciones entre varios escenarios de simulación, demostrando que las formulaciones de interacción entre variables permiten obtener soluciones eficaces para problemas comunes en la gestión de inventarios, tales como la determinación de los puntos de reabastecimiento y la cantidad óptima de pedido. Los resultados del modelo de simulación evidencian que la aplicación de la dinámica de sistemas constituye una excelente opción para abordar los desafíos relacionados con los sistemas de inventarios (p. 122).

Este caso resalta la importancia de aplicar herramientas avanzadas como la Dinámica de Sistemas en la gestión situaciones complejas. Al utilizar simulaciones y modelar las interacciones entre las variables clave, es posible optimizar procesos que tradicionalmente han representado desafíos para las empresas, la reflexión principal es que, el uso de estos modelos no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también ofrece una visión más clara y dinámica de cómo diferentes factores afectan el rendimiento del sistema, permitiendo tomar decisiones más informadas y precisas.

Los autores Perazzi & Merli (2022), muestran en su artículo “Dinámica de sistemas y crecimiento económico” cómo la teoría económica puede ser analizada a través de la Dinámica de Sistemas, un enfoque accesible que facilita la representación gráfica de las interacciones entre las

variables presentes en los modelos. En particular, se centra en la interpretación simplificada del crecimiento económico de Adam Smith, tal como fue planteada por Robert Heilbroner, y desarrollada de manera más completa por Adolph Lowe, un sociólogo y economista alemán. El objetivo principal del trabajo no es ofrecer una contribución original a la modelación económica, sino presentar una herramienta útil para realizar simulaciones basadas en los principios de la dinámica de sistemas, utilizando software especializado. Esta herramienta se propone como un recurso para la enseñanza, ofreciendo alternativas a los enfoques tradicionales de modelación (p. 116).

El artículo resalta la versatilidad y el potencial de la dinámica de sistemas como una herramienta para analizar y enseñar conceptos económicos complejos. Al representar gráficamente las interacciones entre variables, este enfoque permite a los estudiantes y profesionales comprender de manera más clara cómo los elementos de un sistema económico influyen entre sí. Además, la propuesta de utilizar software especializado en simulaciones ofrece una manera práctica y visual de explorar modelos económicos, lo que puede enriquecer el aprendizaje y la comprensión del comportamiento de los mercados. Esta aproximación innovadora no busca reemplazar las teorías tradicionales, sino complementarlas, ofreciendo nuevas perspectivas y métodos que pueden resultar más accesibles y efectivos en contextos educativos.

## Local

Asimismo, de acuerdo con las investigaciones propuestas a nivel Local, autores como Báez & Hurtado (2019), en su artículo “Socio-economic perspective of informal vendors in Chapinero, Bogotá, Colombia”, con la finalidad de “caracterizar socio-demográficamente la muestra, además de determinar los factores económicos del negocio y los productos financieros utilizados por los vendedores informales en Chapinero”. Este artículo revela que los vendedores informales ven en el comercio informal una manera de sustentar a sus familias, aunque las políticas diseñadas para integrarlos a este sector son poco efectivas. La situación también se presenta en Bogotá, especialmente en áreas con alta demanda de ventas, como Chapinero, donde el comercio informal tiende a expandirse. Esto demuestra que las acciones de las entidades responsables de reubicar estos negocios no logran cumplir sus objetivos (Báez & Hurtado 2019, como se cita en Monsalve et al. 2024 pp. 55-56).

En Colombia, es necesario desarrollar o modificar políticas públicas que respondan a las carencias que enfrentan estas familias, buscando mejorar su calidad de vida a través de estrategias innovadoras y transformadoras. Es fundamental realizar un análisis más profundo de las características sociodemográficas de cada zona de la ciudad, ya que las necesidades de la población varían según su contexto. Las políticas actuales no están logrando los resultados esperados, lo que impide avanzar en la reducción de la pobreza y la inequidad.

En la publicación de Zapata et al. (2018), “Caracterización y percepción del riesgo en vendedores informales de las plazas de mercado de la ciudad de Bogotá, D.C.”, con la finalidad de “caracterizar y describir la percepción del riesgo de los trabajadores del sector informal de las plazas públicas de mercado de la ciudad de Bogotá D.C.”. Dicha publicación arrojó que, gran

cantidad de individuos que trabajan como informales en las plazas de mercado son individuos mayores, ejecutan tiempos extendidos en sus labores, muchas de estas personas poseen “niveles académicos precarios o no tienen estudio”. A rasgos generales gran mayoría de este grupo indicó que aprecia como seguro su puesto de trabajo, quedando así una pequeña cantidad de personas que reveló que lo sentía poco seguro para trabajar (Zapata et al. 2018, como se cita en Monsalve et al. 2024 p. 56).

En algunos casos, el comercio informal es una opción para los adultos mayores, por otro lado, esta población posiblemente lleva tiempo ejerciendo labores bajo la informalidad y pocas veces han estado en el mercado formal lo que da a entender que no ha sido prioritario en sus vidas pagar su seguridad social y por ende, recibir sus beneficios que estos pagos traen consigo, es importante mencionar que, estas personas en muchas ocasiones no son contratadas en empresas por la edad o condición de adulto mayor obligándolos a estar inmersos en el sector informal con el fin de generar ingresos para su sustento diario.

Por otra parte, en el artículo “Caracterización de vendedores informales de alimentos, ubicados en el espacio público de la UPZ Chapinero”, publicado por Ayure & Coronel (2020), teniendo el objetivo de “establecer un perfil demográfico de los vendedores informales de alimentos que trabajan en la UPZ Chapinero, además de conocer las motivaciones que los llevan a optar por este trabajo, así como algunas características de los negocios en los cuales laboran”. El artículo revela que la mayoría de los entrevistados son mujeres, tienen educación secundaria y son capaces de leer y escribir. Además, no cuentan con pagos de seguridad social, viven en viviendas alquiladas y sus ingresos mensuales son inferiores a un salario mínimo. Su principal motivación para trabajar en el sector informal se debe a la falta de oportunidades en el mercado laboral formal. (Ayure & Coronel 2020, como se cita en Monsalve et al. 2024 p. 56).

En Bogotá, se observa que la mayoría de los trabajadores en el mercado informal son mujeres jefas de hogar que, ante la escasez de oportunidades laborales, se ven obligadas a buscar ingresos en este sector. Para ellas, el comercio informal representa una vía accesible para obtener los recursos necesarios y satisfacer las necesidades básicas de sus familias.

Teniendo en cuenta el artículo “Informalidad laboral, pobreza monetaria y multidimensional en Bogotá y el Área Metropolitana” Torres et al. (2022), su objetivo fue “estudiar la relación entre informalidad laboral, pobreza monetaria y multidimensional en Bogotá, capital de Colombia, y su Área Metropolitana”. Con base en lo anterior, los resultados mostraron un aumento en la informalidad laboral e irregularidades salariales. Asimismo, se identificaron signos de carencia económica y multidimensional. También se analizaron diversos contextos para evaluar "los niveles de reducción de la pobreza que podrían derivarse de una posible formalización y de la eliminación de brechas por segmentación, resaltando las heterogeneidades en diferentes áreas de Bogotá y su zona metropolitana” (Torres et al. 2022, como se cita en Monsalve et al. 2024 pp. 56-57).

En Bogotá, hay áreas que se destacan por tener un sector informal más visible y concurrido, lo que permite a este grupo obtener ingresos que les ayudan a cubrir, al menos en parte, sus necesidades básicas. Sin embargo, debido a la segmentación presente, también se observan zonas donde los vendedores informales enfrentan severas carencias en aspectos económicos, de salud, servicios básicos, trabajo digno y educación, entre otros. Esto se debe a que sus ingresos son insuficientes, lo que impacta negativamente a todo su núcleo familiar.

## **Desarrollo Metodológico**

A continuación, en el progreso metodológico se ilustra el proceso adelantado durante el desarrollo de la herramienta de Dinámica de Sistemas, por medio de la cual se alcanzaron los objetivos propuestos en este proyecto.

La presente propuesta de investigación se realiza de acuerdo con las entrevistas que aplicaron en trabajo de grado de la especialización de las Autoras Monsalve et al. (2024), las cuales fueron aplicadas a seis (6) actores sociales representativos y/o estratégicos como lo son el Consorcio CC L1 (dos actores), Alcaldía Local de Puente Aranda, el Instituto Para la Economía Social (IPES) y, vendedores informales (dos actores), y se retomó en este semestre de la maestría con la finalidad de extraer los principales hallazgos y utilizarlos como base para el desarrollo de la herramienta a implementar para asimismo diseñar un modelo de la problemática extrayendo las variables más significativas y plantearlas en el diagrama causal para simular las interacciones entre los diferentes factores que influyen en la formalización de los vendedores informales.

### **Enfoque de Investigación**

La propuesta de investigación que se presenta adopta un enfoque cualitativo, lo que posibilita la recopilación de datos descriptivos con base a las entrevistas que fueron aplicadas y retomadas de los vendedores informales ubicados en la CL 13 entre la KR 50 y 55 en la Localidad de Puente Aranda. Estos relatos analizados permiten conocer las dinámicas sociales que vive esta población y las cuales influyen en la problemática o fenómeno en estudio, además este enfoque permite obtener información valiosa para diseñar la herramienta de Dinámica de Sistemas ayudará a fortalecer la promoción de la formalización de este grupo social.

De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), este método de investigación se aplica para examinar fenómenos de manera sistemática. En este enfoque, las preguntas y las hipótesis se elaboran durante todo el proceso de recolección y análisis de datos. Según Hernández-Sampieri et al. (2014), el principal objetivo es la “dispersión o expansión” de la información (p. 10), lo cual respalda este proyecto al facilitar un desarrollo más flexible para detallar e interpretar el contexto en el que los sujetos interactúan. Esto implica la creación de categorías analíticas que conecten la información y los datos recolectados durante la investigación. Desde una perspectiva metodológica, los autores afirman que “el enfoque cualitativo puede considerarse un conjunto de prácticas interpretativas que hacen que el mundo se vuelva ‘visible’, transformándolo en diversas representaciones como observaciones, notas, grabaciones y documentos” (p. 9).

Asimismo, Bernal (2016) afirma que el enfoque cualitativo se distingue por su flexibilidad en el diseño metodológico, ya que cada enfoque tiene un método específico que se adapta a la problemática de investigación y al contexto en el que se realiza el estudio. Esta capacidad de adaptación permite realizar ajustes a lo largo del proceso de investigación ante situaciones inesperadas o nuevos eventos relacionados con el tema, facilitando así la modificación de la problemática, las preguntas de investigación y los objetivos planteados (p. 77).

### **Método de acercarse al objeto de estudio**

Para el desarrollo de la herramienta se utilizará el método inductivo, dado que este enfoque facilita la identificación de las variables para la elaboración y aplicación de la herramienta, a partir de los datos específicos hallados en los resultados de las entrevistas aplicadas a los actores sociales estratégicos. Allí se hará el análisis que comenzará con observaciones detalladas para en última

instancia, llegar a conclusiones que resuman estos aspectos generales de las dinámicas sociales de esta población.

Francis Bacon (1561-1626) fue el pionero en proponer un nuevo método para adquirir conocimiento. Afirmaba que los intelectuales " no debían esclavizarse aceptando como verdades absolutas las premisas transmitidas por las autoridades en la materia" (citado por Dávila-Newman, 2006, p. 185). Además, sostenía que el investigador debería establecer conclusiones generales basándose en hechos obtenidos a través de la observación directa. Bacon aconsejaba realizar una observación minuciosa del entorno, evitando prejuicios e ideas preconcebidas.

Otros autores sugieren que el modelo inductivo, cuyo origen etimológico se relaciona con un enfoque basado en el razonamiento, "facilita la transición de hechos específicos a principios generales" (Hurtado & Toro, 2007, citado en Prieto-Castellanos, 2017, p. 10).

Bernal (2010) también señala que el método inductivo emplea el razonamiento para obtener conclusiones que se basan en hechos específicos considerados válidos, con el fin de derivar conclusiones de alcance general (p. 59). El método inductivo es fundamental para comprender cómo se generan teorías y conocimientos, la capacidad de partir de observaciones específicas para llegar a conclusiones generales es una herramienta significativa que permite a los investigadores construir un entendimiento más profundo en este caso de las dinámicas de los fenómenos que estudian. Por tanto, utilizar este método en esta investigación es de gran provecho debido a que, el método inductivo permite analizar datos específicos y observaciones dentro de un sistema, lo que facilita la identificación de patrones y relaciones que pueden no ser evidentes a simple vista. Esto es esencial en la dinámica de sistemas, donde las interacciones entre elementos son a menudo complejas.

## **Alcance**

El objetivo de la investigación es desarrollar y aplicar la herramienta Dinámica de Sistemas para fortalecer la promoción de la formalidad de los vendedores informales del sector de Puente Aranda. Para lograr estos resultados, se utilizará un enfoque de investigación descriptiva, según Salkind (1998), este método se centra en describir las características o rasgos de la situación o fenómeno que se está estudiando (citado en Bernal, 2016, p. 143).

Según Sabino (1992), la investigación descriptiva tiene como objetivo delinear las particularidades de grupos homogéneos de fenómenos, utilizando enfoques organizados que facilitan la identificación de “la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando información sistemática y comparable con la de otras fuentes” (Martínez, 2018, citado en Guevara et al., 2020, p. 166). Este tipo de investigación no solo permite una comprensión más profunda de las características de los fenómenos analizados, sino que también establece un marco que facilita la comparación entre diferentes contextos y situaciones teniendo en cuenta la herramienta de Dinámica de Sistemas que se usará. De este modo, la investigación descriptiva se convierte en una herramienta fundamental para el análisis y la interpretación de datos en el diagrama de sistemas, contribuyendo a un conocimiento más sólido y fundamentado de la problemática.

