

Universidad de La Salle

Ciencia Unisalle

---

Maestría en Estudios y Gestión del Desarrollo – Facultad de Economía, Empresa y Desarrollo Sostenible - FEEDS  
MEGD

---

2023

## Los micronegocios de las mujeres emprendedoras rurales y su relación con el desarrollo local en el departamento de Cundinamarca

Fredy Ángel Contreras Garzón

*Universidad de La Salle, Bogotá, fcontreras63@unisalle.edu.co*

Martha Bernal Peñuela

*Universidad de La Salle, Bogotá, marbernal72@unisalle.edu.co*

Follow this and additional works at: [https://ciencia.lasalle.edu.co/maest\\_gestion\\_desarrollo](https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_gestion_desarrollo)



Part of the [Business Administration, Management, and Operations Commons](#), and the [Business Analytics Commons](#)

---

### Citación recomendada

Contreras Garzón, F. Á., & Bernal Peñuela, M. (2023). Los micronegocios de las mujeres emprendedoras rurales y su relación con el desarrollo local en el departamento de Cundinamarca. Retrieved from [https://ciencia.lasalle.edu.co/maest\\_gestion\\_desarrollo/233](https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_gestion_desarrollo/233)

This Tesis de maestría is brought to you for free and open access by the Facultad de Economía, Empresa y Desarrollo Sostenible - FEEDS at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Maestría en Estudios y Gestión del Desarrollo – MEGD by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact [ciencia@lasalle.edu.co](mailto:ciencia@lasalle.edu.co).

**LOS MICRONEGOCIOS DE LAS MUJERES EMPRENDEDORAS RURALES Y  
SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO LOCAL EN EL DEPARTAMENTO DE  
CUNDINAMARCA**

**MARTHA BERNAL PEÑUELA**

**FREDY ANGEL CONTRERAS GARZÓN**

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE**

**FACULTAD DE ECONOMÍA, EMPRESA Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

**MAESTRÍA EN ESTUDIOS Y GESTIÓN DEL DESARROLLO**

**BOGOTÁ**

**2023**

## Contenido

Introducción .....	4
Pregunta de investigación .....	5
Objetivo general.....	5
Objetivos específicos .....	5
Justificación .....	5
Marco de referencia.....	7
Desarrollo Local .....	7
Desarrollo Humano.....	9
Emprendimiento Productivo .....	15
La Nueva Geografía Económica.....	18
Metodología .....	22
Diseño de la Investigación.....	22
Técnicas, Instrumentos y Procedimientos para la Recolección de Datos.....	22
Participantes y Datos de la Investigación .....	23
Análisis de la información .....	24
Análisis de la Información georreferencial .....	24
Análisis de la Información Cualitativa.....	26
Caracterización de las condiciones de las emprendedoras en Cundinamarca .....	28
Análisis Descriptivo de las Emprendedoras Rurales de Cundinamarca .....	28
Análisis espacial del emprendimiento de las mujeres en Cundinamarca .....	36
Análisis del Patrón Local de Datos Espaciales .....	37
Mapa Lisa de Agrupamientos Espaciales (“Spatial Clusters”) del Emprendimiento de las Mujeres Rurales de Cundinamarca .....	38
Representación Geoespacial de las Mujeres Rurales Emprendedoras de Cundinamarca.....	43
Análisis cualitativo para mujeres emprendedoras de La Calera-Cundinamarca: estudio de caso....	47
Caracterización de las mujeres emprendedoras de La Calera.....	47
El emprendimiento productivo como herramienta de desarrollo humano.....	54
Conclusiones .....	57
Recomendaciones.....	59
Bibliografía .....	61
Anexos.....	70
Anexo 1. Formulación del Modelo espacial .....	70

### Figuras

<i>Figura 1. El proceso emprendedor</i>	16
<i>Figura 2. Estilo de Organización del sistema de producción</i>	19
<i>Figura 3. Marco Geoestadístico Nacional de Cundinamarca</i>	24
<i>Figura 4. Edades de las emprendedoras rurales de Cundinamarca</i>	28
<i>Figura 5. En la actividad o negocio, ¿tiene personas que le ayudan?</i>	29
<i>Figura 6. Número de socios en el negocio</i>	30
<i>Figura 7. Creación de actividad o negocio</i>	31
<i>Figura 8. Porcentaje de negocios que tienen nombre comercial</i>	31
<i>Figura 9. Actividades comerciales de los emprendimientos de las mujeres rurales de Cundinamarca</i>	32
<i>Figura 10. Motivo principal por el que inició el negocio o actividad</i>	33
<i>Figura 11. Tiempo que lleva funcionando el negocio o actividad</i>	34
<i>Figura 12. Mayor fuente de recursos para la creación o constitución de este negocio o actividad</i>	34
<i>Figura 13. Diagrama de dispersión de Moran</i>	38
<i>Figura 14. Mapa de enlaces según vecinos más cercanos.</i>	39
<i>Figura 15. Mapa de significancia según vecinos más cercanos</i>	40
<i>Figura 16. LISA univariante de mujeres emprendedoras, con respecto con lo que sucede en los lugares vecinos</i>	41
<i>Figura 17. Simulación de Monte Carlo 999 permutaciones</i>	42
<i>Figura 18. Diagrama de Índice de Moran en el departamento de Cundinamarca</i>	43
<i>Figura 19. Mapa de conectividad para las microrregiones de estudio</i>	44
<i>Figura 20. Mapa LISA para las microrregiones de estudio</i>	45
<i>Figura 21. Tipo de predio</i>	48
<i>Figura 22. Hectáreas de los predios</i>	48
<i>Figura 23. Distancia de predios al casco Urbano</i>	49
<i>Figura 24. División Productivas del predio</i>	50
<i>Figura 25. Ingresos mensuales percibidos</i>	51
<i>Figura 26. Participación en proyectos productivos</i>	51
<i>Figura 27. gastos por ganancias en actividad económica</i>	52
<i>Figura 28. Actividades del hogar</i>	52
<i>Figura 29. Participación política</i>	53

### Tablas

<i>Tabla 1.....</i>	11
---------------------	----

## **Introducción**

El Departamento de Cundinamarca cuenta con características geográficas y de extensión con altas potencialidades para las actividades rurales, en las que las mujeres juegan un papel preponderante. Así, Cundinamarca se constituye como uno de los mayores productores de bienes rurales lo que ha permitido la generación de empleos a través de la expansión de la frontera agrícola y con esto, un aumento de la participación de las mujeres rurales en proyectos de emprendimiento. Considerando lo anterior, es pertinente analizar cómo, el emprendimiento rural, que se encuentra en aumento, aporta al desarrollo local del departamento y de las mujeres emprendedoras.

Teniendo en cuenta lo anterior, este trabajo de grado tiene como objetivo analizar la relación de los micronegocios de las mujeres emprendedoras rurales con el desarrollo en el departamento de Cundinamarca. Con este propósito, se analiza información tomada de la encuesta de micronegocios del DANE 2019 – 2020, con énfasis en aquellos micronegocios de propiedad de las mujeres rurales, con el fin de evaluar si esta actividad ha representado un cambio positivo o negativo en el desarrollo local del departamento de Cundinamarca.

La información descrita se analiza haciendo uso de técnicas cuantitativas, en particular estadística descriptiva y espacial. En lo que respecta al análisis espacial, se realizó la captura de información en archivos “Shape”, lo que permitió adelantar un mapeo de asociación espacial con el indicador local de asociación espacial - LISA (Por sus siglas en inglés), de acuerdo con la desagregación geográfica y el alcance temático.

Asimismo, con el fin de profundizar este análisis y estudiar de igual manera cómo los emprendimientos han incidido en la vida de las mujeres, se recurrió a un grupo focal de mujeres rurales del municipio de la Calera (Cundinamarca) con el fin de conocer sus percepciones sobre la relación bidireccional entre desarrollo y emprendimiento.

En línea con lo anterior, este documento cuenta con tres secciones. La primera, corresponde a la introducción, en la que se presenta la delimitación del problema, objetivos y justificación. La segunda donde se describe el marco de referencia utilizado. La tercera correspondiente a la metodología. Tres secciones subsecuentes que presentan los resultados

de la investigación, dando cierre con una última sección en la que se encuentran las conclusiones y recomendaciones.

### **Pregunta de investigación**

¿Cuál ha sido la relación de los micronegocios de las mujeres emprendedoras rurales de Cundinamarca sobre el desarrollo local del departamento?

### **Objetivo general**

Analizar la relación de los micronegocios de las mujeres emprendedoras rurales con el desarrollo local en el departamento de Cundinamarca.

### **Objetivos específicos**

- Caracterizar socioeconómicamente los micronegocios de las mujeres emprendedoras rurales de Cundinamarca.
- Representar de forma geoespacial las variables de los micronegocios de las mujeres rurales, bajo un análisis comparativo de Cundinamarca con el resto del país y las interconexiones del departamento.
- Analizar cualitativamente la percepción de las mujeres emprendedoras rurales sobre su contribución al desarrollo local mediante un estudio de caso en el municipio de la Calera.

### **Justificación**

La presente investigación analiza los emprendimientos de las mujeres rurales y su relación con el desarrollo local en el departamento de Cundinamarca, para lo cual se caracteriza e identifica por medio de georreferenciación la correlación entre el departamento de Cundinamarca con el resto del país, evidenciando la participación que tienen los emprendimientos de la mujer rural y su incidencia en el desarrollo local.

El resultado de esta investigación permite evidenciar de qué manera los emprendimientos de las mujeres rurales han aportado al desarrollo local, entendiendo el desarrollo de la región como un todo, frente a los aspectos socioeconómicos en que se encuentra la población de estudio.

El análisis descrito en este trabajo permite mostrar el aporte del emprendimiento frente al desarrollo local y a su vez como este contribuye con el desarrollo humano de las mujeres emprendedoras, identificando el aporte de los emprendimientos desde una escala macro (ubicado en la región-territorio) hasta una escala micro y su incidencia a partir de lo expuesto por los teóricos Sen y Max Neef , de manifiesto en el análisis de caso que se hizo con el grupo focal de las mujeres emprendedoras rurales en el municipio de la calera

Esta investigación propone reforzar los pocos estudios literarios que analizan los emprendimientos de las mujeres rurales en el departamento, desde una análisis territorial de desarrollo local y desarrollo humano, aportando información a la línea de investigación de la Universidad de La Salle en: territorio, equidad y desarrollo, la cual propende por estudiar las condiciones del buen vivir y las dinámicas sociales y culturales que permitan fomentar al desarrollo humano integral y sustentable (DHIS).

## **Marco de referencia**

Para comprender los aportes de los emprendimientos de las mujeres rurales al desarrollo, se hace necesario entender por qué los emprendimientos aportan al desarrollo y a qué tipo de desarrollo están aportando, para lo cual, se definen los conceptos de desarrollo local y humano como categorías que permiten entender la concepción de capacidades y habilidades como opción de fomento para el buen vivir. A continuación, el emprendimiento permite aportar tanto al desarrollo regional como catalizador de productos y servicios a partir de una intervención en el crecimiento económico, así como al desarrollo humano que permite mejorar las condiciones de vida de las mujeres desde diferentes aspectos que se identifican en su definición. Posteriormente, la nueva geografía económica nos permite conectar e identificar como el emprendimiento potencia el desarrollo en los niveles mencionados (local y humano) a las mujeres rurales emprendedoras.

### **Desarrollo Local**

Entendiendo las diferentes composiciones del desarrollo para evaluar la economía de una sociedad, podemos encontrar enfoques que se centran en el desarrollo territorial, regional y local de un país, las diferencias para cada uno de estas aproximaciones se ubican en la intervención en presupuestos y recursos entregados por el estado a cada uno de ellos, comprendidos en una esfera política dividida en regiones (Departamentos, municipios y ciudades). Factores como inversión, industrialización, política y cultura implementados en cada uno de los estados o regiones del país permiten determinar cuales representan una mayor significancia para los objetivos de desarrollo proyectados (Boisier, 2001), se identifica que existe una cuestión escalar que implica el interés de los actores involucrados en el desarrollo local (individuos, sector privado y sector público).

Vázquez Barquero (1988) precisa que el desarrollo local promueve un cambio en el nivel de vida de la población local a partir de tres dimensiones: 1.Económica, 2.sociocultural y 3.política. Se interpreta, para la dimensión uno (1) que los empresarios locales aprovechan sus capacidades competitivas para fortalecer los factores productivos, en tanto que para la dimensión dos (2) los valores arraigados de la sociedad y sus instituciones son elementos base para el desarrollo y finalmente para la dimensión tres (3). Las políticas territoriales

promueven una economía favorable y crean una protección de agentes externos impulsando el desarrollo local.

Guimaraes (1997), menciona tres matrices de origen en torno al desarrollo local:

Primeramente, el desarrollo local es la expresión de una lógica de regulación horizontal que refleja la dialéctica centro / periferia, una lógica dominante en la fase preindustrial del capitalismo, pero que sigue vigente, aunque sin ser ya dominante, como lo señala Muller (1990). En segundo lugar, el desarrollo local es considerado, sobre todo en Europa, como una respuesta a la crisis macroeconómica y al ajuste, incluido el ajuste político supra-nacional implícito en la conformación de la UE; casi todos los autores europeos ubican el desarrollo local en esta perspectiva. En tercer lugar, el desarrollo local es estimulado en todo el mundo por la globalización y por la dialéctica global/local que ésta conlleva. (p. 281)

De esta manera podemos entrever que el desarrollo local está supeditado por la industrialización y los efectos que estos generaron a nivel mundial, que ahora son desarrollados por las economías globalizadas, que deben ser atendidas a partir del fomento de la economía en diferentes regiones.

Por otro lado, Di Pietro (1999) establece al desarrollo local como un concepto relativo a un espacio más amplio, referenciándose a un espacio que abarca en mayor magnitud su posición. Así, entramos a una línea de investigación del área geográfica económica, en el cual conectamos la superposición local y le atribuimos los factores económicos que hacen parte de su productividad. La economía Regional (Urbana y Rural) permite observar elementos significativos para valorar el desarrollo económico del mismo, tales como costos de transporte, costos de producción entre localidades, tamaños de mercados y capacidades tecnológicas, productivas, empresariales, entre otras, así como la significancia que esto representa para las aglomeraciones productivas quienes en su responsabilidad social y beneficio empresarial fomentan una estructura económica y social a partir de la inversión de recursos que repercute en un cambio en la región (Tello, 2006).

El desarrollo local, puede alcanzar un impacto significativo en procesos de desarrollo a gran escala a los que está sometida la sociedad, siempre y cuando estas representen un cambio importante en las condiciones económicas, sociales y culturales, a partir del fortalecimiento de la capacidad productiva local (Arocena, 2002). El desarrollo esperado, para que estas zonas logren alcanzar los niveles de producción óptimos para fomentar el desarrollo local, se debe gestionar por medio de la intervención en factores determinantes como expone Cuadrado (2001), 1. Sistema de ciudades medias importantes con una población promedio de 95.000 habitantes. 2. Recursos humanos calificados. 3. Accesibilidad, tanto en infraestructura civil como tecnológica. 4. Servicios avanzados a la producción, que permita desarrollar de manera óptima las ventajas del mercado. 5. Institucionalidad regional avanzada, el poder político debe estar a favor y relacionado con el desarrollo de la zona. 6. Clima social favorable, la seguridad y cultura civil son percibidos favorablemente cuando estos son aplicados. 7. Incentivo de las pymes y mi-pymes, el apoyo al emprendimiento local destaca la importancia del desarrollo en la zona (Silva, 2003).

De acuerdo a la introducción del desarrollo de la economía desde el interior, el apoyo de las micro y pequeñas empresas es un objetivo de estrategia del desarrollo local que permite el fortalecimiento de la base productiva para el crecimiento del empleo, del ingreso y la calidad de vida de la población local (Albuquerque, s.f.). En el desarrollo local además de tener en cuenta los agregados macroeconómicos es importante considerar a la población y el entorno en el que viven, así como sus alianzas y relaciones institucionales para una integración de la zona que permite una interacción oportuna entre los diferentes actores económicos en pro al desarrollo, entendiendo que las iniciativas al desarrollo económico local son previstas desde políticas regionales o locales dinámicas que logran un indicador óptimo en términos de empleo, ingreso, calidad de vida y relaciones laborales mediante el fomento de capacidades de desarrollo (Albuquerque, 2001).

## **Desarrollo Humano**

El desarrollo humano se traduce en el proceso por el cual existen mayores oportunidades para las personas. Entre estas, las más importantes son una vida prolongada y saludable, el acceso a la educación y a los recursos necesarios para disfrutar de un nivel de vida decente (Sen, 1990). Esta definición es importante puesto que se establece como

objetivo principal para los individuos, entre ellos las mujeres rurales, que tengan una mayor calidad de vida, que sean independientes, conozcan sus capacidades, contar con un mayor conjunto de oportunidades y opciones para convertir estas capacidades en funcionalidades; de forma tal que, entre otros resultados, puedan beneficiarse del comercio y las finanzas, distribuir sus productos y contribuir al crecimiento económico.

Toda promoción del desarrollo en la época actual debe asegurar la disponibilidad de sus logros a futuro, de manera que existan dos direcciones hacia las cuales se orienta la acción: el presente, expandiendo los beneficios del desarrollo a todos por igual y el futuro, asegurando que esos beneficios también estarán disponibles para todos (Sen y Anand, 1994). Teniendo en cuenta esta promoción del desarrollo, es importante destacar la creación de comunidades rurales fomentadas desde la participación e intervención de las mujeres, que son parte indispensable para conseguir los cambios económicos en el país, destacando que las mujeres rurales están en condiciones menos favorables que los hombres rurales, debido a que la tasa de ocupación de los hombres para el 2019 registró el 71.9% y el de las mujeres fue del 34.6%, por otro lado la tasa de desempleo de la mujeres y hombre rurales fue del 14% y 9.5% respectivamente, donde el 65.8% de las mujeres inactivas dedican su actividad principal a tareas del hogar y tan solo el 26.9% se dedican al estudio (Dane, 2020).

En la medida que las mujeres rurales puedan acceder a los diferentes programas por medio de la institucionalidad que ofrece el estado se podrá impulsar la productividad, se mejora el crecimiento y aumentan las perspectivas de desarrollo para las generaciones actuales y futuras no solo en la mujer rural, sino que también se impacta al interior del hogar (Ministerio de Agricultura, 2013).

En este marco, la comprensión del desarrollo humano por considerar aspectos ontológicos, determinados por las necesidades, las cuales son finitas, pocas y clasificables por parte del ser humano, y aspectos axiológicos, con el fin de buscar una explicación para ampliar los conceptos y analizar cada uno de los resultados (Max-Neef, 2010). Por otro lado, la expansión de las libertades y capacidades es el objeto principal del desarrollo y su manifestación concreta en la vida de los individuos (Sen, 2000). Estos aspectos conforman la siguiente matriz (Matriz de desarrollo humano para la mujer rural con aplicación de libertades y necesidades) con el fin de analizar los resultados de la investigación, la finalidad

de la unión de estas características en la matriz desarrollada es manifestar un resultado que exponga datos relevantes para contribuir a la construcción de la información necesaria obtenida para analizar el emprendimiento de la mujer rural en lo pertinente al desarrollo humano.

Para la elaboración de la matriz, se utilizaron los conceptos de libertades políticas, servicios económicos y oportunidades sociales, desarrollados a partir de lo expuesto por (Sen, 2000), desde el enfoque de capacidades que expresan las virtudes, cualidades y aptitudes para el desarrollo de sus actividades. En lo que respecta a las técnicas esenciales de participación e identidad, se asumen a partir de lo propuesto por (Max-Neef, 2010) frente a las necesidades del desarrollo humano que permitan evidenciar su relación personal frente a su desarrollo socio-económico.

**Tabla 1.**

*Matriz de desarrollo humano para la mujer rural con aplicación de libertades y necesidades*

<b>No.</b>	<b>Técnica esencial</b>	<b>Descripción</b>	<b>Interpretación</b>
1	Libertades políticas	Es importante porque a partir de la participación política de la mujer, se le brinda un concepto de empoderamiento ya que es indispensable que se creen políticas claras y a favor de este grupo poblacional.	La participación política por parte de la mujer rural, permite que a partir de sus derechos y necesidades se logre desarrollar y culminar en el cumplimiento de lo propuesto de cada política a favor de su desarrollo.
2	Servicios económicos	La obtención de recursos económicos permite evidenciar el nivel de libertad de la mujer rural, por medio de la reducción de las privaciones que se	Identificar las formas y medios por los cuales acceden las mujeres en lo económico y como se clasifican según sus ingresos, a medida que su poder adquisitivo aumenta o

		encuentran en su entorno socio-económico.	disminuye en relación a su entorno social.
3	Oportunidades sociales	Cuáles son las oportunidades que tienen las mujeres rurales, desde la obligación del estado para el desarrollo de sus capacidades como la accesibilidad al sector financiero, para lograr una participación activa en torno al emprendimiento.	Evidenciar las características sociales de las mujeres rurales emprendedoras (Formación, bienes, servicios públicos, acceso al crédito, zona de actividad económica).
4	Participación	La forma en que se relacionan, como se integran, la disposición y solidaridad con las que afrontan sus labores y desafíos para el cumplimiento de los objetivos.	Como las mujeres rurales logran organizarse (a modo individual o colectivo) para cumplir con las necesidades de desarrollo de emprendimiento y priorizar sus obligaciones frente a la economía del cuidado.
5	Identidad	Sentido de pertenencia que se tiene con su actividad, sus tradiciones, su determinación y cual es nivel de satisfacción logrado a partir de su desarrollo socio-económico.	Es importante evidenciar el nivel de satisfacción de la mujer rural en el desarrollo sus actividades económicas, si relaciona su ocupación con sus costumbres y tradiciones para fortalecer la participación en temas de emprendimiento.

---

*Nota:* Esta tabla es elaborada con la información de Desarrollo y libertad Sen (2000), la tabla es hecha por los autores

Dentro de las características para el desarrollo humano de la mujer rural, es importante destacar el efecto que pueden lograr por medio de los emprendimientos y programas en los que participen y lideren, puesto que su interacción en pro del desarrollo permite crear una ampliación de vínculos con relación a la autodeterminación social y así contribuir a su progreso, como fuente de inspiración y articulación para construir tejido social (Güell, 2012).

El desarrollo humano incentivado a partir de la participación económica y social de la mujer rural posibilita un cambio cultural, que permite desplazar las ideologías ortodoxas de la mujer, donde no puede ser partícipe de actividades productivas y debe desempeñarse en actividades de trabajo no remunerado. Entendiendo que, el desarrollo entendido como libertad promueve a la transformación del sector rural, permite identificar variables de exploración más amplias para obtener resultados con identidad cultural (Tomassini, 1998).

Desempeñar una buena gestión en el desarrollo de programas que permitan generar una participación activa de las mujeres mediante pedagogías que promuevan su bienestar y el de su comunidad, se logrará crear una cultura de empoderamiento que permita resaltar la labor de la mujer rural y afianzar la importancia de su participación en diferentes campos que infieren en el desarrollo humano (Nussbaum, 2000).

Las mujeres rurales tienen el derecho de acceder sin ningún tipo de restricción a todas las ofertas por parte del Estado, de esta forma se les garantiza el desarrollo en la sociedad de una manera equitativa y participativa; sin embargo, en un estudio de la Comisión de Derechos Humanos se reconoce que:

las leyes, políticas, costumbres y tradiciones que restringen a las mujeres el acceso igualitario al crédito y los préstamos, les impiden además adquirir y heredar tierras, propiedades y vivienda, y las excluyen de una plena participación en el proceso de desarrollo son discriminatorias y pueden contribuir a la feminización de la pobreza (Resolución 2001/34).

La citada resolución señala que la discriminación contra la mujer en la ley, en relación con la disponibilidad, la adquisición y conservación de tierras, propiedades y vivienda, así como con el financiamiento relativo a las tierras, las propiedades y la vivienda, constituye

una violación del derecho humano de la mujer a la protección contra la discriminación. Sin embargo, las capacidades y habilidades de las mujeres, impulsadas a través de la sistematización y teorización de ideas y planes, permiten promover la creación de oportunidades que logre explotar las capacidades con las que cuentan y así lograr un énfasis a la inclusión en la dignidad humana. (Nussbaum, 2015). Las alternativas de desarrollo en función con las capacidades de la mujer rural, son una virtud aplicada para la generación de un cambio significativo en torno a la obtención de dignidad y desarrollo humano:

... La pregunta central de la perspectiva de las capacidades no es “¿Cuán satisfecha está esta mujer?! O incluso “¿En términos de recurso, ¿cuánto puede ella manejar?” La pregunta es: ¿qué es ella, en realidad, capaz de hacer y de ser?” Después de tomar una postura, con fines políticos, ante una lista de funciones que parecerían ser de importancia fundamental en la vida humana, quienes usan esta perspectiva se preguntan: “¿Es la persona capaz de esto, o no?” Preguntan no sólo sobre la satisfacción de la persona con lo que hace, sino sobre lo que hace y lo que ésta en condiciones de hacer (lo que son sus oportunidades y libertades). Preguntan no sólo sobre los recursos que están presentes, sino sobre la forma en que estos trabajan o no, permitiendo funcionar a la mujer. (Nussbaum, 2016, p. 106).

Ahora bien, los conceptos que se han definido representan los factores necesarios para encaminar el análisis del emprendimiento de las mujeres rurales destinados al desarrollo humano. En lo económico, la manera de acceder a los diferentes lineamientos de oferta por parte del estado debe darse en condiciones de fácil acceso y entendimiento para la población objetivo, evaluando los diferentes efectos que se pueden presentar desde los factores internos y que afectan a su vez los factores externos; la manera de transmitir los programas y cuáles son los verdaderos accesos a los que pueden acceder es determinante para cumplir con la finalidad de éstos.

Por otro lado, el desarrollo humano se ve truncado cuando no se tiene acceso al sector de la educación y a los conocimientos, teniendo en cuenta que la limitación de estos aspectos dificulta aún más el acceso a las demás libertades, convirtiéndose en una cadena donde cada aspecto depende del otro; el desarrollo de las capacidades de las mujeres rurales debe ser priorizado, lo cual permitirá reducir las brechas de desigualdad social a las que se enfrentan

a diario, garantizando el acceso mejores oportunidades. De esta manera cada eslabón permite reforzar el planteamiento de la necesidad de un proyecto productivo, el cual debe ser apalancado económicamente y ejecutado con conocimientos específicos, que permitirá a la mujer rural explotar sus capacidades y habilidades con el fin de apoyar al desarrollo en el entorno personal como el entorno social, favoreciendo así los aspectos económicos como los demás que se interrelacionan para el buen vivir, retomando los conceptos de Say (1803): “el éxito del proyecto involucra no solo al individuo sino a la sociedad”.

### **Emprendimiento Productivo**

El concepto de emprendimiento ha presentado una evolución en su comprensión y definición desde la creación de la ciencia económica en el siglo XVIII, donde se ha incluido la conceptualización de la figura del empresario y del emprendedor. La palabra “emprendedor” se deriva del término francés “entrepreneur”, que significa estar listo a tomar decisiones o a iniciar algo. El economista francés Richard Cantillon expuso que la tarea de emprendimiento siempre encierra un riesgo en el sentido de que el emprendedor compra algo por un precio definido para venderlo a un precio indefinido y es justamente en proporción al riesgo asumido que el empresario recibe una retribución o ganancia (Cantillon, 1755).

En la misma línea, Jean Baptiste Say, economista francés y discípulo de Adam Smith, en su obra “Tratado de Economía Política”, define al “entrepreneur” como un individuo líder, que asume riesgos, considerado un “trabajador superior” que aprovecha los recursos para obtener una alta rentabilidad; igualmente afirma que el éxito alcanzado por el emprendedor es importante para el individuo y la sociedad (Say, 1803).

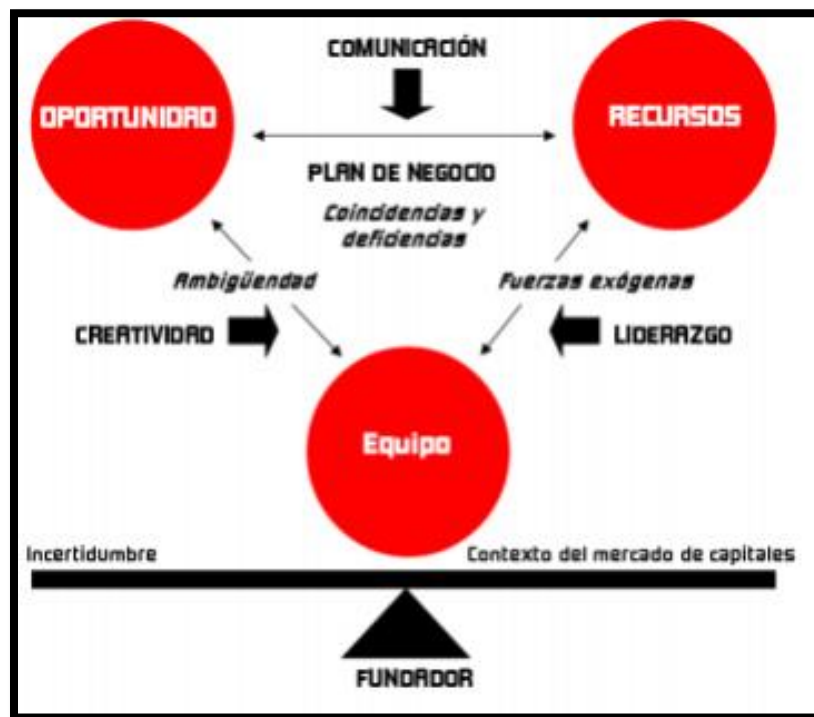
A partir de los postulados de la escuela clásica, Israel Kirzner (1979) destaca que un emprendedor debe estar alerta para identificar las oportunidades que se presentan en el mercado, de tal manera que el emprendimiento se desarrolla desde el sentido de alerta que conlleva a una acción activa y creativa; expone que la función del emprendedor debe centrarse en la innovación, desarrollando sus habilidades que permitan identificar oportunidades y beneficios donde otros no logran encontrarlas.

De forma más reciente, Jeffry Timmons (1998) señala que la definición de emprendimiento está más enfocada a preguntar: ¿cómo puedo hacer que la innovación, la

flexibilidad y la creatividad sean más operacionales?, de esta premisa se atribuye el ideal de concebir un emprendimiento productivo que permita optimizar los recursos con los que cuenta y puede contar el emprendedor y aprovecharlos a su óptimo rendimiento.

Con base en el modelo de Timmons (1998), se identificaron tres elementos clave que permiten operacionalizar el funcionamiento de los emprendimientos: la oportunidad, los recursos y el equipo (Figura 1). El desarrollo en conjunto de estos elementos permite identificar la idea base mediante la cual empezarán a desarrollar el proyecto, seguido a esto destinar los recursos necesarios para llevar a cabo la idea, así como, encontrarlos y administrarlos de forma óptima y finalmente el equipo fundador es determinante para la toma de decisiones y la representación del proyecto.

**Figura 1.** *El proceso emprendedor*



*Nota:* Ent-teach, (2011). Entender el emprendimiento. (Figura). Recuperado de: <https://ent-teach.jimdo.com/home/entteach-es/unit-1-understand-entrepreneurship-es/> (Timmons y Spinelli, 2003)

En relación con el emprendimiento productivo, mediante las teorías mencionadas, se percibe una relación del emprendimiento frente al riesgo que se debe asumir frente a las oportunidades que se presentan en el mercado. Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente

se puede establecer que: los emprendimientos deben obtener una característica productiva que permita sopesar el riesgo que se está tomando (Cantillon, 1755), requiere de un buen líder que esté alerta a las oportunidades del mercado (Kirzner, 1979), integre estas oportunidades con los recursos y el capital humano disponible (Timmons, 1998) y sea aprecie el éxito del proyecto no solo de manera individual sino a favor de la sociedad (Say, 1803).

Sin embargo, el éxito del emprendimiento no solo recae en las habilidades del emprendedor. Los proyectos productivos deben consolidarse mediante apoyos que involucren el fortalecimiento de la economía, mediante la industrialización, la aplicación de la ciencia y tecnología y el aporte de I+D (Investigación & Desarrollo) en especial para los sectores rurales. Los emprendedores pueden identificar al momento de su incursión, bien sea por necesidad u oportunidad, la importancia de la actividad económica a realizar teniendo en cuenta la fase de desarrollo económico en la que se encuentra el país, mediante aportes de tipo industrial o basados en el conocimiento que fomentan la actividad emprendedora (Laborde & Veiga, 2010). De acuerdo a estas premisas, se resalta la importancia de la intervención del estado en sectores de estrategias educativas, tecnológicas, investigativas y brindar el apoyo y soporte institucional para la formación de emprendimientos, resaltando las ventajas comparativas y competitivas del país que permitan involucrar los distintos subsectores de la economía para que se convierta en una alternativa clave para alcanzar el desarrollo a escala humana (Duarte & Tibana, 2009).