Cerda (1998) sostiene que una de las funciones esenciales de la investigación descriptiva es su capacidad para seleccionar y detallar las características fundamentales del objeto de estudio, a través de un análisis minucioso de sus fragmentos, categorías o tipos. Además, esta metodología es comúnmente utilizada por estudiantes en la elaboración de trabajos de educación superior. A través de estudios descriptivos, se busca exponer, relatar y detallar hechos, circunstancias, atributos y tipologías del objeto en cuestión. En este tipo de investigación, se llevan a cabo actividades como

“diagnósticos, perfiles o se diseñan productos, modelos, prototipos, guías etc., pero no serán explicaciones o razones de las situaciones, los hechos, los fenómenos, etc.” (como se citó en Bernal, 2016, p. 143). Es importante destacar que la investigación descriptiva se basa principalmente en el uso de “técnicas como encuestas, entrevistas, observación y revisión documental” (Bernal, 2016, p. 143).

El alcance seleccionado nos brindará la oportunidad no solo examinar las entrevistas, sino también detallar y comprender las dinámicas subyacentes mediante el uso del modelo dinámico, por lo que ofrece una visión más completa e integral del proceso de promoción de la formalización de los vendedores informales de este sector.

### **Diseño**

La Dinámica de Sistemas como herramienta para fortalecer la promoción de la formalidad de los vendedores informales de la CL 13 entre KR 50 y 55 de la Localidad de Puente Aranda se ubica en el diseño de estudio de caso que de acuerdo con (Bernal, 2016, p. 149), tiene como finalidad examinar de manera detallada una unidad de análisis específica extraída de una población más amplia. En este contexto, la unidad de análisis se entiende como un proceso cohesivo que interactúa en un entorno particular, con características propias. Dicha unidad de análisis puede referirse a un individuo, una institución, una organización, un grupo, entre otros.

Por tanto, Martínez (2006), plantea que,

El método de estudio de caso es una estrategia metodológica de investigación científica, útil en la generación de resultados que posibilitan el fortalecimiento, crecimiento y desarrollo de las teorías existentes o el surgimiento de nuevos paradigmas científicos (. . .) de un campo científico determinado (Martínez, 2006, citado en Toledo-Lara, 2017, p. 9).

### **Población objeto del estudio**

La población es “el conjunto de todos los elementos a los cuales se refiere la investigación. Se puede definir también como el conjunto de todas las unidades de muestreo” (Fracica, 1988, citado en Bernal, 2016, p. 210).

Para la aplicación de la herramienta de Dinámica de Sistemas, la población objeto de estudio del presente proyecto se encuentra relacionada con el sector de la CL 13 entre KR 50 y 55 de la Localidad de Puente Aranda debido a que, son actores de entidades que atienden el fenómeno de la informalidad en este sector.

A continuación, se describe cada uno:

### **Instituto Para la Economía Social (IPES)**

La organización clave en el contexto de la investigación sobre la informalidad comercial en la Localidad de Puente Aranda de Bogotá es el Instituto Para la Economía Social (IPES). Este organismo desempeña un papel fundamental en la gestión de políticas y programas dirigidos a abordar la problemática de la economía informal y promover la inclusión económica en la ciudad.

El IPES es una entidad pública adscrita a la Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C., y tiene como objetivo principal la formulación, implementación y evaluación de políticas, programas y proyectos orientados a fortalecer la economía social y solidaria en la ciudad. Según su objeto social, el IPES busca promover el desarrollo económico y social de los habitantes de Bogotá a través del apoyo a emprendimientos productivos, la generación de empleo digno y la mejora de las condiciones de vida de los sectores más vulnerables de la población (IPES, 2021, p. 14).

Además de su labor directa con los emprendedores informales, el IPES también desempeña un papel importante en la articulación y coordinación de acciones con otras entidades del Distrito y con el sector privado. La entidad colabora estrechamente con la Secretaría de Desarrollo Económico, la Secretaría de Integración Social, la Cámara de Comercio de Bogotá y otras organizaciones para diseñar e implementar estrategias integrales de formalización y promover el desarrollo económico inclusivo en la ciudad.

### **Alcaldía Local de Puente Aranda**

La Alcaldía Local de Puente Aranda, como entidad descentralizada de la administración Distrital, coordina y gestiona las políticas públicas relacionadas con la venta informal en el espacio público, atención al ciudadano, incluyendo:

- Fomentar el desarrollo de la ciudadanía, comprometida y responsable ofreciendo espacios de participación, capacitación y discursos que fomenten una mayor inteligencia colectiva y conocimiento que hagan que los nuevos ciudadanos se sientan conectados e identificados con el Gobierno Distrital.
- Aplicar políticas de Gobierno Abierto y Transparencia, empleando instrumentos de las TIC para su divulgación, en término de reforzando la conexión entre la población y el gobierno.
- Ayudar a los distintos sectores de la sociedad con una atención rápida y de alta calidad creando confianza y respeto por las diferencias individuales.
- Impulsar la gestión institucional incrementando la capacidad de la organización para planificar, monitorear y ejecutar sus objetivos y recursos, así como para gestionar el potencial humano (Alcaldía Local de Puente Aranda, s.f., p. 1).

## **Consejo Local de Vendedores Informales**

El Consejo Local de Vendedores Informales, es el máximo órgano representativo del sector informal en la Localidad respectiva en este caso de la Localidad de Puente Aranda, y están compuestos por siete personas, las cuales fueron elegidas por este sector de la Localidad todos con voz y voto. El tiempo de su mandato es de 4 años, contados a partir de la posesión por parte del Alcalde Local.

De acuerdo con el IPES (s.f.), el consejo de vendedores informales tiene diversas funciones, estas funciones están encaminadas a representar el gremio del sector informal, así mismo, a rendir informes al consejo Distrital de vendedores informales.

A continuación, se relacionan sus funciones:

- Contar con un registro consolidado y actualizado sobre las solicitudes de vendedores informales de su jurisdicción de Localidad.
- El consejo debe elegir un líder representante que tenga comunicación directa y asertiva con el Consejo de Vendedores Informales Distritales.
- Promover la integración del gremio mediante la organización de mesas de trabajo, foros y reuniones que fortalezcan las relaciones entre los vendedores informales y la administración pública, además de diseñar estrategias para mejorar sus condiciones socioeconómicas y calidad de vida.
- Participar en consultas, convocatorias y reuniones ejecutadas por las autoridades distritales estableciendo lazos de cooperación y participación en las políticas, planes y proyectos.

- Promover la comprensión entre los vendedores y las autoridades sobre el uso adecuado de los espacios públicos, buscando alternativas de trabajo que beneficien a todos y respeten las normas de convivencia.
- Promover la vinculación del sector informal al Sistema de Protección Social (IPES, s.f. p. 1),

### **Secretaría Distrital de Desarrollo Económico (SDDE)**

La Secretaría Distrital de Desarrollo Económico (s.f.), tiene como objetivo guiar y liderar la formulación de políticas relacionadas con el desarrollo económico en el ámbito comercial, empresarial y turístico. Su propósito es promover la creación y revitalización de empresas, así como generar empleo y nuevos ingresos para los habitantes del Distrito. A continuación, se detallan sus funciones:

- Diseñar y coordinar políticas y proyectos de desarrollo económico y social en Bogotá, enfocados en los sectores productivos de bienes y servicios, promoviendo la competitividad y la integración económica.
- Dirigir la política de competitividad regional, la internacionalización económica y fortalecer la colaboración entre sector público y privado, así como la asociatividad de las unidades productivas.
- Diseñar y coordinar políticas para generar empleo digno e ingresos justos, fomentar el emprendimiento, el desarrollo de habilidades laborales, con enfoque en las oportunidades para personas con discapacidad.

- Colaborar con las autoridades en la formulación, ejecución y evaluación de políticas y estrategias para el desarrollo económico sostenible urbano y rural, en los sectores industrial, agropecuario, comercial y turístico.
- Diseñar y coordinar políticas y programas para promover un turismo sostenible en Bogotá, impulsando su industria y la integración del manejo ambiental en los proyectos turísticos.
- Coordinar con los municipios aledaños, en el marco de la Ciudad Región, los planes y programas que promuevan el desarrollo del sector Turismo.
- Colaborar con las autoridades para formular y evaluar políticas y estrategias de abastecimiento y seguridad alimentaria, promoviendo la participación de organizaciones campesinas y tenderos.
- Entre otras de su naturaleza propia (Secretaría Distrital de Desarrollo Económico, s.f. p. 1).

### **Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)**

El SENA, es un establecimiento público Nacional con autonomía administrativa, adscrito al Ministerio del Trabajo. Este brinda formación gratuita a millones de colombianos a través de programas técnicos, tecnológicos y complementarios los cuales están diseñados para impulsar el desarrollo económico, científico y social del país, fortaleciendo las actividades productivas de empresas e industrias para mejorar su competitividad y resultados en los diversos mercados (SENA, s.f. p. 1).

Funciones según la ley 119 DE 1994, en el artículo cuatro:

- Fomentar la promoción social del trabajador mediante una formación profesional integral que lo convierta en un ciudadano responsable, con valores éticos, culturales y ecológicos.
- Asegurar el cumplimiento de las normativas relacionadas con el contrato de aprendizaje.
- Organizar y ejecutar programas de formación profesional integral según las necesidades sociales y del sector productivo.
- Mantener la unidad técnica en los contenidos de los programas de formación profesional.
- Crear y gestionar un sistema de información sobre oferta y demanda laboral.
- Implementar programas de formación técnica y tecnológica conforme a las disposiciones legales.
- Diseñar y ejecutar programas de formación profesional integral para poblaciones vulnerables.
- Capacitar en aspectos socioempresariales a productores y comunidades del sector informal.
- Organizar programas de formación integral para desempleados y subempleados, así como para personas con discapacidad.
- Expedir títulos y certificados de programas y cursos de formación profesional integral según la normativa vigente.
- Realizar investigaciones sobre organización del trabajo y avances tecnológicos para mejorar los programas de formación profesional.
- Asesorar al Ministerio de Trabajo en investigaciones sobre recursos humanos y en la actualización de la clasificación nacional de ocupaciones.
- Colaborar con el Ministerio de Educación en el diseño de programas de educación media técnica, vinculándolos a la formación profesional.

- Ofrecer servicios tecnológicos relacionados con la formación profesional, con costos cubiertos por los beneficiarios, sin afectar los programas de formación (Servicio Nacional de Aprendizaje, s.f. p.1).

### **Definición de la muestra**

La muestra es la selección de una parte de la población para obtener información para dar desarrollo a la investigación propuesta y de la cual se perpetra “la medición y la observación de variables objeto de estudio” (Bernal, 2016, p. 211).

Para determinar la muestra, se tendrá en cuenta un (1) actor social estratégico teniendo en cuenta que no se tienen contempladas características de inclusión, por tanto, se elegirá uno de los actores estratégicos de las entidades descritas en la población objeto de estudio la cual atiende este fenómeno objeto de estudio con el fin de aplicar Dinámica de Sistemas y fortalecer así la promoción de la formalidad de esta población.

### **Instrumentos de recolección de información utilizados en el trabajo de campo**

En este proyecto en curso se retomarán los hallazgos encontrados en las entrevistas realizadas en el trabajo de las autoras Monsalve, et al. (2024) denominado “*Análisis de los procesos constructivos de la Calle 13 entre Carrera 50 y 55 de la Localidad de Puente Aranda con relación a la venta informal del sector*”, en donde a partir de los resultados de estas entrevistas, se tomarán las variables significativas extraídas de los relatos de estos actores sociales estratégicos cuyos datos servirán para la aplicación de la herramienta de Dinámica de Sistemas a uno de los actores entrevistados. Según Buendía et al. (2001), la entrevista es una técnica utilizada para obtener información mediante una interacción directa entre el entrevistador y el entrevistado. En este proceso, el entrevistado responde a las preguntas formuladas por el entrevistador, las cuales

están relacionadas con el tema de estudio. En el caso de esta investigación, se empleará específicamente la entrevista semiestructurada, la cual se caracteriza por su flexibilidad tanto en la estructura como en el orden de las preguntas, tal como se menciona en (Buendía et al. 2001, citado en Bernal, 2016, pp. 252-253).

Por otro lado, como herramienta se utilizó una encuesta tipo Likert, estas escalas de valor y de estimación tipo Likert son aquellas que se utilizan para determinar la percepción de alguna variable cualitativa que por su naturaleza denota algún orden (Lee y Joo, 2019, como se cita en Canto de Gante et al. 2020, p. 1).

Por tanto, se elaboró una encuesta en Google Forms y se compartió al actor estratégico La escala de Likert utilizada fue: 1: Totalmente en desacuerdo, 2: En desacuerdo, 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4: De acuerdo, 5: Totalmente de acuerdo. se le indicó que debía contestarla con el objetivo de obtener información importante la cual será de gran ayuda para la aplicación de la herramienta y de esta manera validar las polaridades de las variables identificadas en el proyecto y así conocer los resultados del diagrama causal.

## Desarrollo de la Herramienta

La herramienta a desarrollar se denomina Dinámica de Sistemas, por ende, se llevará a cabo el desarrollo de esta misma mediante un paso a paso para obtener el diagrama causal como herramienta para su aplicación y con ello conocer las dinámicas de interacción de esta población objeto de estudio con el fin de fortalecer la promoción de formalidad de los vendedores informales de la CL 13 entre KR 50 y 55 de la Localidad de Puente Aranda.

Así las cosas, esta herramienta se soporta desde el autor Jay W. Forrester, donde plantea que, las dinámicas de sistemas son una metodología analítica diseñada para examinar y comprender sistemas complejos, donde los elementos interactúan entre sí y existen retroalimentaciones que afectan su comportamiento. Por lo que fue creado por este autor en los años 50 y, es particularmente valioso para analizar fenómenos que evolucionan con el tiempo, como los que se encuentran en la economía, la ecología, la gestión organizacional, entre otros sistemas tanto naturales como sociales (Wong-Cabanillas, 2019, p. 33).