Asimismo, los emprendimientos rurales pueden contribuir al crecimiento económico, potenciando a su vez el desarrollo rural. Es de esta manera como, el emprendimiento junto con otros factores permite mejorar el bienestar de la comunidad, satisfacer sus necesidades, proteger la cultura y garantizar el acceso a educación, salud, infraestructura y tecnologías, aspectos fundamentales para impulsar el desarrollo rural (Matijasevic, 2007). De esta manera el fortalecimiento de la economía permite medir su nivel de bienestar y desarrollo humano, teniendo en cuenta que “el nivel del PIB (...) evalúa las sociedades humanas y su progreso” (Tucker, 2010). Estos factores permiten dar paso a la necesidad de apoyar a las mujeres rurales mediante recursos y oportunidades, que deben ser atendidos y aconsejados para aprovechar sus habilidades y conocimientos para la ejecución de proyectos productivos que garanticen un desarrollo sostenible.

Los emprendimientos, en particular los rurales, son una herramienta importante para mejorar las condiciones de vida de los emprendedores. Esta actividad económica, no solo es un mecanismo de generación de ingresos y, con ellos, de satisfacción de las necesidades básicas; sino que, también puede contribuir al fortalecimiento de las capacidades humanas y la expansión de las libertades humanas (Sen, 2000).

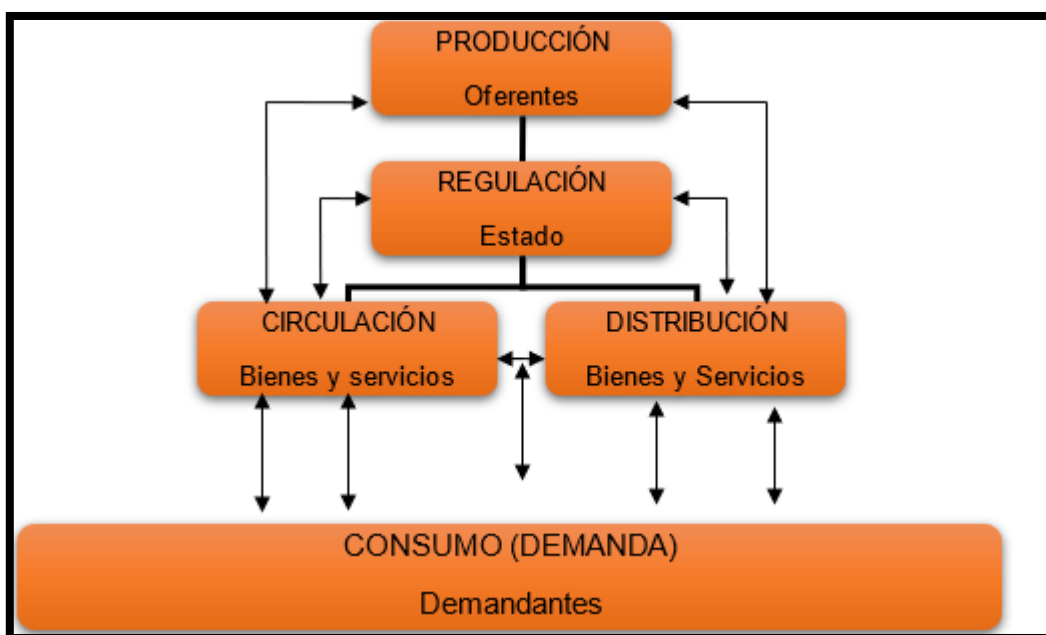
### **La Nueva Geografía Económica**

Para comprender la relación entre los emprendimientos y el desarrollo local se hace necesario considerar que los procesos económicos se deben principalmente a que existe un territorio que hace posible la movilidad de la demanda y de la oferta (Dicken *et al* ,1990). Así, la geografía económica es una de las ramas de la economía que busca resolver las fuerzas de mercado con dominio espacial (Martin et al, 1999). Solo el espacio hace posible que haya una economía.

En este sentido, Doreen Massey (1985) definió la geografía económica como la “ciencia de lo espacial” que modeliza sistemas económicos complejos donde existen leyes como la Ley de Tobler en 1970 “*todo está relacionado con todo lo demás, pero las cosas cercanas están más relacionadas que las cosas que están muy alejadas*”. Esto quiere decir que es importante identificar la relación entre puntos cercanos a estudiar, de acuerdo a los parámetros establecidos, que permita validar la relación directa que puede presentarse cuando los puntos observados se encuentran cercanos entre sí, y el caso contrario cuando estos se encuentran alejados uno del otro.

Dicken (1990) en su planteamiento sobre las organizaciones deja descrita una pregunta: “*¿Cómo debe estar organizado el modelo geográfico de producción?*” y a su vez presenta un esquema de producción que se detalla en la figura 2.

**Figura 2.** *Estilo de Organización del sistema de producción*



*Nota:* Dicken Organización del sistema de producción (1987)

En el proceso de distribución, factores como el costo de viaje indican el valor que debe asumir el consumidor final, por lo cual respecto a la distancia este costo puede ser más alto o bajo dependiendo de la cercanía y lo homogénea que sea el territorio. Garrocho (2003) señala que:

Si todo permanece constante, la magnitud de los flujos entre un origen y un destino varía inversamente con los costos de transporte. Este principio microeconómico justifica y respalda la relevancia del análisis locacional de comercios y servicios y genera una de sus premisas básicas: la dimensión espacial es un referente obligado de la competencia comercial, porque afecta directamente la capacidad de los establecimientos para lograr su objetivo principal: atraer consumidores. Es decir, participar crecientemente del mercado. (p. 216-217)

Ahora, el concepto de la nueva geografía económica nos permite identificar como la posición geoespacial de los negocios genera una ventaja comparativa y competitiva en la región, que consigue crear una dinámica para el desarrollo del territorio a partir de los beneficios obtenidos de estos emprendimientos (Krugman, Fujita y Venables, 2003). La nueva geografía económica es una parte del reciente modelo de economías de escala y es uno

de los avances hacia la economía del bienestar impulsando aspectos que promuevan la calidad de vida a partir del desarrollo del emprendimiento que fortalece las diferentes esferas en que la sociedad es partícipe.

Los procesos culturales, políticos y geográficos permiten crear actividades económicas y sociales. Como punto de inicio, el desarrollo de las nuevas economías y emprendimientos consiste en dónde localizar sus negocios o en dónde se ubica la demanda, considerándolo un factor competitivo, razón por la cual es procedente evidenciar como estas zonas comerciales se relacionan entre sí cuando están en mayor cercanía unas a otras, cuando se complementan, relacionan o tienen un alto nivel de comercialización.

El comercio, como sector de actividad económica permite a la geografía económica explicar los fenómenos desde diferentes perspectivas. Cabe anotar que, la geografía económica permite dar un enfoque práctico en la planeación local de unidades comerciales (Meza, 2008). Entonces, los oferentes y demandantes deben coincidir en el espacio. Krugman (2003) menciona que la economía es una ciencia a-espacial. Sin embargo, Garrocho (2003) señala, que es posible la interacción entre los agentes económicos desde la óptica espacial.

Walter Christaller (1933), intenta explicar a través de las políticas de planeación regional, el tamaño de las ciudades y la lógica espacial. En este caso, para efectos de facilidad del análisis se toma las grandes ciudades como principal ejemplo espacial las cuales producen bienes y servicios a las demás regiones y subregiones. En este sentido, Christaller (1933) llamó centralidad a las grandes ciudades que abastecen de bienes a las demás ciudades, lo que se llama “ciudades centrales”.

Garrocho (2003) tomo el concepto de centralidad para explicar la interacción de mercados de los grandes asentamientos, el cual permite complementar el concepto con la postura de Christaller (1933) sobre las “ciudades centrales” que al haber grupos rurales o de la periferia se ubican alrededor de estas ciudades.

De acuerdo con los comportamientos de las ciudades, al analizar las fuerzas espaciales, las variables que pueden dar una aproximación a la realidad se ubican en la centralidad. Wilson (1967, 1974) explica esto como “el modelo de gravedad que tiene la ventaja de hacer posible el tratamiento de influencias estocásticas”, y es de gran interés

cuando se trata de la importancia de las fricciones de distancia por las características de la economía espacial entre ellas la información incompleta.

## **Metodología**

### **Diseño de la Investigación**

Esta investigación siguió un diseño mixto con una primera fase no experimental transversal utilizando técnicas descriptivas y correlacionales para analizar los resultados obtenidos de la Encuesta de Micronegocios del DANE en el periodo comprendido entre 2019-2020, Para este proceso, se realizó la codificación de la información mediante el establecimiento de categorías procedentes de la data, las cuales fueron saturadas completamente con la información primaria (grupo focal y encuesta institucional) y secundaria (de diversas fuentes) identificando el grupo de mujeres encuestadas, que son el grupo de actores definidos para esta investigación. En este sentido, la herramienta que se utilizó para procesar la información fue el software estadístico Stata 16 y Excel para gestionar la minería de datos que posteriormente fue analizada en el sistema GeoDa para generar las salidas gráficas.

La segunda fase da contexto al estado del arte, que consistió en un estudio de caso, donde se analiza la condición de las mujeres emprendedoras del municipio de La Calera, abordando sus prácticas y experiencias a partir de unas categorías de análisis definidas en la Tabla 1. (Matriz de desarrollo humano para la mujer rural con aplicación de libertades y necesidades) para lo cual se elaboró como instrumento de captura de información una encuesta con preguntas abiertas y cerradas dirigida al grupo focal, permitiendo entrelazar los aspectos de caracterización de las fases cuantitativa y cualitativa, para llegar a la conclusión de la investigación.

### **Técnicas, Instrumentos y Procedimientos para la Recolección de Datos**

La técnica utilizada para analizar la información cuantitativa fue la minería de datos usando los microdatos de la encuesta de micronegocios del DANE del periodo 2019 – 2020, la cual fue procesada y registrada en los softwares Stata 16 y Excel, identificando que de una muestra de alrededor de 5.700.000 micronegocios, para la caracterización socioeconómica de los micronegocios de las mujeres rurales de Cundinamarca se encontraron 32.343, posteriormente se recurrió al análisis descriptivo de la información, arrojando las diferentes

categorías aplicables para cada uno de los resultados capturados en la encuesta, evidenciando aspectos significativos socioeconómicos.

Mediante este mismo análisis de información se logró establecer los diferentes resultados que entregaba la encuesta frente a cada departamento del país, lo que permitió realizar un comparativo del departamento estudiado (Cundinamarca) frente al resto del país, que será demostrado a partir de modelos geográficos, elaborados a partir de los datos establecidos en la minería de datos que fueron migrados al sistema GeoDa, que permiten visualizar el resultado de la información de la encuesta y dar respuesta al segundo objetivo de la investigación.

Finalmente, se recolectaron experiencias, mediante preguntas realizadas a un grupo focalizado de mujeres rurales del municipio de la Calera. Dichas experiencias se centraron en elementos de carácter socioeconómico a partir de los emprendimientos desarrollados por las encuestadas, analizando los resultados mediante una metodología cualitativa apoyada por la matriz de desarrollo humano para la mujer rural con aplicación de libertades y necesidades (Tabla 1) diseñada por los autores para dicha finalidad, permitiendo una triangulación de correlato.

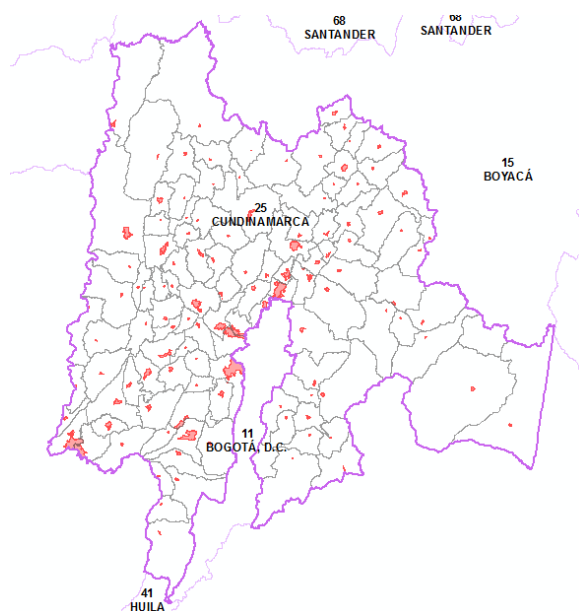
### **Participantes y Datos de la Investigación**

Se utilizó el servicio de descarga de datos geográficos correspondientes a los niveles de información del Marco Geoestadístico Nacional (MGN) para el departamento de Cundinamarca. El MGN es un sistema diseñado por el DANE, para referenciar la información estadística de los censos, las encuestas por muestreo, estadísticas derivadas y la obtenida a partir de registros administrativos, a su localización geográfica.

Está constituido por áreas geoestadísticas (departamentos, municipios, cabeceras municipales, centros poblados, resto rural, entre otras), delimitadas principalmente por accidentes naturales y culturales, identificables en terreno; así como por unidades estadísticas.

Los archivos, que se utilizan para realizar los análisis espaciales son aquellos archivos “Shape”, que permiten visualizar el mapa o área de estudio georreferenciado. Por lo cual, se hizo uso del Software libre para realizar análisis de econometría espacial, localización, mapeos, capas vectoriales, polígonos, etc. Para esto se usa el paquete estadístico espacial Qgis y R que son totalmente gratuitos y permiten realizar los análisis en mención. A modo de ejemplo se tiene la figura que permite tener una visión de conjunto del departamento de Cundinamarca, donde se muestra como esta dividido el departamento por municipios y se muestran las manzanas (superficie comprendida dentro del perímetro delimitado por las vías públicas peatonales o vehiculares) correspondientes a cada municipio:

**Figura 3.** Marco Geoestadístico Nacional de Cundinamarca



*Nota:* Tomado de DANE, MGN de Cundinamarca (2020):

## **Análisis de la información**

### **Análisis de la Información georreferencial**

En este aparte se muestra el diseño metodológico de tratamiento de datos y microdatos para realizar los análisis correspondientes sobre geografía económica y economía espacial, de acuerdo a lo enunciado en el título anterior donde se explica el proceso para el procedimiento del tratamiento de los datos recolectados a partir de la estimación de modelos de econometría espacial y mapas LISA.

La versión multivariante de los gráficos LISA (Local Indicator of Spatial Association) bivariantes, es un mapa en el que se muestran las localizaciones por municipios con valores significativos en determinados indicadores estadísticos de asociación espacial local (Getis y Ord, 1992; Anselin, 1995; Ord y Getis, 1995; Unwin, 1996). Éste estadístico permite medir asociaciones espaciales “o el grado de concentración de valores alto-bajos de una variable en el entorno geográfico de cada una de las observaciones de la muestra” Yrigoyen (SF) Pág. 21.

El mapa LISA de agrupamientos espaciales (“spatial clusters”) de actividades agropecuarias, tiene en cuenta para cada unidad geográfica, los valores de una variable y el retardo espacial de otra variable diferente, lo que permite evidenciar los aspectos de correlación entre las actividades de los emprendimientos de las mujeres rurales y las oportunidades de conectividad, comercialización y asociación de los micronegocios evaluados a partir de los datos capturados de la encuesta del Dane. A continuación, se presenta la metodología sobre el departamento de Cundinamarca como ejemplo concreto de esta investigación.

Dentro de la caracterización espacial, el mundo académico ha prestado atención a las medidas locales de dependencia espacial. En gran parte de este trabajo, se ha priorizado en identificar datos e información sostenible que permita relacionar positivamente el emprendimiento de la mujer rural en el desarrollo local del departamento de Cundinamarca. Al respecto, el análisis de datos espaciales determina si existen o no patrones identificables. Hay muchas maneras de probar la existencia de tales patrones; el índice estadístico más conocido es el I de Moran, utilizado para probar que la hipótesis nula de la autocorrelación espacial de los datos observados de una variable es igual a cero. El rechazo de la hipótesis nula, muestra que la variable a utilizar está auto correlacionada espacialmente (Ord & Getis, 1995).

De acuerdo con lo anterior, este trabajo delimita el objeto de estudio en dos factores; igualmente, a través de análisis de econometría espacial (Anexo 2) se observará las asociaciones espaciales que existen en las diferentes variables que describen a observar. Por consiguiente, se realizó un análisis descriptivo espacial que explica el comportamiento y mapas de asociación espacial con respecto a las mujeres emprendedoras en Cundinamarca.

Asimismo, se realizó la captura de información para el análisis espacial en archivos “Shape”, del Geoportal del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, (DANE) 2017, para realizar los mapas de asociación espacial con el indicador local de asociación espacial - LISA (Por sus siglas en inglés) mediante el índice de Moran, de acuerdo con la desagregación geográfica y el alcance temático.

### **Análisis de la Información Cualitativa**

Como parte del estudio de los datos obtenidos, se realizó un estudio de caso a partir de la recopilación de información de entrevistas realizadas a un grupo focal que hace parte del departamento estudiado, para este caso se realizaron una serie de preguntas a mujeres emprendedoras del municipio de la Calera, quienes a partir de los aspectos identificados en las variables obtenidas por los datos y con las categorías estudiadas a partir de los teóricos Max Neef (2010) y Sen (2000) identificadas en la Tabla 1 (Matriz de desarrollo humano para la mujer rural con aplicación de libertades y necesidades), se identificara la relación directa que proporciona el desarrollo local a partir de los emprendimientos y los efectos a las categorías sociales de las mujeres rurales que hacen parte de estos procesos.

A partir de las técnicas esenciales definidas en la Matriz: Libertades políticas, Servicios económicos, Oportunidades sociales, Participación e Identidad. Se formularon una serie de preguntas de las cuales 7 de estas, permiten identificar los aspectos importantes tanto para el desarrollo de los emprendimientos como la significancia y aporte que han brindado para comprender el efecto, fortalezas y debilidades que pueden evidenciarse.



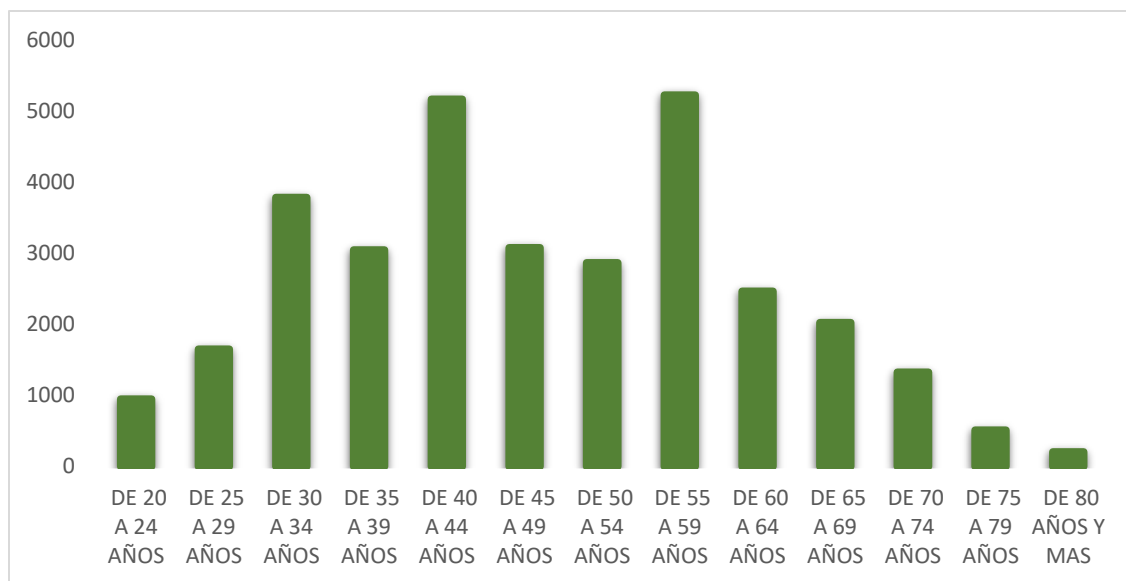
## Caracterización de las condiciones de las emprendedoras en Cundinamarca

En este apartado se da cumplimiento al objetivo de caracterización socioeconómica de los micronegocios de las mujeres emprendedoras rurales de Cundinamarca, para lo cual se realizó el análisis descriptivo de los datos contenidos en la encuesta de micronegocios del DANE 2019 – 2020. Con base en esto, se caracterizan los emprendimientos de las mujeres rurales, esto permite observar los correspondientes aspectos que explican las condiciones y realidades del caso estudiado.

### Análisis Descriptivo de las Emprendedoras Rurales de Cundinamarca

Uno de los factores principales del emprendimiento de las mujeres del sector rural en departamento de Cundinamarca, es la edad con que comienzan. La figura 4 evidencia que los emprendimientos inician tan temprano como a los 20 años; sin embargo, la mayoría de emprendedoras se ubican en el rango de los 40 a 44 años y 55 a 64 años.

**Figura 4.** *Edades de las emprendedoras rurales de Cundinamarca*

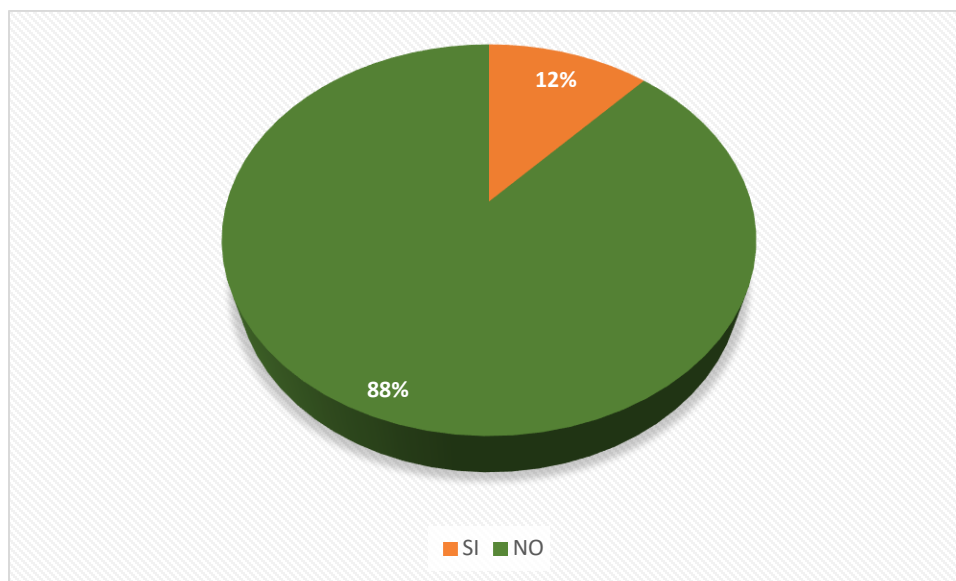


*Nota:* Elaboración propia a partir de DANE, Encuesta Micronegocios 2020.

Asimismo, se evidencia que el emprendimiento va descendiendo en la medida que se avanza en edad. No obstante, existen 207 mujeres de 80 años y más, que aún siguen emprendiendo. De otra parte, esta actividad muchas veces no se desarrolla con una única persona, sino que existe en el entorno más apoyo de amigos y familiares que sacan adelante

el emprendimiento, siendo la mujer quien encabeza o lidera el negocio. En la figura 5 se observa que el 88% de las mujeres no han contado con ayuda para emprender. Sin embargo, el 12% de ellas acuden a algún tipo de ayuda para sacar su negocio.

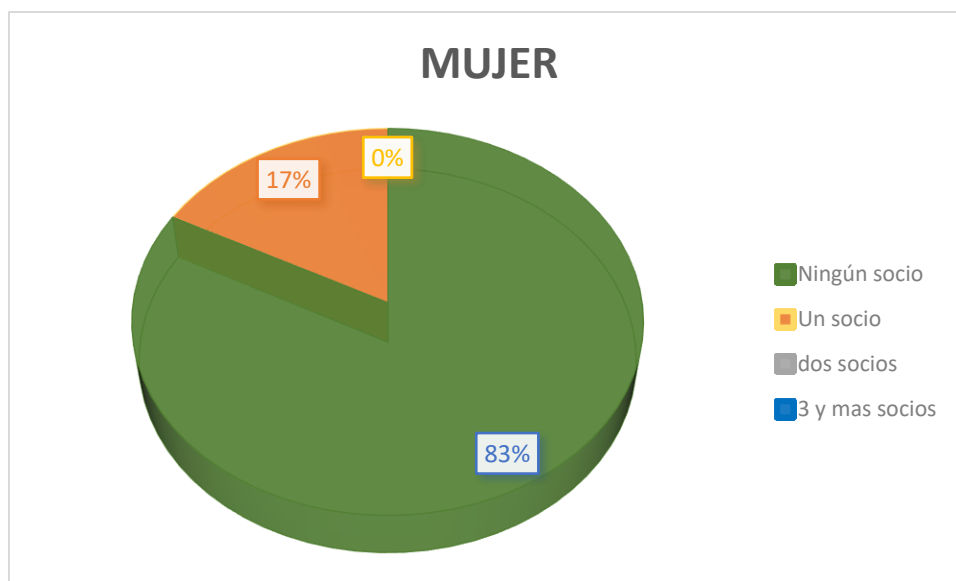
**Figura 5.** *En la actividad o negocio, ¿tiene personas que le ayudan?*



*Nota:* Elaboración propia a partir de DANE, Encuesta Micronegocios 2020.

Frente a la participación de socios en los micronegocios, la encuesta muestra que aproximadamente el 83% de las mujeres no tienen ningún socio; cerca del 17% de las mujeres cuentan con único socio y menos del 0,1% busca más de dos socios (ver figura 6). Esto puede demostrar que los micronegocios de las mujeres rurales cuentan con poco apoyo para la formación de estos y su continuidad puede darse tanto por su iniciativa propia, por su buen crecimiento productivo o por ayudas de programas entregados por el sector público y privado para fortalecer sus aptitudes para la continuidad de sus emprendimientos.

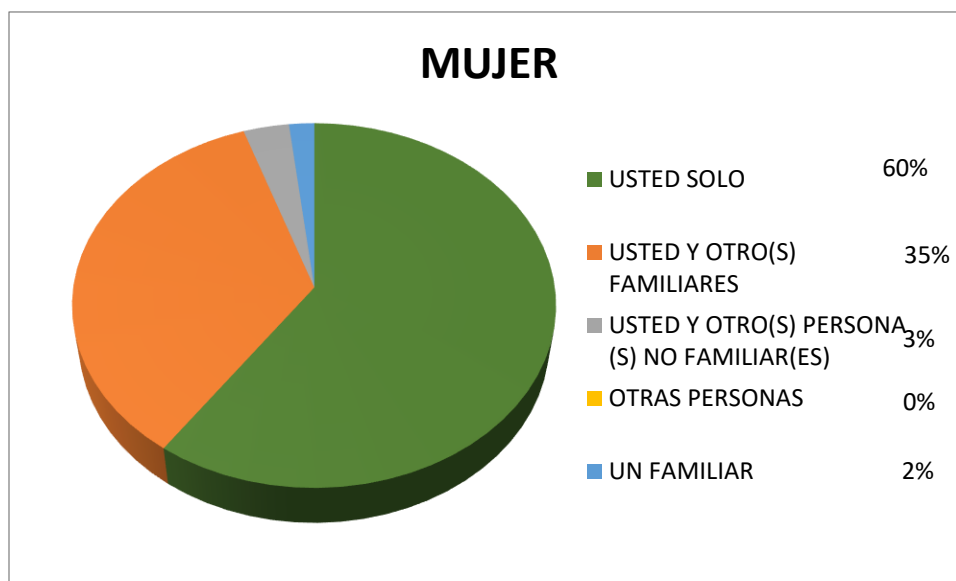
**Figura 6.** *Número de socios en el negocio*



*Nota:* Elaboración propia a partir de DANE, Encuesta Micronegocios 2020.

Cabe aclarar que la mayoría de los negocios inicialmente y con el tiempo se mantienen en la informalidad. Al constituir el negocio o actividad, 35% de ellas se apoyó en familiares y en recursos propios, 60% de estas mujeres no necesitó ayuda para emprender (ver figura 7). El 85% de los emprendimientos no tiene nombre comercial (ver figura 8), lo que puede considerarse un indicio de ser un negocio informal. Por otro lado, el Dane considera que “existe una mayor probabilidad que un trabajador sea informal, si pertenece al intervalo de empresas de tamaño de cinco o menos trabajadores...” (Dane 2009, p. 9), de acuerdo a lo anterior y lo evidenciado en la figura 6 solo el 12% de emprendimientos de mujeres rurales cuentan con personas que le ayudan, de estas tan solo 1 cuenta con más de 5 trabajadores.

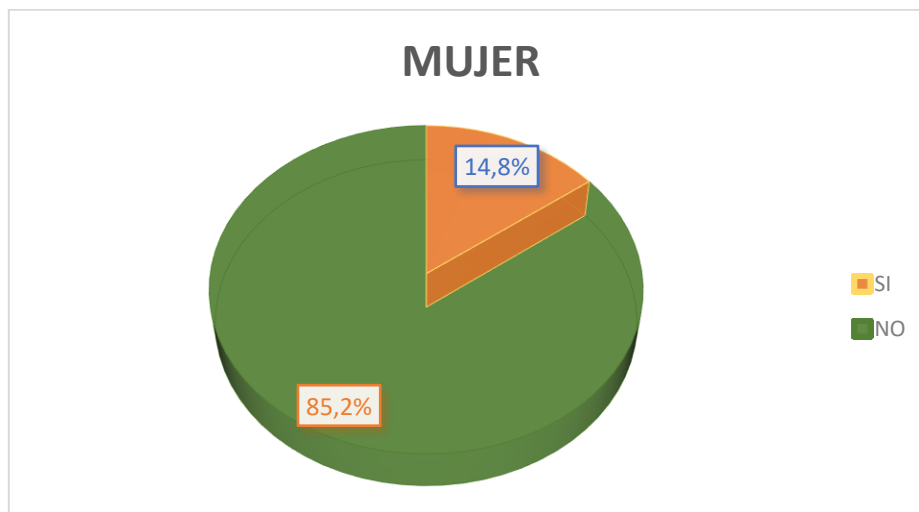
**Figura 7. Creación de actividad o negocio**



*Nota:* Elaboración propia a partir de DANE, Encuesta Micronegocios 2020.

De acuerdo a Pineda & Castiblanco (2021) la informalidad tiene un alto efecto en la calidad de vida. En este sentido, la pobreza y la desigualdad es una de las cualidades que tienen los países en desarrollo. Un aspecto importante que mencionan Pineda & Castiblanco (2021) es que “el empleo informal tiene mayores efectos positivos en las personas más jóvenes (15 a 24 años de edad) y mayores (mayores de 65 años) y en las personas con baja alfabetización” (p. 19).

**Figura 8. Porcentaje de negocios que tienen nombre comercial**

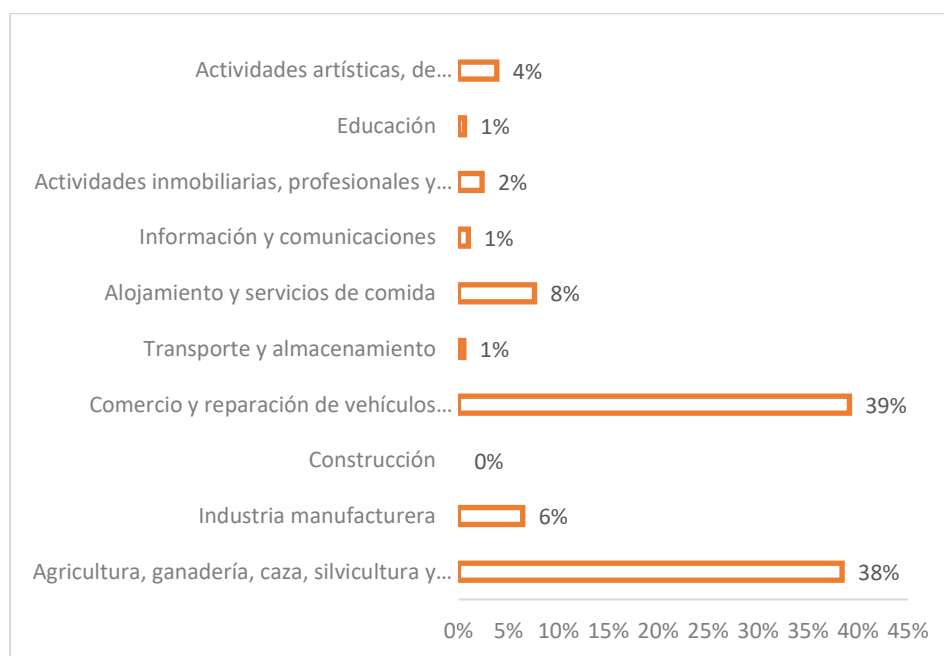


*Nota:* Elaboración propia a partir de DANE, Encuesta Micronegocios 2020.