Sin embargo, aunque la dinámica de sistemas tiene limitaciones, se considera que su uso es crucial para abordar problemas complejos que enfrentan las sociedades, como lo es el fenómeno de la informalidad, teniendo en cuenta que se puede proponer nuevas estrategias más efectivas para combatir la informalidad y mejorar las condiciones laborales y económicas de las personas en situación de vulnerabilidad se posibilita mediante el análisis de las realimentaciones, de refuerzo y balance, y la simulación de posibles escenarios de intervención; es importante saber que, refuerzo se refiere a amplificar un comportamiento, mientras que balance se refiere a equilibrar o estabilizar. Por lo que dentro del sistema de informalidad pueden reforzar el fenómeno y cómo es posible utilizar las dinámicas de sistemas para intervenir y buscar soluciones sostenibles

a largo plazo, permitiendo comprender cómo las políticas influyen en la formalización de los vendedores informales, brindando una visión clara de sus interacciones y consecuencias. Esta metodología facilita el análisis de diversos escenarios y la evaluación de cómo diferentes estrategias pueden generar resultados sostenibles.

Para aplicar las Dinámica de Sistemas a la promoción de la formalidad de los vendedores informales, primero necesitamos entender los factores involucrados en este proceso y cómo se interrelacionan, analizando sus necesidades, barreras y oportunidades relacionadas con la formalización de los vendedores informales, con el fin de identificar y mapear a los actores estratégicos clave para el proyecto.

Teniendo presente que el uso de esta herramienta de Dinámicas de Sistemas, en los actores estratégicos mencionados previamente, pueden comprender mejor las interacciones dentro de los sistemas informales y formalizados, identificando puntos potenciales de intervención y desarrollar estrategias conjuntas para promover la formalización gracias al uso de esta herramienta permitiendo soluciones de manera más integral y adecuada a las realidades de los vendedores informales.

### **Fase 1. Retomar los actores clave identificados a lo largo del proyecto**

En esta primera fase, se tendrá en cuenta los actores clave identificados en la población objeto de estudio los cuales se relacionarán en el diagrama causal teniendo en cuenta que estos actores estratégicos son esenciales debido a que, aportan los conocimientos, toma de decisiones, y la influencia necesaria para que la herramienta no solo se desarrolle de manera efectiva, sino que también tenga un impacto positivo y sostenible. Estos actores nos aportan información relevante que permiten conocer las dinámicas sociales de este sector informal, como se interrelacionan

analizando de esta manera sus necesidades, barreras y oportunidades relacionadas con la formalización de esta población objeto de estudio.

### **Fase 2. Retomar los hallazgos analizados de las entrevistas aplicadas a los actores clave**

Para esta fase, se tendrán en cuenta los hallazgos de las entrevistas aplicadas a los actores sociales estratégicos por las autoras Monsalve, et al. (2024) en su trabajo de especialización. Estos hallazgos servirán como base para la aplicación de la herramienta de Dinámica de Sistemas lo que permitirá conocer las necesidades barreras y oportunidades relacionadas con la formalización y de esta manera mediante esta información elaborar el diagrama de causalidad.

### **Fase 3. Retomar el análisis de la matriz DOFA aplicada a los actores clave**

En esta fase se retomará la matriz DOFA del trabajo desarrollado en la especialización por las autoras Monsalve, et al. (2024) debido a que, es un elemento importante para el desarrollo de este proyecto. Este DOFA retomado aportará información relevante sobre los elementos que influyen en la formalización de los vendedores informales y que facilita una nueva mirada para la aplicación de Dinámica de Sistemas.

El análisis DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas) es una herramienta fundamental para comprender la dinámica que rodea el desarrollo de la venta informal en la CL 13 entre KR 50 y 55 de la Localidad de Puente Aranda. Identificar las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas proporciona una visión estratégica para la aplicación de Dinámica de Sistemas desde una perspectiva holística. Este análisis busca ofrecer un marco claro para la toma de decisiones y la formulación de recomendaciones efectivas que impulsen al fortalecimiento de la promoción de formalización de los vendedores informales en este sector.

#### **Fase 4. Extraer las variables clave de la matriz DOFA y de las entrevistas**

Durante esta fase, se llevará a cabo una matriz donde se establezcan las variables clave extraídas tanto del análisis de las entrevistas como de la matriz DOFA, así mismo, se retomará un extracto de la entrevista de alguno de los autores para respaldar la variable extraída y de esta manera al final se justificará cada variable encontrada.

Esta matriz permitirá comprender los resultados más específicamente y de esta manera utilizar estas variables como nodos en el diagrama causal el cual se aplicará posteriormente a los actores elegidos con el fin de comprender las dinámicas sociales de la población mediante una mirada holística.

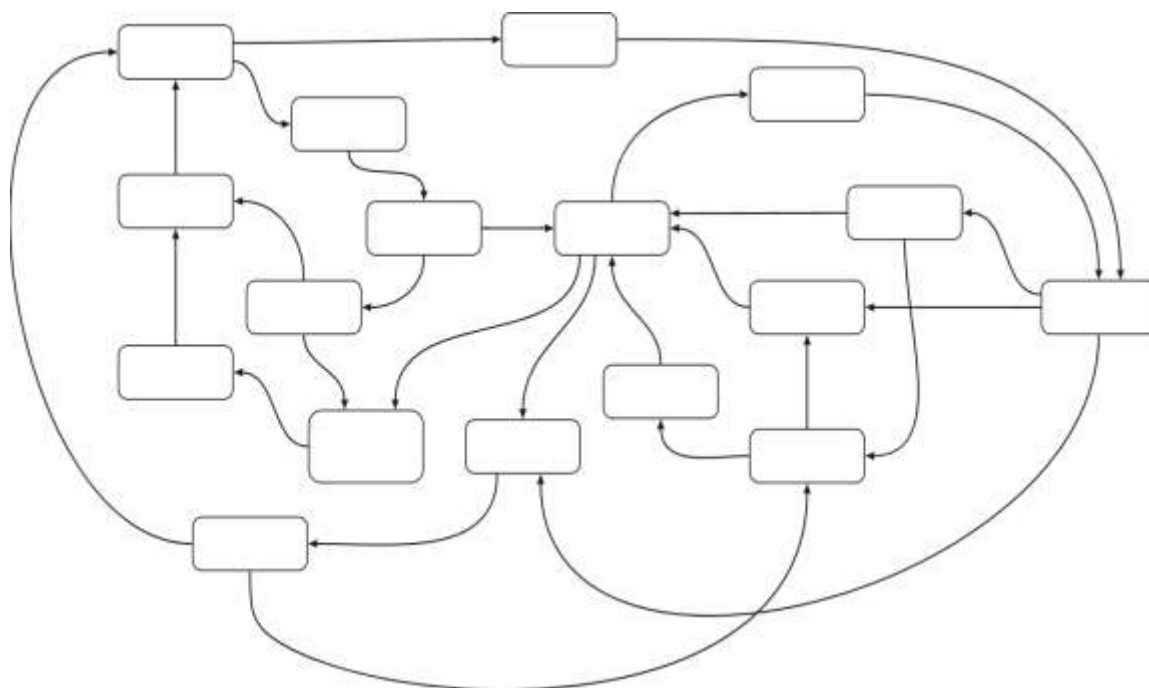
#### **Fase 5. Elaborar un bosquejo del diagrama causal de Dinámica de Sistemas para su aplicación**

En esta fase, una vez identificadas las variables clave en el anterior paso, se procederá a realizar un bosquejo de un diagrama causal el cual se aplicará a los actores estratégicos elegidos por lo que resultará útil para analizar la dinámica de la informalidad. Este diagrama se elaborará en la plataforma Miro lo que permitirá trabajar en equipo durante la aplicación de esta herramienta intercambiando ideas, fomentando así el desempeño en equipo, promoviendo la toma de decisiones en la elaboración del diagrama.

De acuerdo con lo que señala Vo et al. (2007), estos diagramas representan cómo funciona la retroalimentación dentro del sistema. Facilitan la identificación de los mapas mentales que existen en las organizaciones, mostrando las diversas estructuras formadas por diferentes elementos y poniendo de manifiesto los patrones de conducta de las personas involucradas (Vo, et al. como se cita en Liévano & Londoño, 2012, p. 54).

El diagrama causal es una herramienta importante a la hora de representar las estructuras de realimentación de los sistemas, las unidades fundamentales son las variables, que pueden ser condiciones, situaciones, acciones o decisiones que pueden verse influidas por otras variables o tener un impacto sobre ellas (De Leo et al., 2020).

Figura 1. Ejemplo diagrama causal



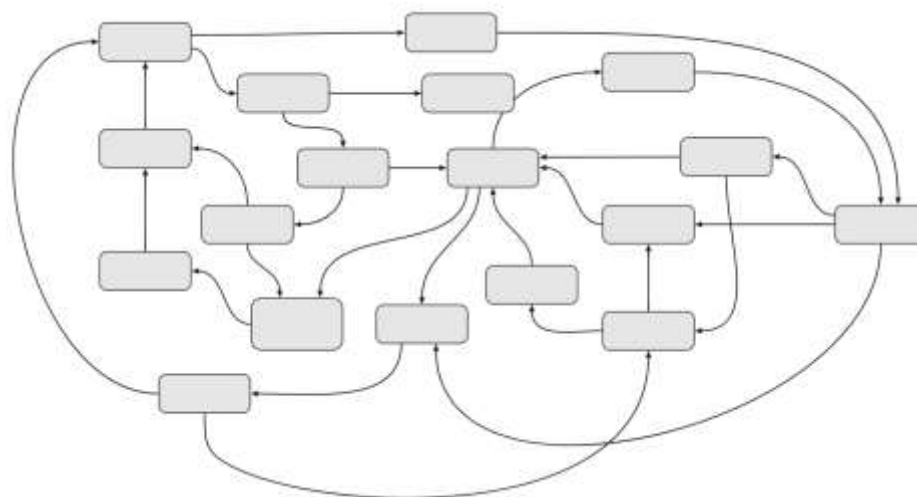
Fuente: Elaboración propia 2024

Este diagrama se compone de los siguientes elementos de acuerdo con (De Leo et al., 2020):

**Nodos:** Dentro de los nodos se ubican las variables clave son los elementos más significativos en el diagrama, estas las variables están conectadas por una relación de influencia o causal, representadas en el diagrama por flecha que indica cómo se correlacionan entre sí, es decir si algo cambia en la variable donde inicia la flecha, se producir un cambio en la variable del

destino. Al identificar estas variables, se puede entender cuáles son los factores más críticos que deben ser monitoreados y los cuales se deben gestionar para influir en el comportamiento general del sistema. Por ejemplo, en este caso el diagrama incluye variables como "informalidad", "monitoreo" y "promoción", cada una de ellas jugará un papel esencial en el funcionamiento del sistema.

Figura 2. Nodos del diagrama



Fuente: Elaboración propia 2024

**Bucles:** Los bucles o ciclos de realimentación, son cadenas de influencia circulares cerradas que comienzan y terminan en la misma variable, lo que permite una transmisión circular continua de información. De manera similar, existen dos tipos de ciclos de alimentación asociados con relaciones de influencia: ciclos negativos (balance) y positivos (refuerzo)

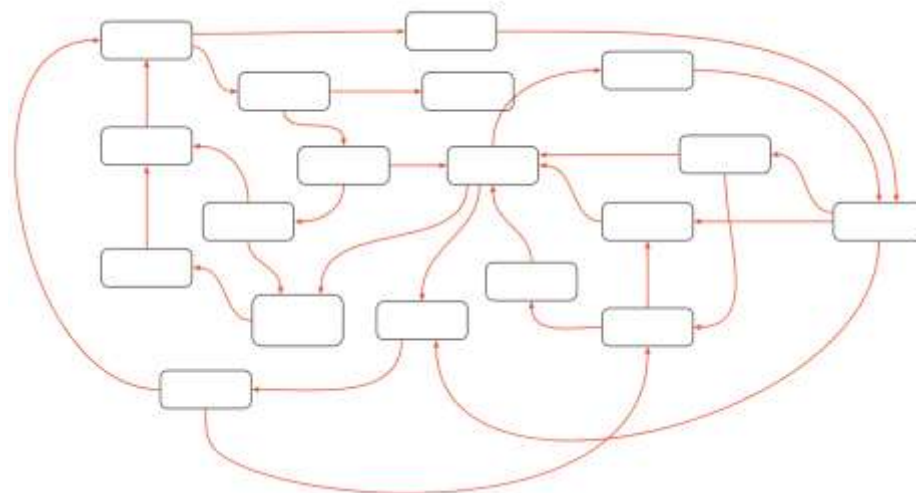
- ***Bucle de realimentación negativa (balance):*** Los bucles de realimentación negativa, a menudo llamados ciclos de control, reguladores o estabilizadores son momentos en los que una variable presenta por primera vez un cambio, que luego se transmite a las

demás variables a lo largo del ciclo. Sin embargo, una vez que se alcanza el elemento inicial, el cambio no continúa, sino que se invierte.

- **Bucle de realimentación positiva (refuerzo):** A menudo denominados “refuerzos” o simplemente “efecto bolo de nieve”, son los que indican un cambio inicial intensificado en el comportamiento. Dicho de otro modo, una variable presenta variación al principio y transmite esa variación a las demás a lo largo del ciclo, de modo que cuando un cambio finalmente alcanza a la variable inicial, enfatiza la manifestación inicial.

Los ciclos en el diagrama indican que hay realimentación dentro del sistema a analizar, esto significa que, un cambio en una variable puede influir en otra, lo que a su vez puede afectar de nuevo a la primera variable, creando un bucle de influencia. Por ejemplo, si una variable **A** aumenta y afecta a **B**, que a su vez impacta nuevamente en **A**, esto forma un ciclo de realimentación de balance o refuerzo (De Leo, 2020, pp. 10-12).