En la figura 9, se observa que el comercio es la principal actividad a la que se dedican las mujeres emprendedoras en el área rural con 39%, seguido de agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca con 38%, le siguen el alojamiento y comidas con 8% y la industria manufacturera con 6%. Generalmente en este último son pequeñas propietarias que trabajan con más de 10 empleados de acuerdo con la encuesta de micronegocios del DANE.

En el sector rural se evidencia un gran índice de eficiencia en actividades agrícolas, ganaderas, caza, silvicultura y pesca, que permiten generar fuentes de empleo para los cuenta propia o patrones, no obstante, la diferencia en porcentaje con actividades de comercio y reparación de automotores es mínima, lo cual se puede identificar como el aprovechamiento a las ventajas comparativas de las regiones.

**Figura 9.** *Actividades comerciales de los emprendimientos de las mujeres rurales de Cundinamarca*

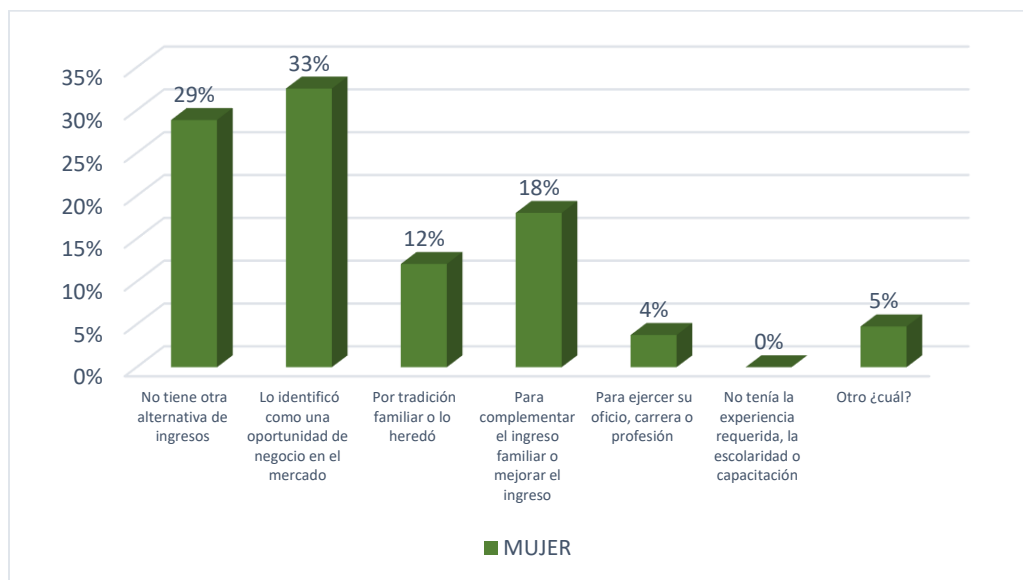


*Nota:* Elaboración propia a partir de DANE, Encuesta Micronegocios 2020.

El 33% de los emprendimientos iniciaron porque la emprendedora identificó una oportunidad de negocio, lo que permite reforzar el concepto de Timmons (1998) para la identificación de un emprendedor; por otro lado, se observa que el 29% manifestó no tener

otra alternativa de ingresos por lo cual inició su emprendimiento, siendo estos los dos factores más relevantes como motivo principal para emprender tal como se observa en la figura 10.

**Figura 10.** *Motivo principal por el que inició el negocio o actividad*

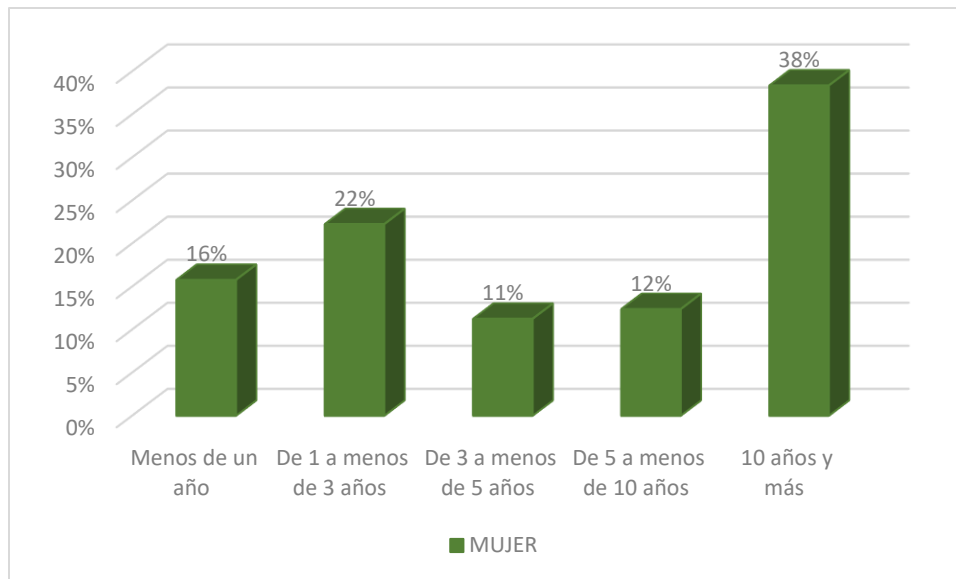


*Nota:* Elaboración propia a partir de DANE, Encuesta Micronegocios 2020.

Asimismo, un 18% emprende para completar el ingreso familiar o mejorar sus ingresos personales; el 12% por herencias y tradición familiar lo que permite continuar por generaciones la misma actividad económica principalmente de agricultura, ganadería, pesca etc. El 4% quieren ejercer su oficio o profesión y estos generalmente son aquellas que, como profesionales tienen que ver con la ruralidad y procesos agropecuarios.

Otro aspecto importante es el tiempo que ha tenido esta actividad o negocio, la mayoría de las mujeres emprendedoras manifestaron que llevaban más de 10 años en el mercado estas corresponden al 38%, seguido de un 22% entre 1 a menos de 3 años; 16% menos de un año y 23% entre 3 a diez años, como se evidencia en la figura 11.

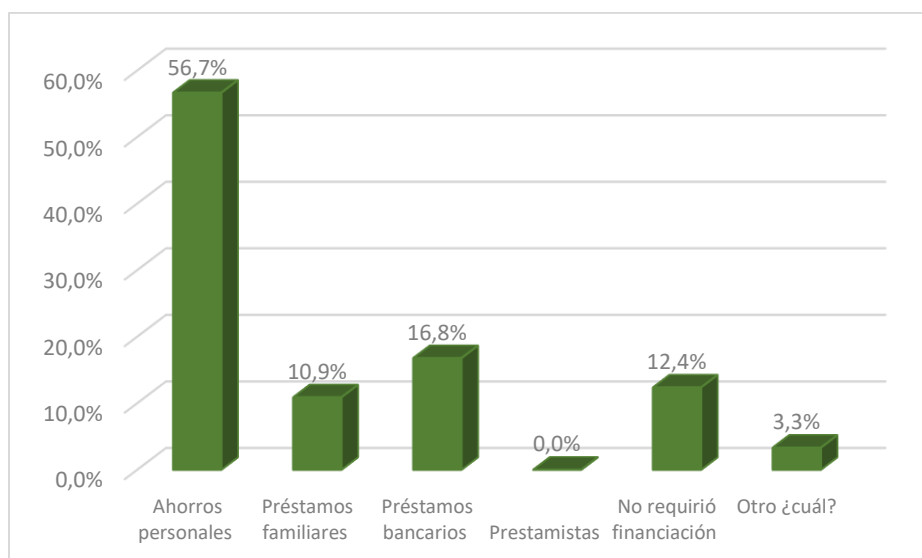
**Figura 11.** *Tiempo que lleva funcionando el negocio o actividad*



*Nota:* Elaboración propia a partir de DANE, Encuesta Micronegocios 2020.

En cuanto a la fuente de financiación el 56,7% se financia con recursos propios y un 16,8% con préstamos bancarios y un 12,4% no necesitó financiación y un 10,9% de préstamos de familiares como se evidencia en la figura 12.

**Figura 12.** *Mayor fuente de recursos para la creación o constitución de este negocio o actividad*



*Nota:* Elaboración propia a partir de DANE, Encuesta Micronegocios 2020.

De acuerdo con lo anterior, las mujeres emprendedoras de las zonas rurales de Cundinamarca han iniciado sus emprendimientos a partir de iniciativas e identificación de oportunidades que permiten brindar solución a los entornos socio-económicos en los que se encuentran, recordando que el 88% de estas no contaron con ayuda para emprender, sin dejar de lado que existen fenómenos que afectan a las fuentes de trabajo. Sin embargo, la tradición, las herencias y las oportunidades de negocios son aspectos que determinan el desarrollo humano en la microrregión.

Su efecto también está determinado por aspectos espaciales y de acercamiento con otros departamentos. Para saber y analizar este aspecto se tomaron como referentes las mujeres que emprenden, el área, total de habitantes y el entorno espacial que facilitaría el emprendimiento en las zonas rurales como se verá a continuación.

## **Análisis espacial del emprendimiento de las mujeres en Cundinamarca**

La econometría espacial permite identificar el aporte de los emprendimientos al desarrollo local a partir de la información obtenida e identificada en su ubicación geográfica, aspectos como la dependencia espacial, la covarianza entre localizaciones, el promedio de habitantes ponderado de la tasa bruta y los pesos espaciales en proporción al emprendimiento, permiten establecer los datos necesarios para la modelación de estos en las salidas gráficas, de tal manera que se pueda estimar la relación de los emprendimientos con el desarrollo local por medio de las representaciones geospaciales que se muestran en los mapas desarrollados.

La metodología utilizada para medir la relación del emprendimiento de las mujeres rurales con el desarrollo local del departamento de Cundinamarca consiste en analizar el concepto de una tasa estandarizada (TE) (Anselin, Lozano, & Koschinsky, 2006). La idea fundamental es comparar el porcentaje de mujeres emprendedoras con el perímetro departamental. Específicamente, “sirven como estimaciones para calcular un evento subyacente, es decir, la probabilidad de que ocurra un evento en particular” (Anselin et al, 2006, p. 3). La variación según el espacio se estima como la proporción de los departamentos que realmente experimentaron el evento sobre el perímetro en donde podría haber mujeres emprendedoras.

Asimismo, se realizaron los cálculos del Índice de Morán (I de Morán) y los mapas de asociación espacial. Igualmente, se realizó la asociación que existe entre el emprendimiento de la mujer rural con respecto a los demás departamentos cercanos.

En este sentido, los fundamentos teóricos son parte esencial del análisis de patrones espaciales en los estudios de desarrollo regional y geografía económica, con la que se intenta explicar la distribución espacial del impacto del emprendimiento de la mujer rural frente al desarrollo local en el departamento de Cundinamarca, puesto que nos permite ver que los patrones modelados son identificables para el proceso de los mapas generados donde se relacionan los emprendimientos de las mujeres y la conectividad que guardan en la región. Esto nos permite analizar cómo se establecen los emprendimientos en la región, su incidencia en los factores económicos y el desarrollo que éste propone cuando se compara a nivel nacional con los demás departamentos del país y la poca conectividad que guardan entre

ellos, lo que permite analizar los problemas del espacio como variable fundamental en los sistemas de producción, principalmente en el emprendimiento.

### **Análisis del Patrón Local de Datos Espaciales**

Para entender que significa el análisis de patrón local dentro de la economía rural, Ord & Getis (1995) muestran que es necesario considerar las áreas a estudiar. Por ejemplo, si se tiene un área subdividida en  $n$  regiones. Cada región se ubica en un punto en el plano cartesiano. Además, tenemos un valor  $x_i$  que representa una observación aleatoria. Entonces,  $X_i$  es una variable independiente e idénticamente distribuida (iid), lo que permite establecer que  $X_i$  no tiene estructura espacial y existe una ausencia de autocorrelación espacial.

De acuerdo con el Enfoque Empírico de Bayes (EEB), los parámetros  $\alpha$  y  $\beta$  de la distribución Gamma se *estiman* con datos reales. La tasa suavizada es el resultado de un promedio ponderado de la tasa bruta ( $r$ ) y un coeficiente estimado ( $\theta$ ). Este último se estima como una tasa de referencia (Anselin, Lozano, & Koschinsky, 2006).

El cálculo del EEB es un promedio ponderado entre la tasa bruta para cada 100.000 habitantes y el promedio general con pesos proporcionales sobre el emprendimiento de las mujeres. En pocas palabras, las áreas pequeñas tenderán a ajustar sus tasas considerablemente, mientras que para las áreas más grandes las tasas apenas cambiarán.

La estimación EEB para el riesgo en el área  $i$  es:

$$\pi_i^{EB} = w_i r_i + (1 - w_i) \theta$$

Los pesos espaciales son:

$$w_{yo} = \frac{\sigma^2}{(\sigma^2 + \frac{\mu}{P_i})}$$

con  $P_i$  como el emprendimiento en el área  $i$  (Cundinamarca) y  $\mu$  y  $\sigma^2$  como la media y la varianza de la distribución (Luc Anselin, 2018). Así mismo, en el enfoque empírico de Bayes, la media  $\mu$  y varianza  $\sigma^2$  determinan los parámetros de escala y forma de la distribución Gamma.

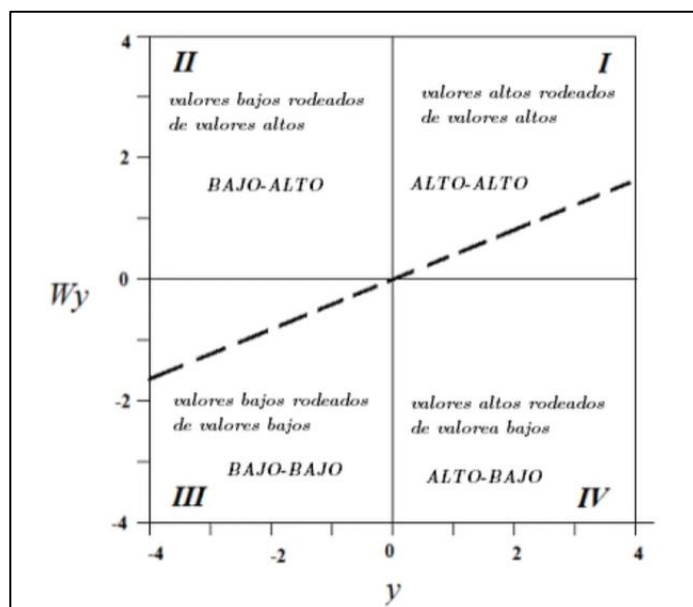
Para la media  $\mu$  esta estimación es la tasa de referencia (la misma referencia utilizada en el cálculo de la TE),  $\hat{\pi} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} O_i}{\sum_{i=1}^{i=n} P_i}$ . La estimación de la varianza es un poco más compleja:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} P_i (r_i - \mu)^2}{\sum_{i=1}^{i=n} P_i} - \frac{\mu}{\sum_{i=1}^{i=n} \frac{P_i}{n}}$$

### Mapa Lisa de Agrupamientos Espaciales (“Spatial Clusters”) del Emprendimiento de las Mujeres Rurales de Cundinamarca

El diagrama de dispersión de Moran se puede observar cada cuadrante de transición desde el I hasta el IV como se observa en la figura 13 a continuación:

**Figura 13.** Diagrama de dispersión de Moran

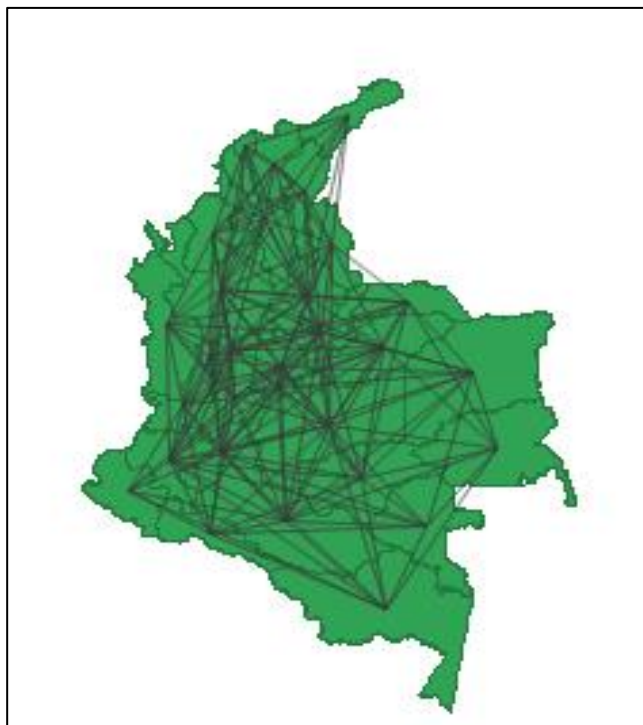


*Nota:* El gráfico se obtiene de los datos de Moran del software GoeDA para análisis de econometría espacial. Diseño propio

El mapa LISA de agrupamientos espaciales (“spatial clusters”) del emprendimiento de la mujer rural en Cundinamarca, tiene en cuenta para cada unidad geográfica, los valores de una variable y el retardo espacial de otra variable diferente. Este estadístico mide el grado de asociación entre el emprendimiento de las mujeres de Cundinamarca en un departamento cercano o vecinos.

En la figura 14 se observan los Departamentos que cumplen con el criterio basado en distancias donde Cundinamarca presenta un máximo número de vecinos: 19 departamentos cercanos, dado el número de observaciones correspondientes.

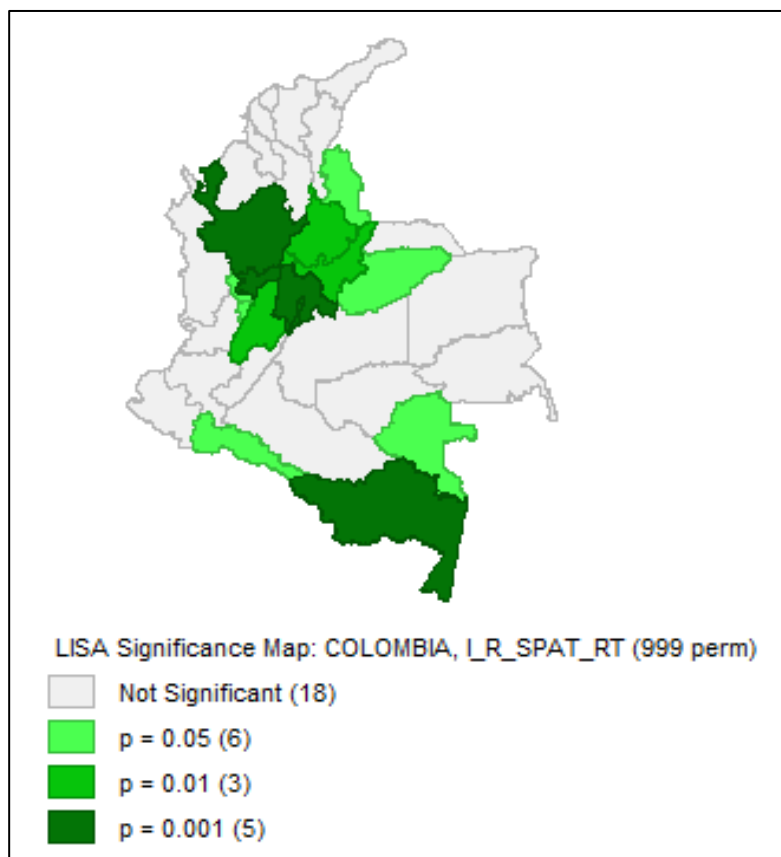
**Figura 14.** *Mapa de enlaces según vecinos más cercanos.*



*Nota:* DANE, geo portal procesado en el software GeoDa diseño autores

Se realizaron los respectivos cálculos por medio del suavizamiento de Bayes, que permitió obtener las tasas que responden al emprendimiento de las mujeres emprendedoras de las zonas rurales de Cundinamarca, donde se obtuvo el nivel de significancia por cada departamento entre el 90% y 99,9% como se evidencia en la figura 15.

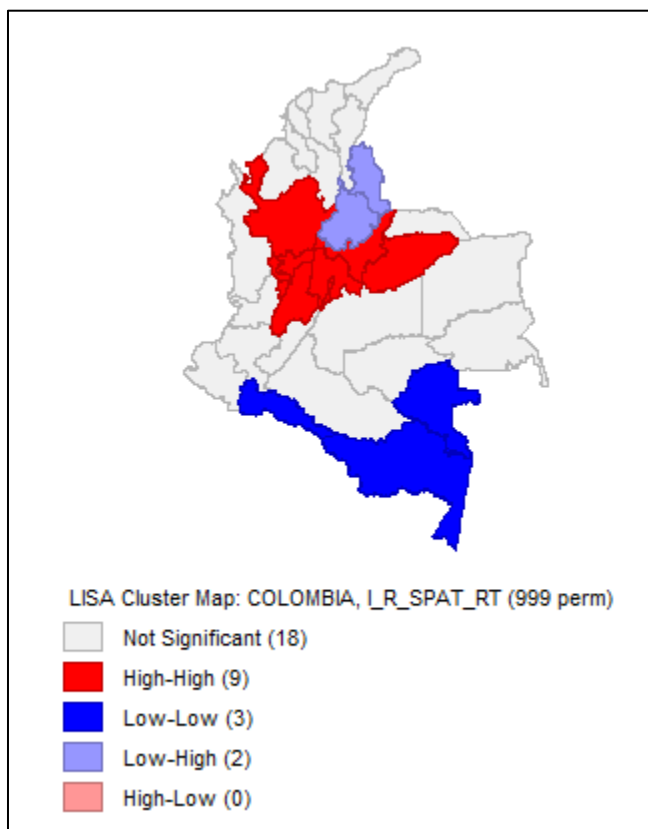
**Figura 15.** Mapa de significancia según vecinos más cercanos



*Nota:* DANE, geo portal procesado en el software GeoDa diseño autores

En el mapa anterior, se puede observar las zonas con mayor nivel de significancia principalmente el departamento de Cundinamarca en donde su intervalo es de 99,9%, con 999 permutaciones que se realizaron a través del test o simulador de Montecarlo en donde arrojó los demás departamentos con significancia y cercanía que presentan asociaciones espaciales entre sí. Asimismo, se calculó el mapa LISA Cluster Map con la tasa calculada mediante el suavizamiento de Bayes para conocer que tanto efecto tiene el entorno sobre las mujeres emprendedoras lo cual se evidencia en la figura 16.

**Figura 16.** *LISA univariante de mujeres emprendedoras, con respecto con lo que sucede en los lugares vecinos*

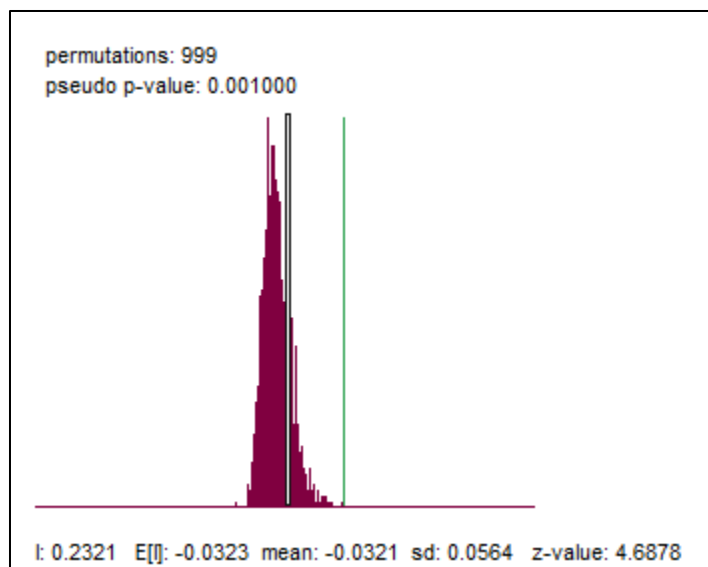


*Nota:* DANE, geo portal procesado en el software GeoDa diseño autores

Para el departamento de Cundinamarca se calculó una tasa de mujeres rurales emprendedoras por cada 10.000 habitantes, por medio del enfoque empírico de Bayes y el área que los comprende, para obtener una tasa que explicara que tan significativa es el número de emprendedoras y los eventos cercanos que suceden alrededor del departamento. Al obtener esto, se estima el Índice de Moran con una prueba de dos colas.

Se realizaron 999 permutaciones que definen si existe patrones espaciales. Como se sabe en las pruebas Z se tiene un indicador base de 1,96 y en este caso arrojó 4,68 lo cual se rechaza la hipótesis nula, de que la autocorrelación espacial se iguala a cero. En la figura 17, puede observarse que la línea verde se encuentra apartada del gráfico de distribución normal.

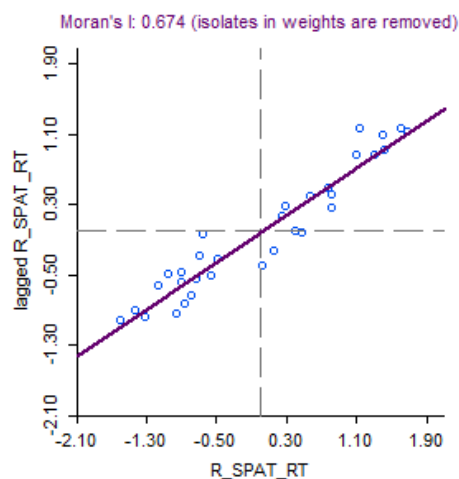
**Figura 17.** Simulación de Monte Carlo 999 permutaciones



*Nota:* DANE, geo portal procesado en el software GeoDa diseño autores

Seguidamente, se tiene el diagrama de dispersión (Figura 18) que muestra el valor del índice de Moran. Aquí se tiene un I de Moran de 0,67 con nivel de error tolerado, con un intervalo de confianza del 95%. La variable R\_SPAT\_RT es la tasa de mujeres emprendedoras que hace parte del eje Y. La variable “lagged” es la variable rezagada en el espacio, es decir, aquellos valores de emprendimiento de mujeres que se encuentran en el entorno.

**Figura 18.** Diagrama de Índice de Moran en el departamento de Cundinamarca



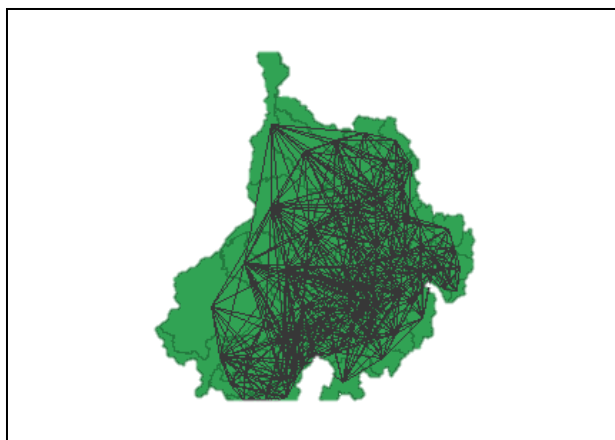
*Nota:* diseño propio, datos obtenidos de la EM y geodata DANE

En este caso se rechaza la hipótesis nula, la autocorrelación espacial es igual a cero. Por lo tanto, la hipótesis alternativa representa que la autocorrelación sea distinta de cero, los datos están espacialmente agrupados de algún modo. Los patrones de asociación espacial son estadísticamente significativos y tienden a estar agrupados en el espacio, de acuerdo con la evidencia estadística se puede rechazar la  $H_0$  en favor de la  $H_a$ .

### **Representación Geoespacial de las Mujeres Rurales Emprendedoras de Cundinamarca**

Para cada municipio de Cundinamarca se calcula un estadístico LISA. Este estadístico mide el grado de asociación entre dos variables en sus correspondientes municipios vecinos. Así, se debe en principio calcular la matriz de vecinos o de contigüidad que produce mapas de conectividades para el estudio como se observa en la figura 19.

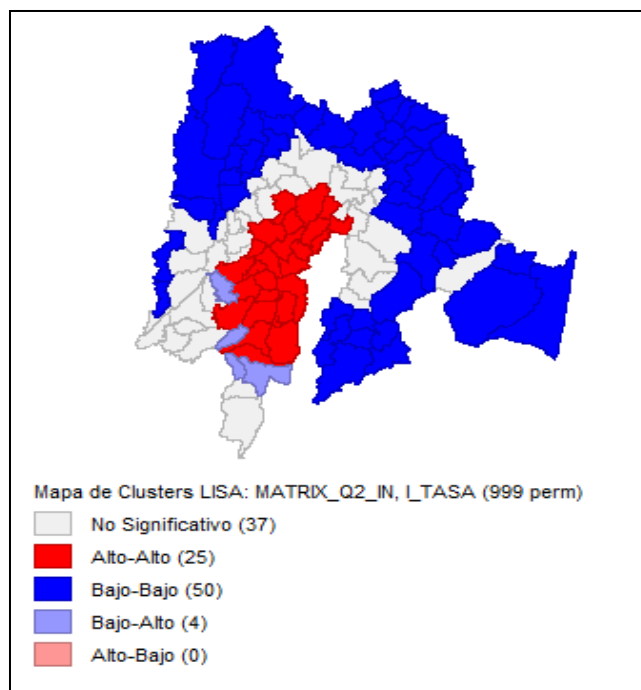
**Figura 19.** *Mapa de conectividad para las microrregiones de estudio*



*Nota:* Los datos se obtuvieron del DANE, MGN de Cundinamarca 2017, diseño autores

Dentro de estos municipios Rurales se diseñan los mapas LISA, que reflejan la asociación espacial en el departamento de Cundinamarca. En el índice de Moran evidencia tales asociaciones espaciales y cada leyenda muestra el color donde muestra las correlaciones altas y bajas de las variables seleccionadas por cada área geográfica como se observa en la Figura 20.

**Figura 20.** Mapa LISA para las microrregiones de estudio



*Nota:* Tomado del Goportal del DANE, Archivo Shape y procesado por el software GeoDA. Cundinamarca 2017- diseño autores

La representación roja de la figura 20 muestra que las mujeres emprendedoras tienen una relación directa con el espacio, es decir, que el territorio define la oferta y la demanda de los bienes que se producen en las economías rurales en el departamento. Por otro lado, se logra evidenciar que la conectividad entre el departamento logra un óptimo resultado en su zona centro, esto permite generar un encadenamiento productivo que fortalece las relaciones comerciales entre los emprendimientos del sector, que en su mayoría están asociados en actividades no agrícolas, dejando una gran brecha en las zonas extremas del departamento que ocupan el 50% del territorio que no cuenta con esta interconexión y disminuye sus condiciones de oferta y demanda para la relación de sus emprendimientos.

Dado que el emprendimiento de las mujeres rurales se encuentra diseminado en el Departamento de Cundinamarca, este trabajo propone a través de la geografía económica determinar cuál es la asociación entre las dinámicas económicas con el espacio. Cabe anotar, que dentro de las formas espaciales las actividades económicas ejercen un importante proceso en el desarrollo social de ciertas comunidades. En otras palabras, la geografía económica

necesita de interacciones económicas como el emprendimiento de las mujeres para explicar asimismo los procesos de desarrollo humano.

Dado que el departamento de Cundinamarca no es una región isotrópica, es decir, que presenta características homogéneas no es posible facilitar la movilidad de mercados dado que se presentan altos costos de transporte, por poseer sistemas montañosos que obstaculizan la libre movilidad de bienes. Además, se considera que Cundinamarca tiene varios pisos térmicos que son los que finalmente definen que producir en cada extensión.

Si en el caso contrario Cundinamarca fuera una región isotrópica, se asumiría que existe un sistema de movilidad sin ninguna barrera de acceso, minimizando las distancias de un lado a otro. En estos términos Cundinamarca se encuentra ubicada en un sistema montañoso lo que hace que sea una microrregión no isotrópica, con todas las variables enunciadas, por ello se daría la posibilidad de organizar las mujeres emprendedoras, de tal manera, que los costos espaciales se vean aumentados y con ello mayor movilidad de la demanda, que acuden a los centros de acopio.