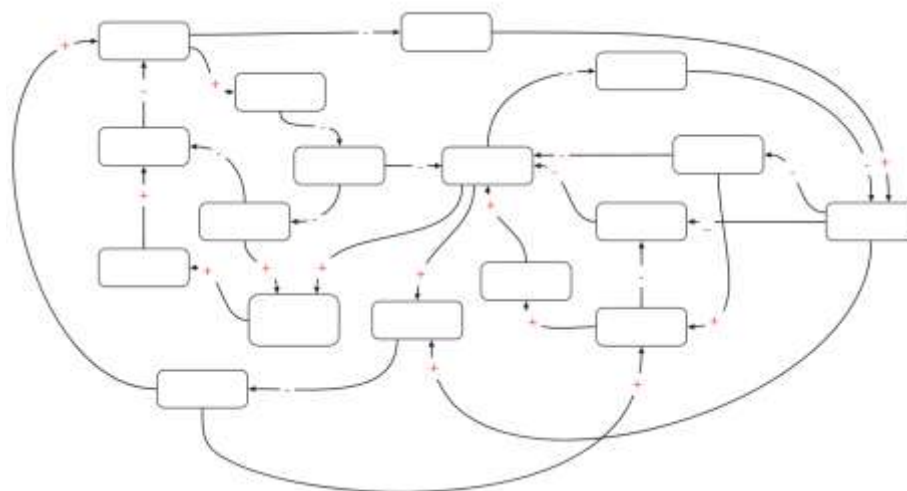
Figura 3. Ejemplo bucles de realimentación (refuerzo y balance)



Fuente: Elaboración propia 2024

**Polaridades:** Las polaridades que se evidencian en el diagrama indican la dirección de la relación entre las variables. Se representan con signos (+) o (-). Un signo positivo (+) indica que un aumento en una variable causa un aumento en otra (relación directa), mientras que un signo negativo (-) sugiere que un aumento en una variable causa una disminución en otra (relación inversa). Por ejemplo, si la variable informalidad aumenta y la polaridad es positiva respecto a la variable monitoreo, significa que, a mayor informalidad, mayores monitoreos se llevarán a cabo por parte de las entidades competentes (De Leo, 2020, pp. 10-12).

Figura 4. Ejemplo polaridades (positivas, negativas)



Fuente: Elaboración propia 2024

El estudio de un diagrama causal ofrece una comprensión profunda de la interacción entre los componentes de un sistema, lo que ayuda a identificar áreas donde se pueden implementar intervenciones. Al examinar los ciclos, las variables esenciales y las polaridades, es posible prever cómo las modificaciones en una parte del sistema afectarán al conjunto (De Leo, 2020, pp. 10-12).

## **Fase 6. Diseño de encuesta para extraer información de los actores previo a la aplicación del diagrama causal de Dinámica de Sistemas para validar la polaridad de las variables.**

Para validar la polaridad de las relaciones en el diagrama, se aplicará una encuesta a actores clave del sistema de informalidad: Funcionarios de entidades como el SENA, el IPES, la Secretaría de Desarrollo Económico, la Alcaldía Local de Puente Aranda. Se utilizará un muestreo por conveniencia, seleccionando participantes que representen la diversidad de perspectivas sobre la informalidad. Esta actividad busca validar, con la percepción de los actores involucrados, las relaciones causales y sus polaridades plasmadas en el diagrama.

La encuesta consistirá en afirmaciones que reflejen las relaciones causales del diagrama, acompañadas de una escala Likert de 5 puntos para que los encuestados indiquen su nivel de acuerdo: 1: Totalmente en desacuerdo, 2: En desacuerdo, 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4: De acuerdo, 5: Totalmente de acuerdo.

Cada pregunta incluirá la siguiente instrucción: "Indique su nivel de acuerdo con la siguiente afirmación, usando una escala del 1 al 5, donde 1 significa "Totalmente en desacuerdo" y 5 significa "Totalmente de acuerdo":

Las preguntas proyectadas para la aplicación de la encuesta fueron las siguientes:

1. ¿Si una persona tiene una visión de futuro a largo plazo, aumenta su interés por estudiar?
2. ¿Si las personas confían en que las instituciones brindan oportunidades, se comprometen más a largo plazo?
3. ¿Si se confía en la banca, aumenta el uso de créditos para negocios?
4. ¿Si las personas quieren mejorar su vida, buscan más oportunidades de educación?

5. ¿Si hay más créditos disponibles para negocios, la necesidad de subsidios disminuye?
6. ¿Si las personas son más responsables, la informalidad disminuye?
7. ¿Si las autoridades se preocupan por la calidad de las obras, aumenta la participación ciudadana?
8. ¿Conocer los programas de apoyo a la formalidad aumenta la confianza en las instituciones?
9. ¿Dar subsidios sin un buen plan puede aumentar la informalidad?
10. ¿Otorgar subsidios sin acompañamiento adecuado puede perpetuar la cultura de la informalidad?
11. ¿Si la informalidad se vuelve algo normal, el interés por cambiar disminuye?
12. ¿Si hay mucha informalidad, las instituciones mejoran el control de las actividades?
13. ¿La informalidad suele estar asociada a prácticas poco sostenibles?
14. ¿Las personas con mayor educación suelen ser más responsables?
15. ¿Estudiar aumentan las posibilidades de conseguir en empleo formal?
16. ¿Una mayor educación promueve practicas más sostenibles?
17. ¿Si hay más trabajos formales, la informalidad disminuye?
18. ¿Si la informalidad es la norma, las personas conocen menos los programas de formalización?
19. ¿Si hay mucha informalidad, la gente exige más control por parte de las instituciones?
20. ¿Promover la formalidad aumenta el conocimiento sobre los programas de apoyo?
21. ¿Si la ciudad tiene mejor transporte, la informalidad aumenta?
22. ¿Un buen control de la informalidad impulsa la promoción de la formalidad?
23. ¿Las prácticas sostenibles impulsan el desarrollo económico?

24. ¿Construir obras civiles genera empleo formal?
25. ¿Las obras civiles bien hechas mejoran la movilidad en la ciudad?
26. ¿El desarrollo económico aumenta la confianza en las instituciones?

## **7. Analizar los resultados de la encuesta empleada**

Se analizarán las respuestas de la encuesta para determinar el porcentaje de acuerdo con la polaridad de cada relación causal. Se calculará un índice de consenso para cada relación, basado en la variabilidad de las respuestas. De esta manera se tendrán los datos para aplicar la herramienta de Dinámica de Sistemas a través del diagrama de causalidad.

La aplicación de la encuesta permitirá:

- Validar o refinar la polaridad de las relaciones causales en el diagrama.
- Obtener información sobre la percepción de los actores sobre la dinámica de la informalidad.
- Generar insumos para el diseño de políticas públicas más efectivas.

De acuerdo con lo anterior, se garantizará la confidencialidad de las respuestas y se obtendrá el consentimiento informado de los participantes.

## **8. Aplicar la herramienta de Dinámica de Sistemas**

Se llevará a cabo la aplicación de la herramienta Dinámica de Sistemas a los actores elegidos con el objetivo, este diagrama presenta visualmente las variables extraídas de las entrevistas que influyen en la informalidad en Bogotá (ej. nivel de educación, empleo formal, movilidad, cultura de la informalidad, etc.) y las relaciones causales entre ellas. La polaridad de las relaciones (positiva o negativa) indica la dirección del cambio: una polaridad positiva significa

que un aumento en una variable genera un aumento en la otra, mientras que una polaridad negativa implica que un aumento en una variable genera una disminución en la otra. La polaridad se determinará mediante la aplicación de esta herramienta a partir de la narrativa de los actores.

## **9. Analizar los resultados obtenidos de la aplicación de Dinámica de Sistemas**

Posterior a la aplicación de la herramienta, se recopilará la información de los resultados con el fin de analizarlos y mostrar a los actores sociales estratégicos la importancia de incluir esta herramienta para el fortalecimiento de la promoción de la formalidad de los vendedores informales del sector de Puente Aranda.

Los resultados y su análisis permitirán:

Comprensión Integral del Sistema: Permitirá la visibilidad de Interacciones lo cual permite visualizar cómo las variables están interconectadas y cómo afectan al sistema en su conjunto. De igual manera, permitirá la identificación de patrones lo que ayuda a reconocer patrones de comportamiento que podrían no ser evidentes en un análisis lineal o superficial.

Toma de decisiones informadas: Permitirá la simulación de escenarios mediante modelos que permiten simular diferentes escenarios y evaluar el impacto de diversas decisiones antes de implementarlas. También, permite la evaluación de estrategias a largo plazo, ayudando a evitar decisiones impulsivas basadas en datos a corto plazo.

Mejora Continua: Estos permitirán la identificación de puntos críticos y cuellos de botella en los procesos, lo que permite mejorar la eficiencia. Asimismo, ayuda a proporcionar un marco para la retroalimentación continua y ajustes en el sistema, fomentando la adaptación y la mejora continua.

Prevención de consecuencias no deseadas: Ayuda a anticipar efectos secundarios o consecuencias no deseadas en las decisiones empleadas, reduciendo el riesgo de fallos en el sistema. De igual forma, facilita el análisis de riesgos asociados con diferentes estrategias, lo que permite planificar y mitigar problemas potenciales a futuro.

Fomento de la colaboración: Los diagramas y modelos visuales facilitan la comunicación entre diferentes partes interesadas, promoviendo la colaboración y la alineación en los objetivos de los actores involucrados. Esto permite integrar conocimientos de diferentes disciplinas para abordar problemas complejos.

Sostenibilidad y resiliencia: Permite evaluar cómo las decisiones de los actores involucrados afectan la sostenibilidad del sistema en el tiempo, lo que es crucial para la planificación a largo plazo. También, ayuda a entender cómo el sistema puede adaptarse a cambios externos, fortaleciendo su resiliencia.

## **10. Validación de la herramienta**

La validación de este instrumento se realizó por medio de juicio de experto, “El juicio de expertos consiste básicamente en solicitar a una serie de personas la demanda de un juicio hacia un objeto, un instrumento, un material de enseñanza, o su opinión respecto a un aspecto concreto” (Cabero y Llorente, 2013, como se cita en Cuevas & Moreno, 2021, pp. 39).

Para este ejercicio se contó con un actor quien evaluó y juzgó el instrumento, bajo los siguientes criterios de Si y No según los ítems de validación como en:

**Redacción y ortografía:** Está relacionado con el hecho de si el instrumento de recolección está redactado de manera clara, respetuosa y comprensible tanto parte la persona que toma los datos como para quien los suministra.

**Uso del lenguaje adecuado:** en esta hace referencia si el modo en que se aborda la estructura de la herramienta presenta un lenguaje claro y respetuoso frente al tipo de investigación que se está realizando.

Y, por último, se indicará la observación o sugerencias de mantener o cambiar el instrumento para mejorar el instrumento y así alcanzar el nivel de validez de acuerdo con sus criterios.

### **Aplicación de la Herramienta**

Se llevó a cabo el acercamiento con un actor social estratégico realizando la explicación de la dinámica de sistemas mostrando allí un diagrama causal como ejemplo, se simuló situaciones de problemáticas básicas para su comprensión. Posterior a ello, se le presentó la encuesta tipo Likert de 5 puntos a desarrollar previo a aplicar la herramienta específicamente con la problemática de la informalidad y, se le indicó que debía contestarla para obtener información importante la cual será de gran ayuda para el desarrollo de la herramienta y de esta manera validar las polaridades de las variables identificadas en el proyecto.

De acuerdo con las instrucciones dadas al actor social estratégico, se procedió con la solicitud de consentimiento informado. Una vez se obtuvo este documento este procedió a contestar la encuesta tipo Likert propuesta para la aplicación de Dinámica de Sistemas. Posteriormente, se recogió la información suministrada por el actor y se dio continuidad con su análisis en conjunto. Con esta información se procedió a aplicar dinámica de sistemas a través de diagrama de causalidad de acuerdo con la metodología presentada anteriormente en el ítem de desarrollo de la herramienta.

## **Resultados y análisis de los resultados**

El análisis y los resultados de la investigación efectuada sobre las dinámicas sociales de la informalidad la CL 13 entre KR 50 y 55 de la Localidad de Puente Aranda, se realizó a través de la aplicación de Dinámica de Sistemas mediante el diagrama de causalidad para fortalecer la promoción de la formalidad de los vendedores informales de este sector.

Es importante en primera mediada dar a conocer el DOFA retomado del trabajo de la especialización de las autoras Monsalve, et al. (2024). Por tanto, en la siguiente tabla se muestra el análisis detallado de las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que rodean la problemática.

### **Análisis DOFA para el desarrollo de la herramienta**

El análisis DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas) es una herramienta fundamental para comprender la dinámica que rodea el desarrollo de la venta informal en la CL 13 entre KR 50 y 55 de la Localidad de Puente Aranda. Identificar las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas proporciona una visión estratégica que permite la formulación de estrategias de intervención desde una perspectiva de la gerencia social. Este análisis busca ofrecer un marco claro para la toma de decisiones y la formulación de recomendaciones efectivas que impulsen la formalización de los vendedores informales.

A continuación, se evidencian los resultados arrojados en la elaboración de la matriz DOFA la cual se desarrolló en la especialización a partir de las entrevistas aplicadas a los actores sociales estratégicos y en la cual se evidencian las necesidades de esta población.

Tabla 1.

**Análisis DOFA**

Aspecto	Descripción
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Falta de confianza en las instituciones públicas:</b> Existe una marcada desconfianza de los vendedores informales hacia las entidades estatales, como el IPES, la Alcaldía Local de Puente Aranda y demás actores involucrados, lo cual dificulta la aplicación de políticas de reubicación.</li> <li>• <b>Débil cumplimiento de la normatividad:</b> El alto grado de informalidad laboral de los vendedores impide el acceso a derechos y beneficios, además de dificultar el cumplimiento de las normas tributarias.</li> <li>• <b>Escaso apoyo para la formalización:</b> Los programas de formalización son insuficientes o poco efectivos para atender las necesidades específicas de esta población.</li> <li>• <b>Limitada información estadística:</b> La falta de un censo actualizado impide un correcto seguimiento de los vendedores informales y una efectiva planificación para su formalización.</li> <li>• <b>Falta de participación ciudadana:</b> Los vendedores informales tienen escasa participación en la formulación de políticas públicas, lo que genera estrategias de intervención ineficaces.</li> </ul>
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Política pública de formalización:</b> El desarrollo de la Política Pública Distrital de Vendedores Informales 2023-2035 crea un marco normativo para mejorar las condiciones de esta población (CONPES, 2023).</li> <li>• <b>Programas de alternativas de reubicación del IPES:</b> El IPES cuenta con programas de reubicación y emprendimiento para</li> </ul>

	<p>vendedores informales que pueden ser fortalecidos para una mejor implementación (IPES, 2021).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Incremento en la oferta laboral:</b> El crecimiento en el índice de empleo en sectores como manufactura y comercio brinda oportunidades de empleo formal para los vendedores informales.</li> </ul>
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Identificación clara de los actores clave:</b> El Consejo de Vendedores Informales, el IPES, la Alcaldía Local de Puente Aranda, la Secretaría de Desarrollo Económico, el SENA están claramente identificados como actores clave.</li> <li>• <b>Existencia de estrategias innovadoras:</b> Hay propuestas innovadoras, como los mercados temporales, que pueden brindar alternativas viables a los vendedores informales.</li> <li>• <b>Enfoque interdisciplinar de la gerencia social:</b> La gerencia social aporta una visión integral que facilita la comprensión y solución del problema (Ortiz, 2013).</li> </ul>
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Incremento en la venta informal:</b> El crecimiento sostenido de la venta informal en Bogotá puede agravar la problemática de la ciudad (CONPES, 2023).</li> <li>• <b>Inestabilidad económica:</b> La situación económica actual podría llevar a más personas a la venta informal, aumentando la competencia en este sector.</li> <li>• <b>Desconocimiento de los beneficios de la formalización:</b> La falta de conocimiento sobre los beneficios de la formalización puede reducir la efectividad de las estrategias de intervención.</li> <li>• <b>Pérdida de ingresos para los vendedores informales:</b> La reubicación puede generar una pérdida significativa de ingresos para los vendedores informales si no se gestiona adecuadamente.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia, retomado de Monsalve et al. (2024).

El análisis DOFA revela un panorama complejo, con debilidades internas que limitan la efectividad de las estrategias actuales, pero también con oportunidades significativas que pueden impulsar la formalización de los vendedores informales.

1. **Debilidades:** La desconfianza en las instituciones públicas y el escaso cumplimiento de la normatividad crean un ambiente adverso para la formalización. Además, la falta de apoyo específico para los vendedores informales y la limitada información estadística dificultan una intervención efectiva.
2. **Oportunidades:** La existencia de una política pública dedicada a la formalización de los vendedores informales, combinada con el respaldo del público, ofrece una ventana para generar estrategias innovadoras. Asimismo, la articulación interinstitucional brinda la posibilidad de reubicar a los vendedores informales en espacios comerciales organizados.
3. **Fortalezas:** La identificación clara de los actores clave representan fortalezas valiosas. Además, las estrategias innovadoras propuestas por el IPES y el enfoque interdisciplinar de la gerencia social refuerzan la capacidad de intervención (Ortiz, 2013).
4. **Amenazas:** La posible resistencia de los vendedores informales a la reubicación, el incremento de la venta informal y la inestabilidad económica son amenazas significativas. La falta de conocimiento sobre los beneficios de la formalización y la posible pérdida de ingresos agravan la problemática.

Es así como la DOFA aplicada a esta problemática arroja la importancia de implementar la herramienta de dinámica de sistemas la cual es pertinente en este trabajo como una herramienta fundamental para conocer las dinámicas presentadas y así buscar alternativas que ayuden a fortalecer la promoción de la formalidad de los vendedores informales en el sector de la CL 13 de

la Localidad de Puente Aranda. Esta metodología permite desarrollar estrategias efectivas para abordar un fenómeno complejo que impacta negativamente en la economía, particularmente en países en desarrollo, como es el caso de Bogotá D.C.

### **Escala Likert**

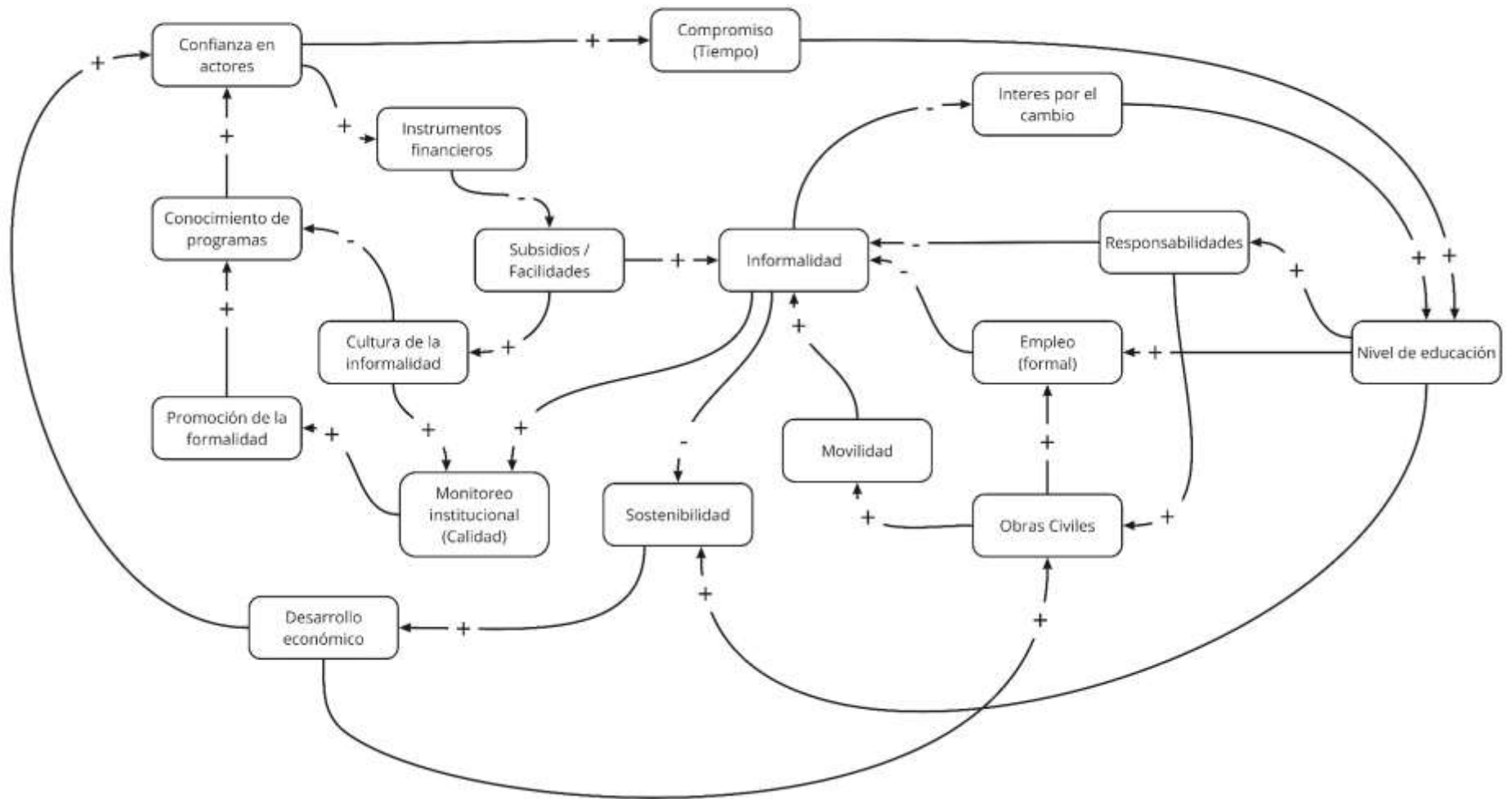
De acuerdo con la aplicación de esta escala al actor social estratégico, los resultados arrojaron una serie de ciclos determinando las polaridades entre los mismos, en este ejercicio el actor social suministró la información relevante para dar paso a la construcción del diagrama de causalidad. Cabe resaltar, que las variables allí propuestas son los resultados de las entrevistas retomadas del anterior trabajo de especialización. En el siguiente apartado, se muestra en el diagrama causal los resultados del ejercicio completo de la aplicación de Dinámica de Sistemas al actor social.

### **Diagrama de causalidad**

A continuación, se presentan los resultados del diagrama de causalidad de Dinámica de Sistemas el cual fue aplicado a un actor social estratégico a partir de las variables claves arrojadas en las entrevistas aplicadas en el trabajo de la especialización y las cuales fueron retomadas. En este diagrama de causalidad se evidencia la interacción de los ciclos de la dinámica entre cada variable clave.

El uso de la Dinámica de Sistemas permitió identificar la interacción entre las variables clave, entender cómo estas variables interactúan entre sí y cómo se pueden modelar cambios para fortalecer la promoción de la formalización.

Figura 5. Diagrama de causalidad de la problemática



Fuente: Elaboración propia

En el anterior, diagrama causal se visualiza a las relaciones entre diferentes variables identificadas en este trabajo y que se engloban en un sistema, destacando cómo estas interaccionan y se afectan mutuamente.

Los datos obtenidos a través de las respuestas extraídas de las entrevistas se analizaron con el fin de identificar las variables que confluyen en el problema de estudio. Estas variables, emergentes de los testimonios, se consideran elementos fundamentales para la construcción de un diagrama causal.

A continuación, se muestra las variables obtenidas y su justificación:

Tabla 2.

### Justificación de las variables

<b>Variable</b>	<b>Extracto de la Entrevista</b>	<b>Justificación</b>
<b>Compromiso (Tiempo)</b>	"Pues lo malo es que van a cerrar todo y yo me tengo que mover de aquí y voy a perder mis ventas..." (entrevista vendedor informal estacionario)	Este extracto evidencia el compromiso a corto plazo que tienen algunos vendedores informales con su actividad. La incertidumbre sobre el tiempo que durarán las obras y la posible pérdida de ingresos limita su capacidad de proyectarse a largo plazo.
<b>Confianza en actores</b>	"Yo creo que volvemos a lo mismo, que el gobierno nos ofrezca ayuda porque no las hay." (entrevista vendedor informal activo)	Esta frase refleja la falta de confianza que algunos vendedores informales tienen en las instituciones y en su capacidad de brindar apoyo real para mejorar su situación.
<b>Interés por el cambio</b>	"Deberían apoyarnos, pero no nos apoyan. Deberían decirnos de pronto que hay grupos de microempresas y que nos puedan ingresar para ser parte de ese grupo y tener esa oportunidad de	Aquí se observa un interés por parte de algunos vendedores informales de acceder a la formalidad y mejorar sus condiciones laborales, siempre y

<b>Variable</b>	<b>Extracto de la Entrevista</b>	<b>Justificación</b>
	trabajar." (Entrevista Vendedor Informal Activo)	cuando se les brinde un apoyo concreto y efectivo.
<b>Instrumentos financieros</b>	"En ese sentido, pues lo importante son cuatro cosas, la primera que haya líneas de crédito blandas para ellos, la segunda, capacitaciones y quizás un tercer punto, sería una revisión de los impuestos que pagan al inicio..." (entrevista economista).	El economista destaca la importancia de instrumentos financieros como líneas de crédito blandas y la revisión de la carga impositiva como incentivos para la formalización.
<b>Responsabilidades</b>	"Que se debe mantener limpio, cuidarlo para que se vea bien, hacerle mantenimiento, no dañarlo." (Entrevista Vendedor Informal Estacionario).	A pesar de no estar formalizado, el vendedor reconoce su responsabilidad en el cuidado y mantenimiento del espacio público que utiliza para su actividad.
<b>Conocimiento de programas</b>	"No conozco ningún programa." (entrevista vendedor informal activo).	Esta respuesta, repetida por varios entrevistados, evidencia el desconocimiento que existe sobre los programas de apoyo a la empleabilidad y formalización.
<b>Subsidios / Facilidades</b>	"...Entonces, digamos, ya ese término de pleno empleo ha sido reevaluado y, en algunos países se aplica para tasas de desempleo menores al 4% que son como tres o cuatro países en el mundo que tienen ese umbral de tasa de desempleo tan bajas..." (entrevista economista).	El economista menciona ejemplos de países con bajas tasas de desempleo donde el Estado implementa subsidios y facilita el acceso al trabajo, planteando una alternativa a considerar.
<b>Informalidad</b>	"La venta informal es vender en el espacio público, mecato, empanadas, fritos, gaseosas." (entrevista vendedor informal estacionario).	Define la actividad informal como la venta de productos en el espacio público, sin cumplir con las obligaciones legales y tributarias.
<b>Nivel de educación</b>	"Porque hay mucha gente sin experiencia, porque no tienen estudios, a veces ni siquiera	Señala la falta de educación y de experiencia laboral como una de

<b>Variable</b>	<b>Extracto de la Entrevista</b>	<b>Justificación</b>
	bachiller, por falta de economía." (Entrevista Vendedor Informal Estacionario)	las causas que conducen a la informalidad.
<b>Empleo (formal)</b>	"Mayoritariamente el principal factor que genera la informalidad en la ciudad se debe a la falta de empleo, o sea al desempleo..." (entrevista economista).	Identifica la falta de empleo formal como la principal causa de la informalidad.
<b>Cultura de la informalidad</b>	"Son dos básicamente, que son generacionales, que son parte, ya vienen de su cuna porque vienen de los abuelitos, las madres, los papás y simplemente pues les gusta..." (entrevista referente de Alcaldía).	Se refiere a la transmisión intergeneracional de la actividad informal como un modo de vida, lo que dificulta su erradicación.
<b>Promoción de la formalidad</b>	"El tema de formalidad a parte de un incentivo más que todo en las ciudades, genera desarrollo económico y busca incentivar la transición de lo informal a la formal a través de líneas de crédito blandas..." (entrevista economista).	Plantea la promoción de la formalidad a través de incentivos como líneas de crédito y apoyo a emprendimientos, lo que impulsaría el desarrollo económico.
<b>Movilidad</b>	"Esos proyectos son buenos, porque van a mejorar todos estos espacios y mejorara la movilidad en Bogotá, quiere decir que se reducen las horas de traslado." (entrevista vendedor informal estacionario).	Reconoce el impacto positivo de las obras civiles en la mejora de la movilidad en la ciudad, lo que a su vez impacta en la actividad económica.
<b>Monitoreo institucional (Calidad)</b>	"El Instituto Para la Economía Social, son las que manejan ese tema." (entrevista director de obra).	Menciona el IPES como la entidad encargada del monitoreo y control de la informalidad, aunque no profundiza en la calidad de su gestión.
<b>Sostenibilidad</b>	"Que se debe mantener limpio, cuidarlo para que se vea bien, hacerle mantenimiento, no dañarlo." (entrevista vendedor informal estacionario).	Vincula la sostenibilidad con el cuidado y mantenimiento del espacio público, reconociendo que su buen uso es fundamental para el bienestar común.