## **Análisis cualitativo para mujeres emprendedoras de La Calera-Cundinamarca: estudio de caso**

En esta sección se analizan los emprendimientos desde la óptica de las mujeres emprendedoras con el fin de identificar la influencia de sus actividades comerciales sobre sus niveles de desarrollo humano. Así, se presentan los resultados de un trabajo de campo cualitativa adelantado con 10 mujeres emprendedoras del municipio la Calera-Cundinamarca, a manera de caso de estudio del departamento.

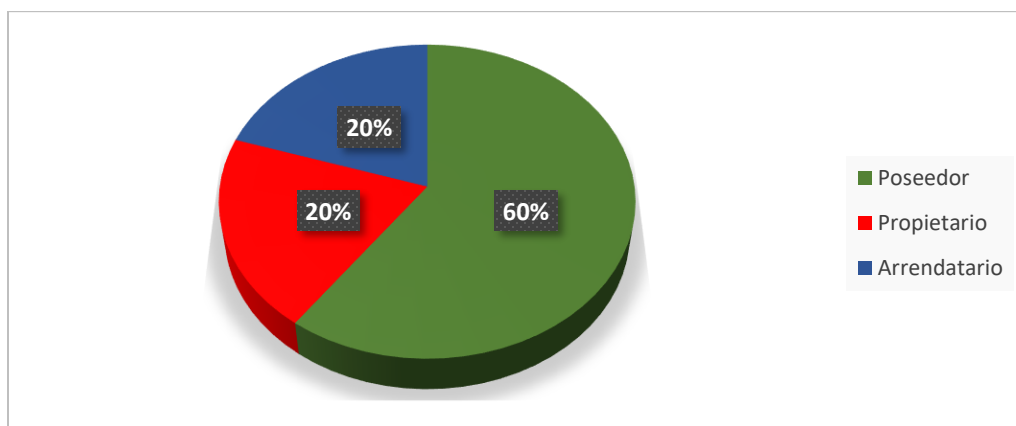
### **Caracterización de las mujeres emprendedoras de La Calera**

Teniendo en cuenta que, en una sección previa del documento se presentó una caracterización de las mujeres micro emprendedoras del departamento, aquí se priorizó otro tipo de información no presente en los instrumentos del DANE aplicados a gran escala.

En principio se les preguntó ¿Qué tipo de relación jurídica ostenta con el predio donde se encuentra ubicada? El 60% respondió que son propietario el otro 40% corresponde a los poseedores y arrendatarios como se observa la figura 21, entendiendo la diferencia entre propietario y poseedor conforme se estipula en el código civil de Colombia (Ley 57,1987, art. 669 y 762)

<CONCEPTO DE DOMINIO>. El dominio que se llama también propiedad es el derecho real en una cosa corporal, para gozar y disponer de ella, no siendo contra ley o contra derecho ajeno. Y artículo 762: <DEFINICION DE POSESION>. La posesión es la tenencia de una cosa determinada con ánimo de señor o dueño, sea que el dueño o el que se da por tal, tenga la cosa por sí mismo, o por otra persona que la tenga en lugar y a nombre de él.

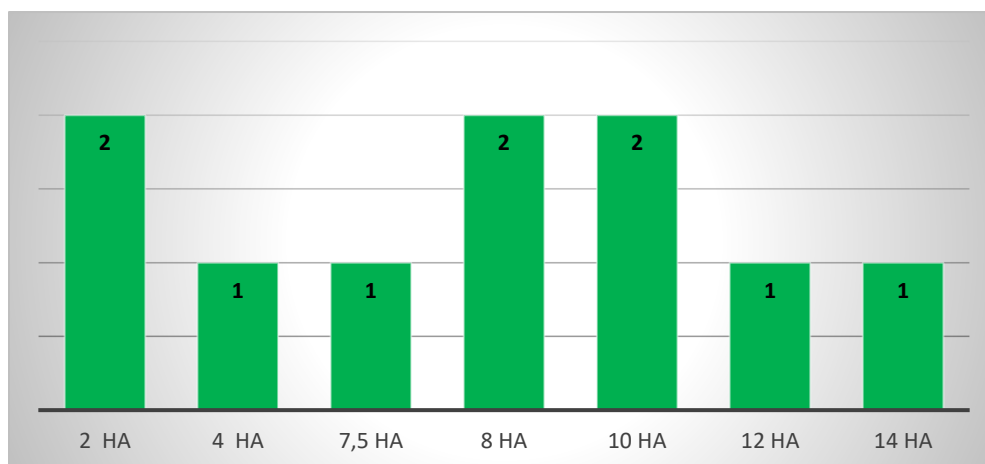
**Figura 21.** Tipo de predio



*Nota.* Elaboración propia con base en trabajo de campo

En relación con el predio, la superficie total (Hectáreas) se ubica entre un rango de 2 a 10 hectáreas como se observa en la figura 22, lo que permite respaldar lo evidenciado en la figura 9 respecto a las actividades de agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca como una de las principales actividades comerciales de emprendimiento de las mujeres rurales y la injerencia que tienen estas actividades del primer sector de la economía con el espacio (terreno) donde se desarrollan, dejando entrever que corresponde a una pequeña extensión de territorio donde se desarrollan las actividades.

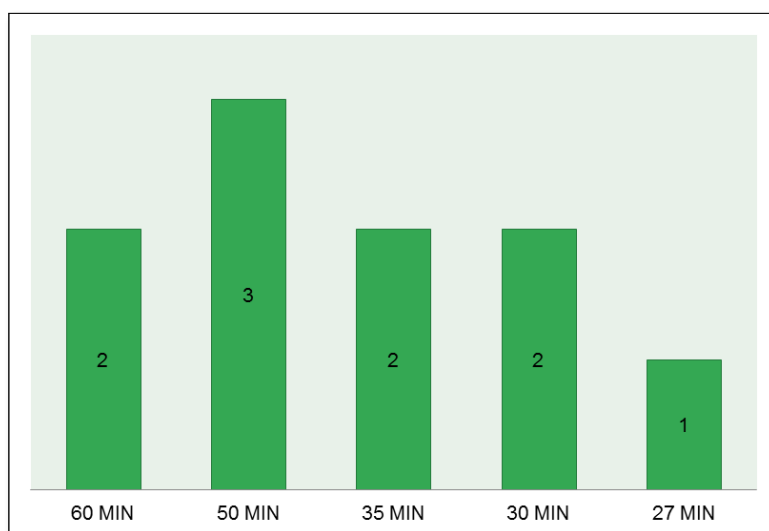
**Figura 22.** Hectáreas de los predios



*Nota.* Elaboración propia con base en trabajo de campo

Asimismo, la distancia del predio al centro urbano en promedio se ubica en 40 minutos, lo que facilita la salida de los productos a la comercialización de estos. En la figura 23 se puede observar que la distancia varía entre 27 y 60 minutos. Para algunos predios son más altos los costos de transporte (variable que se toma en cuenta que cambiaría el precio de los productos en el mercado) teniendo en cuenta que la distancia repercute en costos operacionales como logística, combustible y tiempo de trabajo, lo que se traslada en el precio final de producto.

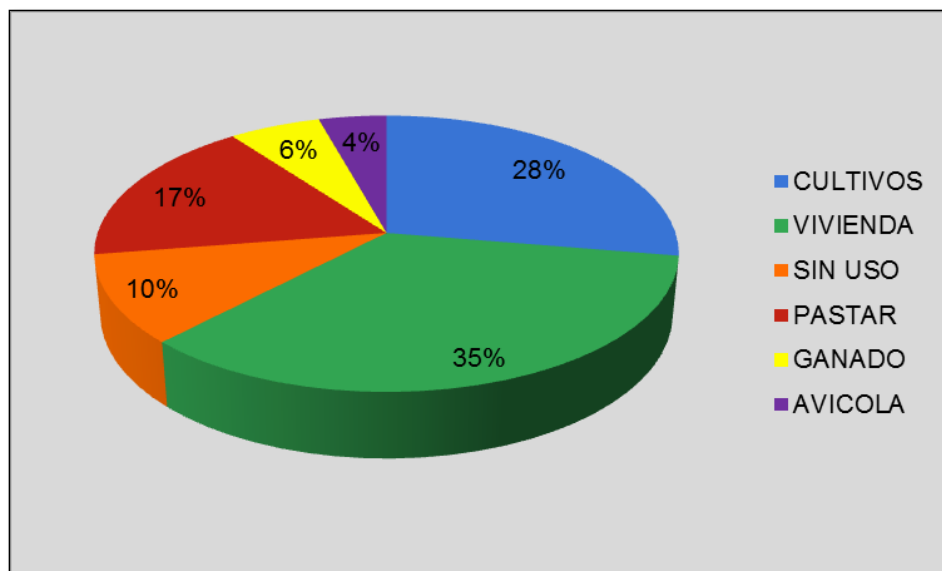
**Figura 23.** *Distancia de predios al casco Urbano*



*Nota.* Elaboración propia con base en trabajo de campo

Las mujeres rurales de La Calera Cundinamarca que participaron en el trabajo de campo informaron que la división productiva del predio corresponde a cultivos, vivienda, pasto, ganado, avícola y sin uso como se observa en la figura 24. Siendo que el 35% de las mujeres rurales lo utiliza para la vivienda y un 28% para cultivos.

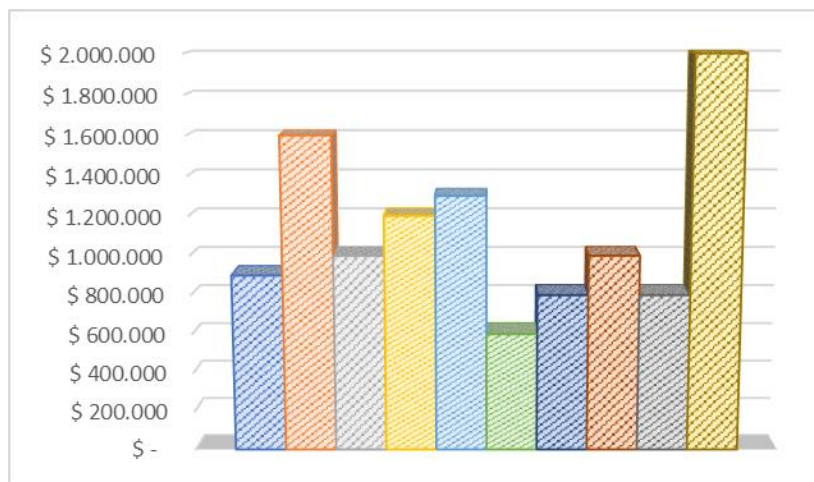
**Figura 24.** *División Productivas del predio*



*Nota.* Elaboración propia con base en trabajo de campo

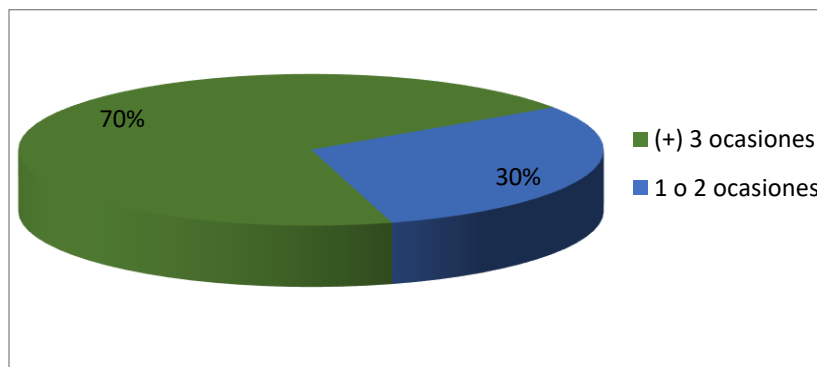
Dentro de los ingresos mensuales que obtiene las mujeres rurales se ubican en un rango de \$600.000 a \$2.000.000 de pesos mensuales con un promedio de \$1.100.000 mensual, como se evidencia en la figura 25, que refleja en el eje X el valor percibido por cada una de las mujeres encuestadas. En relación a las actividades de emprendimiento, se demuestra una participación favorable en la mayoría de las mujeres (70%) con una concurrencia de 3 veces o más en estos proyectos tal como se relaciona en la figura 26.

**Figura 25.** Ingresos mensuales percibidos



*Nota.* Elaboración propia con base en trabajo de campo

**Figura 26.** Participación en proyectos productivos

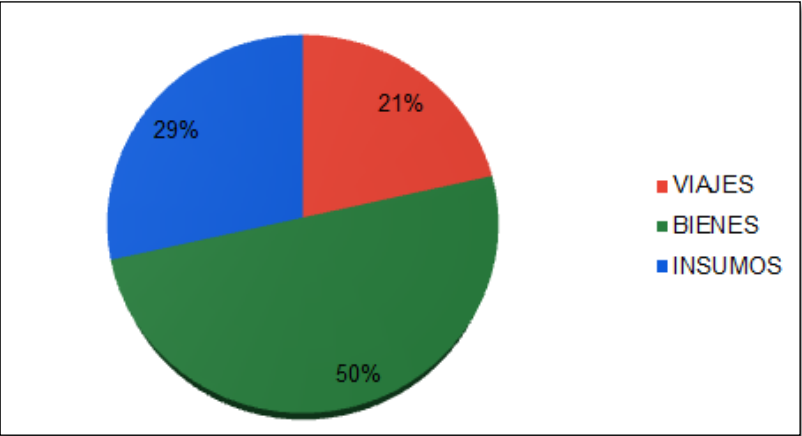


*Nota.* Elaboración propia con base en trabajo de campo

El dinero obtenido por las actividades de emprendimiento de las mujeres rurales es destinado en su mayoría a la adquisición de bienes y servicios con un 50% de mujeres que destinan el ingreso para este fin, el 21% lo utiliza con poca incidencia en viajes para ella y/o la familia y el 29% reinvierte parte de sus ingresos para fortalecer su actividad económica como se demuestra en la figura 26, por medio de la adquisición de insumos que en su mayoría

son comprados con una periodicidad de 3 a 6 meses, se evidencia un alto grado de compromiso e identidad con su emprendimiento.

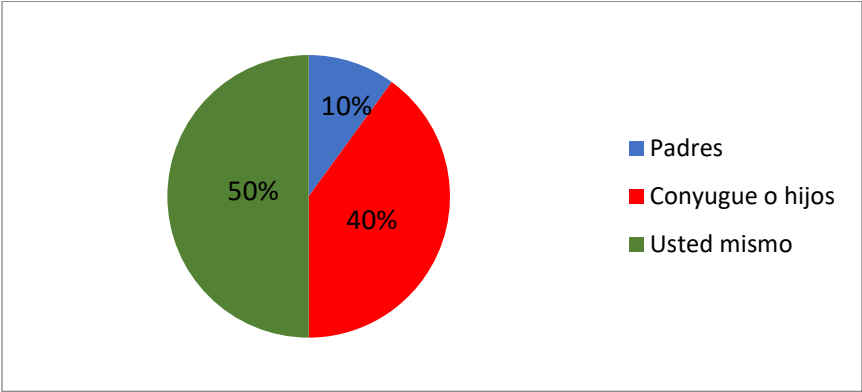
**Figura 27.** gastos por ganancias en actividad económica



*Nota.* Elaboración propia con base en trabajo de campo

Dentro del conjunto de preguntas que se realizaron se ubica ¿Quién desarrolla las actividades del hogar cuando usted se encuentra en labores de los cultivos? 50% de las mujeres contestaron que ellas mismas y el 40% el conyugue o los hijos. Generalmente, las mujeres emprendedoras reciben ayuda de familiares; sin embargo, en el caso de La Calera, la mitad de ellas trabajan los cultivos sin ningún tipo de ayuda.