<b>Variable</b>	<b>Extracto de la Entrevista</b>	<b>Justificación</b>
<b>Obras Civiles</b>	"Aporta bastante, porque en la sociedad moderna se ha demostrado que los trabajadores son los que impulsan la economía con sus salarios, son los que la dinamizan." (entrevista director de obra).	Destaca el impacto de las obras civiles en la economía, generando empleo y dinamizando la actividad económica.
<b>Desarrollo económico</b>	"Entonces pienso que sí este desarrollo lo que trae de pronto son mejores empleos o mejores oportunidades para las personas que están en como vendedores informales." (entrevista referente de Alcaldía).	Establece una relación directa entre el desarrollo de obras de infraestructura y la generación de mejores oportunidades económicas, incluyendo la posibilidad de acceder a empleos formales.

Fuente: Elaboración propia

Así mismo, la aplicación del diagrama de causalidad realizada al participante clave y la recolección de sus respuestas permitió incorporar de manera estructurada las relaciones de causa y efecto entre los diferentes factores que inciden en la problemática validando los ciclos y sus polaridades los cuales se mostraron el diagrama de causalidades. Por tanto, a continuación, se describe el origen, destino, polaridad y justificación de cada nodo encontrado como resultado de la aplicación del diagrama causal al actor clave para una mayor comprensión de este mismo.

Tabla 3.

#### **Detalle de la relación entre las variables del diagrama de causalidad**

<b>Origen</b>	<b>Destino</b>	<b>Polaridad</b>	<b>Argumentación</b>
<b>Compromiso (Tiempo)</b>	Nivel de educación	Positiva	Un mayor compromiso con el futuro, impulsado por una visión a largo plazo, puede motivar a los individuos a invertir en su educación. Perciben la educación como una herramienta para mejorar sus posibilidades a futuro, lo que

<b>Origen</b>	<b>Destino</b>	<b>Polaridad</b>	<b>Argumentación</b>
			aumenta su interés por mejorar su nivel educativo.
<b>Confianza en actores</b>	Compromiso (Tiempo)	Positiva	Cuando existe confianza en las instituciones y en su capacidad de generar oportunidades reales de desarrollo, los individuos tienden a comprometerse a largo plazo, ya que creen en la posibilidad de un futuro mejor.
<b>Confianza en actores</b>	Instrumentos financieros	Positiva	Una mayor confianza en las instituciones financieras y en la transparencia de los programas de apoyo fomenta la creación y utilización de instrumentos financieros que faciliten el acceso al crédito y la inversión.
<b>Interés por el cambio</b>	Nivel de educación	Positiva	El interés por mejorar sus condiciones de vida y salir de la informalidad lleva a las personas a valorar la educación como una herramienta de cambio y a buscar activamente oportunidades para mejorar su nivel educativo.
<b>Instrumentos financieros</b>	Subsidios o Facilidades	Negativa	La existencia de instrumentos financieros sólidos y accesibles puede disminuir la necesidad de recurrir a subsidios o facilidades, ya que estos últimos se perciben como medidas a corto plazo y poco sostenibles en el tiempo.
<b>Responsabilidades</b>	Informalidad	Negativa	Un mayor sentido de responsabilidad individual y colectiva, tanto en el cuidado del espacio público como en el cumplimiento de las normas, genera un entorno menos propicio para la informalidad.
<b>Responsabilidades</b>	Obras Civiles	Positiva	La percepción de responsabilidad por parte de las autoridades en la

Origen	Destino	Polaridad	Argumentación
			ejecución de obras civiles de calidad genera un círculo virtuoso que incentiva la participación ciudadana y la inversión en el espacio público.
<b>Conocimiento de programas</b>	Confianza en actores	Positiva	El conocimiento sobre los programas de apoyo a la formalización y el acceso a la información sobre sus beneficios aumenta la confianza en las instituciones y en su capacidad de generar oportunidades.
<b>Subsidios o Facilidades</b>	Informalidad	Positiva	Si bien pueden ser una ayuda a corto plazo, los subsidios y las facilidades pueden generar dependencia y desincentivar la búsqueda de alternativas de formalización más sostenibles.
<b>Subsidios o Facilidades</b>	Cultura de la informalidad	Positiva	La existencia de subsidios y facilidades sin un acompañamiento adecuado puede perpetuar la cultura de la informalidad al no generarse incentivos para la formalización y la generación de ingresos propios a largo plazo.
<b>Informalidad</b>	Interés por el cambio	Negativa	A medida que la informalidad se vuelve una situación crónica, el interés por el cambio puede disminuir, ya que las personas se acostumbran a esa realidad y pierden la esperanza de acceder a un trabajo formal.
<b>Informalidad</b>	Monitoreo institucional (Calidad)	Positiva	El aumento de la informalidad puede ejercer presión sobre las instituciones para mejorar el monitoreo y control de las actividades económicas informales, buscando una mayor eficiencia en la gestión del espacio público y el cumplimiento de las normas.

<b>Origen</b>	<b>Destino</b>	<b>Polaridad</b>	<b>Argumentación</b>
<b>Informalidad</b>	Sostenibilidad	Negativa	La informalidad, por su propia naturaleza, suele estar asociada a prácticas poco sostenibles, como la ocupación desregulada del espacio público, la generación de residuos y la falta de control sobre las condiciones laborales.
<b>Nivel de educación</b>	Responsabilidades	Positiva	Un mayor nivel educativo suele estar relacionado con una mayor conciencia ciudadana, un mayor compromiso con el bien común y una mayor capacidad para comprender y asumir responsabilidades.
<b>Nivel de educación</b>	Empleo (formal)	Positiva	La educación y la formación brindan herramientas que facilitan el acceso al mercado laboral formal, aumentando las posibilidades de conseguir un empleo digno y estable.
<b>Nivel de educación</b>	Sostenibilidad	Positiva	Un mayor nivel educativo está ligado a una mayor conciencia ambiental y a la adopción de prácticas más sostenibles en diferentes ámbitos de la vida, incluyendo el económico.
<b>Empleo (formal)</b>	Informalidad	Negativa	El aumento del empleo formal reduce los incentivos para participar en la economía informal, ya que las personas encuentran mejores oportunidades laborales en el sector formal.
<b>Cultura de la informalidad</b>	Conocimiento de programas	Negativa	En una cultura donde la informalidad está arraigada, el conocimiento y la difusión de programas de formalización pueden verse limitados, ya que existe una desconfianza hacia las instituciones

<b>Origen</b>	<b>Destino</b>	<b>Polaridad</b>	<b>Argumentación</b>
			o una falta de interés en la formalización.
<b>Cultura de la informalidad</b>	Monitoreo institucional (Calidad)	Positiva	Una fuerte cultura de la informalidad puede llevar a un aumento en la exigencia de un mejor monitoreo y control por parte de las instituciones, buscando un mayor orden y control en el espacio público.
<b>Promoción de la formalidad</b>	Conocimiento de programas	Positiva	Una mayor promoción de la formalidad, junto con campañas de información efectivas, aumenta el conocimiento de los programas de apoyo a la formalización entre la población.
<b>Movilidad</b>	Informalidad	Positiva	Una mayor movilidad en la ciudad puede facilitar el desarrollo de actividades informales, especialmente el comercio ambulante, al aumentar el flujo de personas y las oportunidades de venta.
<b>Monitoreo institucional (Calidad)</b>	Promoción de la formalidad	Positiva	Un monitoreo institucional efectivo y transparente, que garantice el cumplimiento de las normas, genera un clima de confianza que incentiva la formalización de las actividades económicas.
<b>Sostenibilidad</b>	Desarrollo económico	Positiva	La sostenibilidad se ha convertido en un factor clave para el desarrollo económico, ya que las prácticas sostenibles generan beneficios a largo plazo, mejoran la imagen del país y fomentan la inversión.
<b>Obras Civiles</b>	Empleo (formal)	Positiva	La ejecución de obras civiles genera empleo formal en diversos sectores, como la construcción, la ingeniería y

Origen	Destino	Polaridad	Argumentación
			la arquitectura, dinamizando la economía local.
<b>Obras Civiles</b>	Movilidad	Positiva	Las obras civiles bien planificadas y ejecutadas mejoran la infraestructura de transporte, lo que a su vez se traduce en una mayor fluidez del tráfico y una mayor movilidad para las personas y mercancías.
<b>Desarrollo económico</b>	Confianza en actores	Positiva	El desarrollo económico, acompañado de una mejora en la calidad de vida de la población, genera confianza en las instituciones y en el futuro del país.

Fuente: Elaboración propia

De igual manera, en la siguiente tabla se analizará cada ciclo que surgió como resultado de la aplicación del diagrama causal.

Tabla 4.

#### **Análisis de los ciclos y sus dinámicas: espiral perversa vs. Espiral Virtuosa**

Ciclo	Tipo de Ciclo	Explicación	Ejemplo
1. Informalidad - Interés por el cambio - Nivel de educación - Responsabilidades – Informalidad	Espiral Perversa (Refuerzo)	Este ciclo describe cómo un nivel elevado de informalidad perpetúa la situación al desincentivar el cambio hacia la formalización. La informalidad reduce el interés en buscar soluciones formales, lo que, a su vez, limita las inversiones en educación y el sentido de responsabilidad tanto individual como colectiva. Este proceso crea un círculo vicioso que mantiene la informalidad.	Supongamos que, en una comunidad con altos índices de informalidad, la escasez de empleo formal y la normalización de la informalidad hacen que la gente pierda interés en la educación formal. Al no acceder a educación de calidad, las oportunidades de empleo formal disminuyen, lo que refuerza la informalidad y perpetúa la creencia de que no existen alternativas viables.
2. Informalidad - Interés por el cambio - Nivel de educación - Empleo (formal) - Informalidad	Espiral Virtuosa (Refuerzo)	Este ciclo refleja una espiral positiva donde la formalidad se ve reforzada por un mayor interés por el cambio, la	Si se implementan políticas para fomentar la educación y aumentar las oportunidades de empleo formal, el interés por

Ciclo	Tipo de Ciclo	Explicación	Ejemplo
		inversión en educación y la creación de empleos formales.	cambiar la situación podría aumentar. Este impulso llevaría a más personas a invertir en su educación, lo que les abriría nuevas puertas hacia el empleo formal, reduciendo así la informalidad.
3. Informalidad - Interés por el cambio - Nivel de educación - Responsabilidades - Obras Civiles - Movilidad - Informalidad	Balance	Este ciclo refleja un proceso de autorregulación dentro del sistema, donde el aumento de la informalidad puede, paradójicamente, generar las condiciones para su reducción.	Cuando la informalidad aumenta, puede surgir una mayor demanda de obras de infraestructura y mejoras en la movilidad. Estas acciones, a largo plazo, pueden generar empleo formal y promover el desarrollo económico, lo que contribuiría a disminuir la informalidad.
4. Informalidad - Monitoreo institucional (Calidad) - Promoción de la formalidad - Conocimiento de programas - Confianza en actores - Instrumentos financieros - Subsidios o Facilidades - Informalidad	Balance	Este ciclo muestra un mecanismo donde el aumento de la informalidad lleva a una mayor respuesta institucional para fomentar la formalización mediante programas y recursos.	Ante el crecimiento de la informalidad, las instituciones pueden intensificar sus esfuerzos en monitorear y promover la formalización, a través de la oferta de programas de apoyo, instrumentos financieros o subsidios. Si estas medidas son efectivas, pueden generar confianza en las instituciones, facilitando el acceso a la formalidad y reduciendo la informalidad.
5. Informalidad - Monitoreo institucional (Calidad) - Promoción de la formalidad - Conocimiento de programas - Confianza en actores - Nivel de educación - Empleo (formal) - Informalidad	Balance	Este ciclo también implica una respuesta institucional enfocada en promover la formalidad, pero con énfasis en la educación como herramienta clave.	Un aumento en la informalidad puede generar un énfasis mayor en la educación, lo que motiva a las personas a invertir en su formación. A medida que la confianza en las instituciones crece, las oportunidades de acceder a empleos formales aumentan, lo que reduce la dependencia de la informalidad.

Fuente: Elaboración propia

El abordaje de la informalidad en la economía exige un enfoque sistémico que reconozca la complejidad de las interacciones entre los diferentes actores y factores que la componen. En este contexto, la dinámica de sistemas se presenta como una herramienta invaluable para comprender estas interrelaciones y diseñar estrategias de intervención más efectivas.

A través de la construcción de diagramas causales y la identificación de bucles de realimentación, la Dinámica de Sistemas permite visualizar las relaciones causales entre variables clave del sistema, identificando patrones de comportamiento que de otra manera podrían pasar desapercibidos. En el caso de la informalidad, el análisis de un diagrama de dinámica de sistemas construido a partir de datos cualitativos sobre la ciudad de Bogotá permite, por ejemplo, identificar dos tipos de ciclos que juegan un papel crucial en la dinámica del sistema: Los ciclos de refuerzo o espirales, y los ciclos de balanceo.

Los ciclos de refuerzo son aquellos en los que un cambio inicial en una variable se propaga a través del sistema, amplificando dicho cambio en su recorrido. Estos ciclos pueden generar tanto espirales virtuosas, donde un cambio positivo se amplifica, como espirales perversas, donde un cambio negativo se perpetua. En el caso de la informalidad, un ejemplo de espiral perversa se evidencia en el **Ciclo 1** (Informalidad - Interés por el cambio - Nivel de educación - Responsabilidades - Informalidad), donde un alto nivel de informalidad desincentiva la inversión en educación y el desarrollo de la responsabilidad ciudadana, perpetuando así la misma informalidad.

Por otro lado, los ciclos de balanceo actúan como mecanismos de autorregulación dentro del sistema, buscando contrarrestar los cambios y mantener un equilibrio. En el contexto de la informalidad, un ejemplo de ciclo de balanceo se observa en el **Ciclo 3** (Informalidad - Interés por el cambio - Nivel de educación - Responsabilidades - Obras Civiles - Movilidad - Informalidad).

En este ciclo, un aumento de la informalidad puede generar, a largo plazo, una mayor inversión en obras civiles y mejora en la movilidad, lo que a su vez puede crear nuevas oportunidades de empleo formal y, por ende, reducir la necesidad de recurrir a la informalidad.

Es importante destacar que, un sistema no se compone únicamente de ciclos de refuerzo o balanceo. De hecho, la interacción entre ambos es crucial para comprender la dinámica del sistema. Un sistema dominado únicamente por espirales perversas tendería al colapso, mientras que uno basado solo en ciclos de balanceo podría estancarse, siendo incapaz de generar los cambios necesarios.

La potencia del análisis de la dinámica de sistemas radica, precisamente, en su capacidad para identificar estos ciclos y, aún más importante, los puntos de encuentro entre ellos. En el caso de la informalidad en Bogotá, el diagrama nos ha permitido identificar la necesidad de conectar actores que participan en ciclos de refuerzo con aquellos que participan en ciclos de balanceo.

Un ejemplo claro se da entre el **Ciclo 1 (refuerzo)** y el **Ciclo 3 (balanceo)**. El primero, protagonizado por el actor "Educación" (SENA), refleja cómo la falta de acceso a una educación de calidad perpetua la informalidad. El segundo, donde participan "Obras Civiles" (IDU) y "Movilidad" (Secretaría de Movilidad), muestra cómo la inversión en infraestructura y transporte puede generar oportunidades que contrarresten la informalidad.

A partir de esta identificación, el diagrama nos invita a construir espacios de trabajo colaborativo donde participen el SENA, el IDU y la Secretaría de Movilidad. En estos espacios, guiados por el análisis del diagrama, se podrían:

- **Generar espacios de diálogo:** Permitiendo a los actores comprender cómo sus acciones impactan en el sistema de informalidad, tanto de forma positiva como negativa.

- **Identificar sinergias:** Buscando puntos de encuentro entre sus áreas de acción para diseñar estrategias conjuntas.
- **Promover la innovación:** Fomentando la creación de soluciones integrales que aborden la informalidad desde una perspectiva multidimensional.

En definitiva, el análisis de la Dinámica de Sistemas, a través de la construcción e interpretación de diagramas causales, se presenta como una herramienta esencial para comprender la complejidad del fenómeno de la informalidad. Al identificar ciclos de refuerzo y balanceo y los actores que participan en ellos, el diagrama nos invita a construir puentes de colaboración que impulsen un desarrollo económico más justo, inclusivo y sostenible.

### **Ampliando el análisis**

Inclusión de dos ciclos adicionales y la importancia de la articulación interinstitucional.

Profundizando en el análisis del diagrama de Dinámica de Sistemas que modela la informalidad en Bogotá, se identificaron dos ciclos adicionales que revelan la necesidad de una mayor articulación interinstitucional para abordar este complejo fenómeno.

El primero de ellos, **el Ciclo 2** (Informalidad - Interés por el cambio - Nivel de educación - Empleo (formal) - Informalidad), corresponde a una espiral virtuosa de refuerzo que ilustra cómo una mayor inversión en educación y la creación de empleos formales pueden generar un círculo virtuoso que reduzca la necesidad de la informalidad. En este ciclo participan el SENA, a través de su oferta de formación para el trabajo, y la Secretaría de Desarrollo Económico, encargada de promover la creación de empleo y el desarrollo empresarial en la ciudad.

El segundo ciclo seleccionado, **el Ciclo 4** (Informalidad - Monitoreo institucional (Calidad) - Promoción de la formalidad - Conocimiento de programas - Confianza en actores - Instrumentos

financieros - Subsidios o Facilidades - Informalidad), corresponde a un ciclo de balanceo. Este ciclo ilustra cómo un aumento de la informalidad puede desencadenar una respuesta institucional enfocada en promover la formalización a través de diferentes mecanismos, entre ellos, el acceso a instrumentos financieros. Este ciclo involucra la participación de tres actores claves:

- **IPES (Instituto Para la Economía Social):** Encargado del monitoreo, caracterización y diseño de programas para la población informal en Bogotá.
- **Alcaldía Local de Puente Aranda:** Responsable de generar confianza en la institucionalidad y promover la participación ciudadana en la construcción de soluciones.
- **La Banca (organismos multilaterales):** Con la capacidad de diseñar y ofrecer instrumentos financieros adaptados a las necesidades de la población informal, como microcréditos y líneas de crédito especiales.

Al analizar ambos ciclos de manera conjunta, se evidencia la necesidad de generar un espacio de encuentro y diálogo entre los actores que participan en ellos: SENA, Secretaría de Desarrollo Económico, IPES, Alcaldía y la Banca. Cada uno de estos actores, desde su experticia y área de acción, tiene un rol fundamental que jugar en la construcción de soluciones integrales para la informalidad.

La sinergia que se puede generar a partir de la colaboración entre estos actores es invaluable. Por ejemplo:

- El SENA y la Secretaría de Desarrollo Económico podrían trabajar conjuntamente en la identificación de las necesidades del mercado laboral formal y el diseño de programas de formación que aumenten la empleabilidad de la población que actualmente se encuentra en la informalidad.

- El IPES podría compartir información valiosa sobre las características y necesidades de la población informal con la Alcaldía y la Banca, facilitando el diseño de políticas públicas e instrumentos financieros más efectivos.
- La Alcaldía Local de Puente Arandas, como ente articulador, podría liderar la creación de mesas de trabajo conjuntas donde se promueva el diálogo, la construcción de confianza y la generación de soluciones consensuadas entre los diferentes actores.

Es importante destacar que, sin el análisis del diagrama de dinámica de sistemas, identificar la necesidad de esta articulación interinstitucional tan específica sería mucho más complejo. El diagrama funciona como un mapa que nos permite visualizar las conexiones ocultas del sistema, revelando puntos de intervención estratégicos para impulsar el desarrollo económico inclusivo y la reducción de la informalidad.

Al igual que en el análisis anterior, este caso evidencia cómo la Dinámica de Sistemas se convierte en una herramienta fundamental para la gestión pública, facilitando la toma de decisiones estratégicas y la construcción de soluciones colaborativas para los desafíos complejos que enfrentan las ciudades contemporáneas.

## Conclusiones

Este proyecto permitió comprender mejor las interacciones entre los diversos actores clave involucrados en este sector. A través del desarrollo del modelo dinámico, se logró obtener datos valiosos sobre las necesidades, retos y oportunidades de los vendedores informales, lo que ha facilitado la formulación de un enfoque más completo y sostenible para el fortalecimiento de este sector.

Las Dinámicas de Sistemas han probado ser una metodología eficaz para analizar cómo las políticas y acciones de los actores clave impactan en la consolidación de la venta informal. Se identificaron diversas estrategias de gestión social que, si se implementan de manera coordinada, tienen el potencial de potenciar este proceso y generar efectos positivos tanto para los vendedores como para la comunidad en su conjunto. Entre estas estrategias destacan la creación de espacios de formación y capacitación, el impulso de la formalización gradual mediante incentivos, la mejora de la infraestructura destinada a las ventas informales, y la promoción de políticas públicas que faciliten la integración de este sector en la economía formal, todo dentro de un enfoque sostenible.

La aplicación de la Dinámica de Sistemas en el análisis de la informalidad ha permitido obtener conclusiones clave para abordar este fenómeno complejo como lo es:

**Visión integral y comprensión de las interacciones:** A diferencia de los enfoques convencionales que tienden a tratar la informalidad de forma aislada, la Dinámica de Sistemas ha facilitado su visualización como un conjunto complejo, donde diversas causas y efectos se interrelacionan de forma continua. La creación de diagramas causales ha sido crucial para superar las perspectivas lineales y reduccionistas, revelando la presencia de bucles de realimentación (tanto positivos como negativos) y mecanismos de autorregulación que explican la evolución del sistema

en el tiempo. Esta visión integral es esencial para diseñar políticas públicas más abarcativas y efectivas, capaces de abordar el problema desde una perspectiva multidimensional.

**Detección de áreas de intervención y formulación de estrategias colaborativas:** El análisis de los ciclos de refuerzo y equilibrado presentes en el sistema de informalidad ha permitido identificar puntos clave de intervención, donde la colaboración coordinada de diversos actores puede generar un impacto mayor. Se ha destacado la importancia de crear plataformas de trabajo conjunto entre instituciones educativas, organismos de desarrollo económico, entidades de control y apoyo a la informalidad, gobiernos locales y el sector financiero. El uso de diagramas de dinámica de sistemas ha funcionado como una herramienta orientadora para fomentar la construcción de estrategias colaborativas entre actores que, tradicionalmente, han operado de manera separada, maximizando la sinergia y el alcance de sus acciones.

**Relevancia de una visión a largo plazo y sostenibilidad:** La Dinámica de Sistemas nos invita a adoptar una perspectiva prolongada, tomando en cuenta las consecuencias no previstas y los efectos a largo plazo de las políticas públicas. En el contexto de la informalidad, el análisis ha señalado la necesidad de priorizar la inversión en educación, la generación de empleo formal y el fortalecimiento de las instituciones como bases fundamentales para romper las dinámicas negativas. Se ha subrayado la importancia de crear soluciones sostenibles que propicien un cambio estructural en el sistema, favoreciendo un desarrollo económico más justo, inclusivo y que brinde oportunidades para toda la población.

Por tanto, la informalidad no es un problema individual, sino un síntoma de un sistema desequilibrado: La informalidad no se reduce a decisiones individuales o a la falta de voluntad de los trabajadores. Por el contrario, es el reflejo de un sistema complejo donde interactúan factores estructurales como la falta de oportunidades de educación y empleo formal, la debilidad

institucional, la falta de acceso a crédito y la desigualdad social. Reconocer esta realidad sistémica es fundamental para generar consensos basados en la corresponsabilidad y la búsqueda de soluciones integrales.

Las soluciones a corto plazo no son suficientes: El análisis de los ciclos de refuerzo (espirales perversas) evidencia que las soluciones a corto plazo, como los subsidios o las medidas puramente represivas, no son suficientes para romper con la dinámica de la informalidad. Es necesario un cambio de paradigma que priorice la inversión a largo plazo en educación, creación de empleo formal y fortalecimiento institucional. Este cambio requiere de un consenso entre los diferentes actores para priorizar políticas que, aunque puedan tomar más tiempo en generar resultados visibles, apunten a la raíz del problema y generen un impacto estructural y sostenible.

La construcción de espacios de trabajo colaborativo es fundamental: El análisis de los ciclos de balanceo ha permitido identificar a los actores clave que deben participar en la búsqueda de soluciones para la informalidad. Sin embargo, su participación no puede ser aislada o descoordinada. Se requiere la creación de espacios de trabajo colaborativo donde instituciones educativas, entidades de desarrollo económico, gobiernos locales y el sector financiero puedan trabajar de manera conjunta, compartiendo información, diseñando estrategias y construyendo soluciones desde una perspectiva integral y con una visión compartida de futuro.

En conclusión, la herramienta basada en Dinámica de Sistemas se presenta como un recurso fundamental para visualizar y gestionar las interacciones complejas entre los actores que participan en la venta informal. Las estrategias de gestión social sostenible deben orientarse a crear un ambiente colaborativo, en el que los intereses de los vendedores, las autoridades y la sociedad en general se alineen, permitiendo una transición hacia un modelo de venta informal más formalizado, justo y sostenible.

## Recomendaciones

El presente proyecto permitió identificar la importancia fundamental y valiosa del trabajo adelantado desde el enfoque de la Gerencia Social, por tanto, se recomienda que la aplicación de Dinámica de Sistemas se implemente dentro de las entidades involucradas con la problemática objeto de estudio y que estas mismas aseguren su sostenibilidad.

Entre las principales recomendaciones se destacan la creación de un equipo de trabajo capacitado, la formalización de procesos clave y la documentación detallada de las metodologías utilizadas, con el fin de asegurar que las acciones puedan ser replicadas y mejoradas en el tiempo sin depender de una sola persona.

### 1. La identificación de los factores fundamentales que fomentan la informalidad

Antes de desarrollar cualquier plan o estrategia, es esencial comprender a fondo las razones que originan la informalidad. En un enfoque de dinámicas sistémicas, las causas pueden ser variadas y estar interconectadas (económicas, sociales, culturales, entre otras). Conocer las variables principales que influyen en este fenómeno permitirá implementar intervenciones más efectivas. Por lo cual se debe tener en cuenta:

- **Perspectiva económica:** Muchos trabajadores informales se mantienen en esta situación debido a la falta de acceso a recursos adecuados o incentivos fiscales. Es crucial establecer políticas que reduzcan las barreras económicas de la formalización, como la disminución de impuestos o la simplificación de procedimientos administrativos.
- **Aspectos culturales y perceptivos:** En ciertos casos, los vendedores informales perciben la formalidad como un proceso complicado, burocrático o arriesgado. Para

lograr una transición exitosa hacia la formalización, es necesario cambiar estas percepciones a través de programas de sensibilización que resalten las ventajas de ser un actor formal (como el acceso a financiamiento, mayor estabilidad jurídica, etc.).

## **2. Fomentar la inclusión y el compromiso de los actores clave**

Una de las principales fortalezas al aplicar modelos de Dinámicas de Sistemas es la capacidad de simular la interacción entre los actores principales. Es crucial garantizar que todos los actores relevantes participen desde el inicio y se involucren activamente en el desarrollo e implementación de las estrategias.

- **Gobiernos Locales:** Las autoridades Locales deben desempeñar un papel fundamental, no solo en la formalización administrativa, sino también en la creación de un ambiente favorable para los vendedores. Su responsabilidad debe incluir asegurar condiciones de seguridad, infraestructura adecuada y accesibilidad para aquellos que decidan formalizarse.
- **Los vendedores como actores principales:** La implicación directa de los vendedores en la elaboración de políticas de formalización es esencial. Herramientas como encuestas o espacios de diálogo participativo pueden ser útiles para conocer sus necesidades y motivaciones. Si los vendedores sienten que sus opiniones cuentan, estarán más inclinados a dar el paso hacia la formalización.
- **Redes de apoyo y asociaciones:** Establecer colaboraciones con asociaciones de vendedores o entidades gremiales puede facilitar el proceso de formalización. Estas organizaciones pueden actuar como intermediarios entre los vendedores y las autoridades, asegurando que los intereses de ambos grupos sean escuchados y respetados.

## Referencias

- Alcaldía Local de Puente Aranda. (s.f.). *Alcaldía Local de Puente Aranda*. Octubre de 2024, Quienes somos: <http://www.puentearanda.gov.co/transparencia/organizacion/quienes-somos>
- Ariza, Y., Peláez, M. A., & Caicedo, N. G. (2018). Incidencia de la dinámica organizacional en la gestión de nuevo conocimiento en las universidades. *Revista Ad-genosis*, 7(7), 1-11. doi:10.21803/adgnosis.v7i7.289
- Arnold, M., & Osorio, F. (1998). Introducción a los conceptos básicos de la teoría general de sistemas. *Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, 3, 40-49. <https://www.moebio.uchile.cl/03/frprinci.html>
- Ayure, D. M., & Coronel, J. A. (2020). Caracterización de vendedores informales de alimentos, ubicados en el espacio público de la UPZ Chapinero. Pontificia Universidad Javeriana Bogotá: [https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/CVU/13%20\(2020\)/151563267016/151563267016\\_visor\\_jats.pdf](https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/CVU/13%20(2020)/151563267016/151563267016_visor_jats.pdf)
- Bernal, C. A. (2016). *Metodología de la investigación* (4 ed.). Bogotá, Colombia: Pearson. [https://www.academia.edu/53015080/LIBRO\\_BASE\\_Metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_4ta\\_Edicion\\_Cesar\\_A\\_Bernal](https://www.academia.edu/53015080/LIBRO_BASE_Metodologia_de_la_investigacion_4ta_Edicion_Cesar_A_Bernal)
- Bernal, C. A. (2016). *Metodología de la investigación* (4 ed.). Bogotá, Colombia: Pearson. [https://www.academia.edu/53015080/LIBRO\\_BASE\\_Metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_4ta\\_Edicion\\_Cesar\\_A\\_Bernal](https://www.academia.edu/53015080/LIBRO_BASE_Metodologia_de_la_investigacion_4ta_Edicion_Cesar_A_Bernal)
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación* (3 ed.). Colombia: Pearson. <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
- Cabanillas, F. J. (2019). *Sistemas Dinámicos*. Ciencia, Tecnología y Sociedad. <https://librosctscafe.ctscafe.pe/index.php/1/catalog/download/2/2/118?inline=1>
- Dávila-Newman, G. (2006). El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales. *Laurus*, 12(Ext), 185. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76109911>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2023). *Boletín técnico*. Ocupación informal Trimestre móvil junio - agosto 2023: <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIHEISS-jun-ago2023.pdf>
- Díaz, M. A. (2018). Revisión de la literatura sobre economía informal y trabajo informal de mujeres en Colombia. *Rev. Guillermo de Ockham*, 16(2), 62. <http://www.scielo.org.co/pdf/rgdo/v16n2/2256-3202-rgdo-16-02-57.pdf>

- Gante, G. C., Sosa, W. E., & Bautista, J. (2020). Escala de Likert: Una alternativa para elaborar e interpretar un instrumento de percepción social. *Revista de la Alta Tecnología y Sociedad*, 12(1), 38-45.  
[https://www.researchgate.net/publication/361533522\\_Escala\\_de\\_Likert\\_Una\\_alternativa\\_para\\_elaborar\\_e\\_interpretar\\_un\\_instrumento\\_de\\_percepcion\\_social](https://www.researchgate.net/publication/361533522_Escala_de_Likert_Una_alternativa_para_elaborar_e_interpretar_un_instrumento_de_percepcion_social)
- García, J. M. (2018). *Ejercicio de Dinámica de Sistemas*. España: Independently published.  
[https://www.dinamica-de-sistemas.com/libros/diagrama\\_causal.htm](https://www.dinamica-de-sistemas.com/libros/diagrama_causal.htm)
- García, J. M. (2018). *Teoría y ejercicios prácticos de Dinámica de Sistemas*. Universidad Nacional de Cuyo:  
<https://themys.sid.uncu.edu.ar/Industrial/DinamicaSistemas/Semana%203/Dinamica%20de%20sistemas.pdf>
- Guevara, G. P., Verdesoto, A. E., & Castro, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Revista científica mundo de la investigación y el conocimiento*, 166.  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7591592.pdf>
- Hernández-Sampieri, R., & Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: Mc Graw Hill Education.  
[https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=5A2QDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=enfoque+cualitativo+sampieri&ots=Tj-k0ZWmJ2&sig=Jv-V9R87BhhHk0mxsaQx8\\_yoM40#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=5A2QDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=enfoque+cualitativo+sampieri&ots=Tj-k0ZWmJ2&sig=Jv-V9R87BhhHk0mxsaQx8_yoM40#v=onepage&q&f=false)
- Instituto Para la Economía Social - IPES. (2021). *Portafolio de servicios*.  
[https://ipes.gov.co/images/informes/Manuales/Otros\\_Lieamientos/PE01-DE-013%20%20V5%20Portafolio%20de%20Servicios%20IPES.pdf](https://ipes.gov.co/images/informes/Manuales/Otros_Lieamientos/PE01-DE-013%20%20V5%20Portafolio%20de%20Servicios%20IPES.pdf)
- Instituto Para la Economía Social. (s.f.). Octubre de 2024, de Consejos Locales y distrital de Vendedores Informales: [https://www.ipes.gov.co/Vendedores\\_Informales/#/](https://www.ipes.gov.co/Vendedores_Informales/#/)
- Izquierdo., L., Galán., J., Santos, J., & Olmo, R. D. (2008). Modelado de sistemas complejos mediante simulación basada en agentes y mediante dinámica de. *EMPIRIA. Revista de Metodología de las Ciencias Sociales*(16), 85-112.  
<https://www.redalyc.org/pdf/2971/297124024004.pdf>
- Leo, E. D., Aranda, D., & Addati, G. A. (2020). Introducción a la dinámica de sistemas. *ECONSTOR*( 739). <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/238364/1/739.pdf>
- Liévano, F., & Villada, J. G. (2013). Un modelo de dinámica de sistemas para la administración de inventarios (A SYSTEM DYNAMICS MODEL FOR INVENTORY MANAGEMENT). *Revista Soluciones de Posgrado EIA*, 6(11), 121-135. Universidad AIA: <https://revistas.eia.edu.co/index.php/SDP/article/view/565>

- Londoño, M. A., & Cepeda, F. P. (2011). El desempleo, una problemática que no deja de existir en Colombia (1991-2009). *Revista estudiantes fac.cienc.econ*, 1(1), 40.  
<https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/CREFCE/article/download/3262/2967/15212>
- Martínez, F. L., & Londoño, J. E. (2024). El pensamiento sistémico como herramienta metodológica para la resolución de problemas. *Revista Soluciones de Posgrado EIA*(8), 54.  
<https://revistas.eia.edu.co/flip/index.php?pdf=https://revistas.eia.edu.co/index.php/SDP/article/download/354/347>
- Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*.  
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Neffa, J. C., Panigo, D. T., Pérez, P. E., & Persia, J. (2014). Actividad, empleo y desempleo : conceptos y definiciones. (CEIL-CONICET, Ed.) Buenos Aires: CEIL-CONICET .  
Biblioteca virtual CLACSO: [https://biblioteca.clacso.edu.ar/Argentina/ceil-conicet/20171027042035/pdf\\_461.pdf](https://biblioteca.clacso.edu.ar/Argentina/ceil-conicet/20171027042035/pdf_461.pdf)
- Ortiz, A. (2013). CONCEPTOS DE LA GERENCIA SOCIAL. En A. O. Serrano. Bogotá: Corporación Universitaria. <http://proyectosocial.unizar.es/n16/06-%20Ortiz.pdf>
- Pabón, M. V. (2014). El trabajo informal en Colombia e impacto en América Latina. *Observatorio Laboral Revista Venezolana*, 7(13), 31.  
<https://www.redalyc.org/pdf/2190/219030399002.pdf>
- Perazzi, J. R., & Merli, G. O. (2022). Dinámica de sistemas y crecimiento económico. *Revista de Economía Institucional*, 24(46), 115-132.  
<https://www.redalyc.org/journal/419/41974269007/41974269007.pdf>
- Puello-Socarrás, G. E., & Buitrago, D. M. (2022). *Innovación social - Seguridad y Salud para el trabajador informal* (Vol. 6). Bogotá D.C. doi:<https://doi.org/10.26620/uniminuto/978-958-763-555-3>
- Prieto-Castellanos, B. J. (2017). El uso de los métodos deductivo e inductivo para aumentar la eficiencia del procesamiento de adquisición de evidencias digitales. *Cuadernos de contabilidad* , 18(46), 10.  
<https://www.proquest.com/docview/2395805854?accountid=48797&parentSessionId=YCG1OQTJ%2FNrDswKMRncQ5sR7KtfkX1xS1ec2xHV0hfY%3D&pq-origsite=summon>
- Rodríguez, F. A., & Moreno, M. Á. (2021). Validación de un instrumento para evaluar metodología de enseñanza de la lengua en docentes de educación secundaria. *Dialnet*, 39. doi:<https://doi.org/10.35997/unaciencia.v14i27.635>

- Rubio, J. H., Leal, C. T., & Vergel, A. J. (2020). Desarrollo de un modelo del índice de desarrollo organizacional para las instituciones públicas de educación superior. *Investigación e innovación en ingenierías*, 8(2), 7-19. doi:10.17081/invinno.8.2.3669
- Salcedo, C., Moscoso, F., & Ramírez, M. (2020). Economía informal en Colombia: iniciativas y propuestas para reducir su tamaño. *ESPACIOS*, 41(03), 22.  
<https://www.revistaespacios.com/a20v41n03/20410322.html>
- Sampieri, R. H., Fernández, C., & Baptista, M. d. (2014). *Metodología de la investigación* (6 ed.). Mc Graw Hill. Obtenido de <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
- Secretaría Distrital de Desarrollo Económico. (s.f.). Octubre de 2024, de Funciones y deberes:  
<https://desarrolloeconomico.gov.co/funciones-y-deberes/>
- Secretaría Distrital de Planeación. (2022). *Diagnóstico Local Puente Aranda*.  
[https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/diagnostico\\_local\\_de\\_puente\\_aranda\\_2020\\_.pdf](https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/diagnostico_local_de_puente_aranda_2020_.pdf)
- Secretaría Distrital de Planeación. (2023). “*POLÍTICA PÚBLICA DISTRITAL DE VENDEDORAS Y VENEDORES INFORMALES 2023-2035*”.  
[https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/decretos-conpes/doc\\_conpes\\_dc\\_32\\_pp\\_vinformales.pdf](https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/decretos-conpes/doc_conpes_dc_32_pp_vinformales.pdf)
- Senge, P. M. (2006). *La Quinta Disciplina: El Arte y la Práctica de la Organización Abundante*. Editorial Granica.
- SENGE, P. M. (1992). *LA QUINTA DISCIPLINA. El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. Gobierno de Río Negro:  
<https://rionegro.gov.ar/download/archivos/00002739.pdf>
- Servicio Nacional de Aprendizaje. (s.f.). Octubre de 2024, de Funciones y deberes SENA:  
<https://www.sena.edu.co/es-co/sena/Paginas/objetivosFunciones.aspx#:~:text=Seg%C3%BAn%20la%20ley%20119%20DE%201994%2C%20En%20el%20art%C3%ADculo%20cuatro&text=Organizar%2C%20desarrollar%2C%20administrar%20y%20ejecutar,sociales%20y%20del%20sector%20producti>
- Servicio Nacional de Aprendizaje. (s.f.). Octubre de 2024, de Quiénes somos:  
<https://www.sena.edu.co/es-co/sena/paginas/quienessomos.aspx>
- Sobejano, J. (2024). *Teoría de Sistemas e innovación empresarial*. Sintetia:  
<https://www.sintetia.com/teoria-de-sistemas-e-innovacion-empresarial/>

Toledo-Lara, G. (2017). La investigación cualitativa y el estudio de casos: una revisión teórica para su discusión. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*(2), 9. <https://dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/125/720>

Zavalña, F. O., & Malavé, N. M. (2002). *Universidad de Carabobo*. Dinámica de sistemas: Otro enfoque para la modelación y simulación en ingeniería : <http://servicio.bc.uc.edu.ve/ingenieria/revista/n1/1-1.pdf>