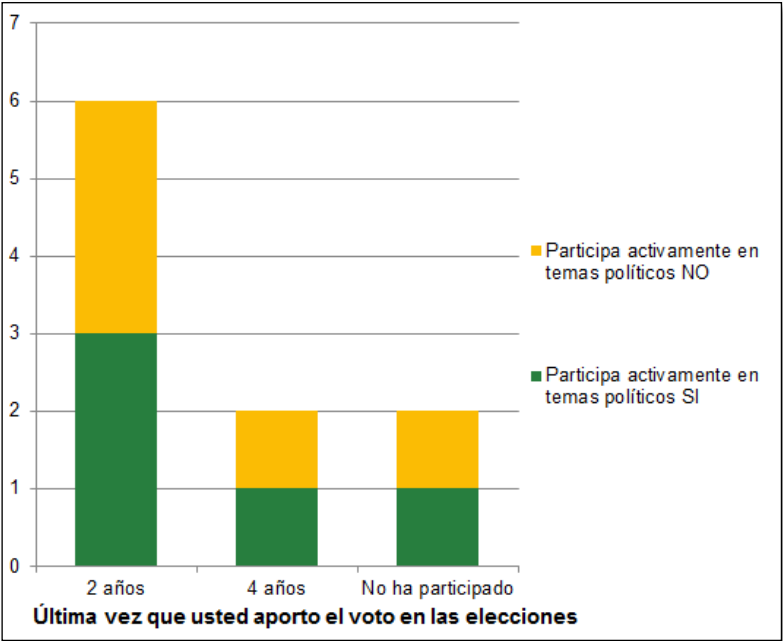
**Figura 28.** Actividades del hogar



*Nota.* Elaboración propia con base en trabajo de campo

Por otro lado se preguntó, sobre la participación política de las mujeres emprendedoras de la Calera, si han ejercido su derecho al voto con un 80% de participación, si participan activamente en temas políticos y si cuentan con alguna preferencia en los partidos políticos del país, como se evidencia en la figura 29, lo que permitió evidenciar que se cuenta con una alta participación de estas mujeres en los temas políticos lo que permite relacionar su interés con el desarrollo de los proyectos destinados a los emprendimientos ofertados por el estado.

**Figura 29.** Participación política



*Nota.* Elaboración propia con base en trabajo de campo

## **El emprendimiento productivo como herramienta de desarrollo humano**

La investigación permitió evidenciar las oportunidades sociales ofrecidas por los entes público-privados en relación con la participación en proyectos productivos dirigidos a la mujer rural. Aunque se ve un avance significativo en el portafolio de servicios institucionales, a través de los cuales se otorga un apoyo parcial que les permite mejorar su participación en actividades laborales por medio de los programas para la generación de proyectos productivos, estos aún siguen siendo limitados para las mujeres que no se han formalizado.

La participación en proyectos de emprendimiento, permite destacar las habilidades en el desempeño de actividades agropecuarias y promueve la iniciativa a la participación en proyectos productivos ofertados a este grupo poblacional. Se identificó en los resultados obtenido una participación del 70% de manera recurrente en los programas dirigidos a la mujer rural y esto se debe al éxito alcanzado en los programas anteriores, hechos que atraen a que las demás mujeres quieran participar; sin embargo la participación puede verse afectada por temas de apoyo y tiempo de disposición, como se evidencia en la investigación el 50% de las mujeres encuestadas debe hacerse cargo de las actividades del hogar al mismo tiempo en que desarrolla su participación productiva, lo que limita las libertades y capacidades que valoran el entorno de la mujer rural (Sen, 2000).

A partir de las categorías analíticas reflejadas en la matriz de desarrollo humano para la mujer rural con aplicación de libertades y necesidades (Tabla 1), se plantearon las preguntas realizadas a las mujeres emprendedoras rurales del municipio de la Calera que permiten analizar el desarrollo humano por cada una de las técnicas esenciales descritas en la matriz, obteniendo un resultado para cada uno de estos aspectos:

**Libertades políticas:** El 80% de las mujeres encuestadas, confirmaron que han ejercido su derecho al voto en los últimos 4 años, sin embargo, el 50% de ellas afirman no participar de manera activa en cuestiones políticas.

Lo anterior explica que, aunque su participación tiende a ser frecuente al ejercer su derecho al voto, reconocen que no contemplan una integración activa con las instituciones

políticas y los partidos políticos representativos, dejando entrever que su responsabilidad política se limita a cumplir con el ejercicio de votación y entendiendo que por medio de su participación pueden elegir a los dirigentes que a futuro les ayudaran a seguir fomentando los programas que las beneficiarán.

**Servicios económicos:** A partir de la información obtenida, la facilidad de la distribución y comercialización de los productos por la cercanía a los centros urbanos y la comunicación con las vías circundantes se identifican como factores que soportan el promedio mensual de los ingresos que alcanzan, en promedio, \$1.100.000, aunque la diferencia entre el ingreso percibido por cada una de las mujeres encuestadas demuestra una inversión proporcional en bienes destinados para la producción.

Se destaca que al momento de ser partícipes de estos programas y proyectos productivos que explotan sus habilidades, logran obtener un sentido de pertenencia tanto por el desarrollo de sus actividades como por las oportunidades brindadas, mostrando una gratificación y un alto nivel de autoestima al exponer los resultados obtenidos, los cuales les han permitido tener un nivel de ingreso mensual superior al mínimo (\$877.803 para el año 2020) y con el cual han podido adquirir bienes y servicios que mejoran su calidad de vida.

**Oportunidades sociales:** Se evidenció que las mujeres encuestadas acceden en un (70%) de manera activa (3 veces o más), a las oportunidades ofrecidas por los entes municipales.

Las oportunidades sociales ofrecidas por los entes público-privados en relación a la participación en proyectos productivos dirigidos a la mujer rural, son una herramienta oportuna por la cual se otorga un apoyo significativo que le permite mejorar su participación en actividades laborales lo que permite fortalecer y perfeccionar las habilidades en el desempeño de actividades agropecuarias que promueve la iniciativa de participación a partir de vivencias cercanas y esto se debe al éxito alcanzado en los programas anteriores, hechos que atraen a que las demás mujeres quieran participar.

**Participación:** El 50% de las mujeres encuestadas participan de manera activa en las labores del hogar de una forma directa y adicionalmente desarrollan labores propias de las actividades agropecuarias, teniendo en cuenta la división productiva del predio donde se

ubica que su actividad económica principal y la vivienda, en la mayoría de los casos se encuentra en el mismo terreno.

Esto demuestra que, aunque la falta de apoyo y el tiempo de disposición en actividades del hogar no presenta unas cifras altas, es importante destacar que la mujer rural ha logrado contar con una representación más significativa respecto a la economía del cuidado, permitiendo aprovechar su tiempo en actividades fuera del hogar y desplazando de cierta manera el machismo arraigado en el sector rural.

**Identidad:** La activa participación en los proyectos ha permitido que el 71% de las mujeres encuestadas destine recursos para la adquisición de bienes y servicios que mejoraron su calidad de vida. Así mismo, se identifica un aporte significativo en componentes sociales a partir de la incursión en proyectos productivos y su relación con la cantidad de hectáreas de los predios que poseen, así como el tipo de predio en el que elaboran su actividad económica lo que permite acusar un sentido de identidad a partir de la pertenencia con la tierra.

La re-inversión que realizan para fortalecer sus emprendimientos demuestra un alto grado de compromiso con el desarrollo y evolución del mismo para el cual destinan el 29% de sus ingresos, lo que permite entender que se encuentran comprometidas con los beneficios que este les genera y el cual se demuestra como un proyecto personal que logran sacar adelante con el esfuerzo dedicado a partir de su habilidades y capacidades ejercidos para estas actividades.

Finalmente, se debe resaltar la importancia de seguir implementando programas de proyectos productivos dirigidos a las mujeres rurales y promover la participación de manera activa, accesible y oportuna. Teniendo en cuenta que el resultado de esta investigación nos permite identificar falencias y puntos a reforzar definidas en las técnicas esenciales trabajadas para la identificación de libertades y capacidades, también nos demuestra como la participación alcanzada ha logrado fortalecer el desarrollo humano de las mujeres rurales, razón de peso para seguir trabajando de manera consistente y progresiva en este aspecto tan importante.

## Conclusiones

Existen muchas actividades que involucran el emprendimiento de las mujeres rurales en el departamento de Cundinamarca, las cuales en este trabajo se analizaron a partir de la caracterización de fuentes primarias mediante un estudio de caso y secundarias a través de la encuesta de micronegocios del DANE para el periodo 2019 al 2020; estableciendo que estos emprendimientos, inciden no solo en el desarrollo local del departamento sino en el desarrollo humano de las personas que los generan, lo que mostró un avance significativo en el emprendimiento productivo de las mujeres rurales de Cundinamarca manteniéndolas a flote dada las condiciones del mercado y sus interacciones con los demás departamentos. Lo que dio respuesta al objetivo general planteado y la pregunta de investigación.

Para la ejecución de lo proyectado en el trabajo de investigación, se manejaron variables que fueron desarrolladas por criterios geo-espaciales y de relación, los cuales comprendieron las cercanías del departamento con el resto del país frente a conexiones comerciales y vías de comunicación que permite el fácil acceso a los productos y/o servicios ofertados por las mujeres rurales emprendedoras de Cundinamarca, permitiendo observar una fortaleza productiva, comercial y económica en las zonas centrales con la mayoría de municipios cercanos, estableciendo una fuerza productiva y de comercio para los emprendimientos y por otro lado, como hay una escasa relación con los municipios que son colindantes con otros departamentos.

Las emprendedoras mantuvieron sus condiciones económicas de acuerdo con su emprendimiento. Por lo tanto, el aporte de las mujeres emprendedoras muestra que existe una relación directa con el desarrollo humano y las posturas que tuvieron los teóricos como Sen y Max Neef. Además, éste incentiva a la vinculación de más mujeres rurales al ser partícipe de las actividades productivas, convirtiéndose en líderes de sus propias iniciativas. Igualmente, saben aprovechar las diferentes actividades económicas que ofrece la ruralidad.

De acuerdo con la encuesta de micronegocios del DANE, se mostró que las mujeres no solo trabajan en la agricultura sino una gran parte de ellas están en el comercio ayudadas principalmente por sus hijos y su conyugue. Así, el hecho de que deben desempeñarse en actividades de trabajo no remunerado resulta retrogrado y lo que demuestran las cifras tanto

primarias como secundarias es que las mujeres rurales promueven la transformación del sector rural.

Para dar respuesta a la pregunta de investigación, el impacto en los micronegocios de las mujeres rurales en el departamento de Cundinamarca se debe principalmente a la actividad económica realizada por ellas. La mayoría de ellas hacen parte de la cadena de valor que permite desde el punto de vista del desarrollo hacer grandes aportes a la seguridad alimentaria y la comercialización de los bienes producidos en la ruralidad.

En este sentido, a pesar de las dificultades que pueden presentar las mujeres rurales en el sector productivo, por temas de financiación, intereses publico-privados, poca capacitación administrativa, obstáculos en la tenencia de la propiedad y demás temas relevantes para el desempeño óptimo del emprendimiento de la mujer rural. La participación de ellas ha sido fuente importante que aporta al desarrollo humano, como la intervención en programas de proyectos productivos en donde pueden explotar sus habilidades y experiencia, el fortalecimiento en conocimientos de actividades primarias y su participación en actividades políticas para el desarrollo local, son aspectos que mejoran su calidad de vida y logran liderar sectores donde en el pasado presentaban barreras de acceso.

Sin embargo, una vez se identificó la importancia de la posición geo-espacial de los municipios del departamento de Cundinamarca, que permiten una facilidad en acceso, distribución y relacionamiento comercial que tienen los emprendimientos con los diferentes actores del mercado, como lo son proveedores, distribuidores y clientes, se logra establecer que estos aspectos representan una importancia al momento de generar desarrollo local para el departamento, puesto que involucra una participación activa de la comunidad y los entes territoriales para promover este sector productivo que es parte fundamental del aporte al desarrollo del departamento en términos económicos, sociales y productivos, generando una inversión en aspectos como infraestructura, servicios, educación e industrialización.

Esta relación es entendida a partir del papel que despliega la mujer emprendedora del departamento de Cundinamarca, que desarrolla su actividad en una ubicación central, fortaleciendo el entendido del modelo espacial que establece una interacción óptima frente a la producción de atracción hacia un centro de acopio que genera una relación espacial entre zonas cercanas, razón por la cual es importante entrever que una participación activa en

asuntos políticos favorece a los intereses de las emprendedoras para activar sus negocios y fortalecer sus cadenas de valor.

Una de las limitaciones que se encontró en esta investigación se centra en la falta de información específica, que permita brindar elementos que puedan realizar trabajos con hechos estilizados más detallados en especial a aquellos sobre información geográfica. Asimismo, esta información sobre emprendimiento puede ampliarse en el marco de la equidad de género para futuros trabajos sobre desarrollo.

Otro aspecto importante, es que son dueñas de hectáreas de tierra que diversifican las actividades propias de las zonas rurales, donde tienen la oportunidad de escoger que tipo de producción.

### **Recomendaciones**

Dentro de los aspectos importantes es la formalización del trabajo debido que más del 95% de las mujeres que emprenden en el departamento de Cundinamarca hacen parte de la informalidad. Considerando que muchas de ellas trabajan como cuenta propia y sus salarios muchas veces no superan un salario mínimo.

Las cooperativas y agremiaciones son importantes para formalizar el trabajo informal, las actividades económicas de las mujeres emprendedoras de Cundinamarca presentan efectos positivos en materia de ingresos y en la creación en el número de empleos. Sin embargo, el salario de estas trabajadoras está directamente relacionado con la producción y su entorno.

Es de conocimiento de los economistas que las actividades en las zonas rurales son intensivas en mano de obra, capaz de absorber trabajo en la cadena de producción. Por tanto, es importante en épocas de auge económico, la demanda de mano de obra tiende aumentar precisamente en las zonas rurales donde es intensivas en mano de obra. Asimismo, los conocimientos que se adquiere en la formación de capital humano, como estudios básicos, superiores y especializados, permiten una mejora en los ingresos de las mujeres emprendedoras rurales.

La creciente participación de las mujeres en las zonas rurales de Cundinamarca constituye un punto central en el análisis del desarrollo sostenible, en la medida en que el sector agropecuario y de comercio tiene importancia como fuente generadora de ingresos por concepto de producción.

Aunque el emprendimiento de las mujeres rurales del departamento de Cundinamarca para este caso tiene abundantes encadenamientos productivos, que ha estado fundamentalmente asociado con el cambio en la estructura productiva dado el emprendimiento de las mujeres en el mercado laboral rural, que ha pasado en los últimos años de ser una economía netamente comercial.

## Bibliografía

- Albuquerque, F. (s.f). Ponencia: Desarrollo Económico Local, tomado de: [Microsoft Word - Desarrollo económico local \(unq.edu.ar\)](#)
- Albuquerque, F. (2001). La Importancia Del Enfoque Del Desarrollo Económico Local, publicado en Transformaciones globales, Instituciones y Políticas de desarrollo local
- Anselin, L. (1995). Local indicators of spatial association—LISA. *Geographical analysis*, 27(2), 93-115.
- Anselin, L. (2018). Maps for Rates or Proportions. GeoDa Center, University of Chicago, Center for Spatial Data Science
- Arias, M. A., Caro, A., Farah Quijano, M. A., Henao Orozco, A., Ibáñez Londoño, A. M., Muñoz, J. S., & Peña Parga, X. (2013). Las mujeres jóvenes rurales en Colombia.
- Arias, M. A., Ibáñez, A. M., & Peña, X. (2013). Mujeres rurales jóvenes y migración en Colombia.
- Arocena, J. (2002). El desarrollo local: un desafío contemporáneo, segunda edición, Universidad Católica, Uruguay.
- Baquero, A., & Martínez, G. (2012). Análisis de la Cohesión Social Colombiana en el Nuevo Milenio. Universidad Piloto de Colombia.
- Boisier, S. (2001). DESARROLLO (LOCAL): ¿DE QUÉ ESTAMOS HABLANDO? en Transformaciones globales, Instituciones y Políticas de desarrollo local.
- Bohórquez, I. A., & Ceballos, H. V. (2008). Algunos conceptos de la econometría espacial y el análisis exploratorio de datos espaciales. *Ecos de Economía: A Latin American Journal of Applied Economics*, 12(27), 9-2.

Cantillon, R. (1755). *Essai sur la Nature du Commerce en General*.

Cediel Becerra, N. M., Hernández Manzanera, J., López Duarte, M. C., Herrera Buitrago, P., Donoso Burbano, N., & Moreno González, C. (2017). Empoderamiento de las mujeres rurales comogestoras de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el posconflicto colombiano. *Equidad y Desarrollo*, 1(28), 61-84.

Celis, C. A. C. (2019). Libertades Instrumentales y Mujeres Rurales. El caso de tres municipios de Cundinamarca-Colombia. *Estudios Rurales*, 9(18), 15.

CEPAL, Agencia Española de Cooperación Internacional, & Secretaria general Iberoamericana. (2007). *Cohesión Social: Inclusión y sentido de pertenencia en América Latina y el Caribe*. Naciones Unidas.

Chan, J., To, H.-P., & Chan, E. (2006). Reconsidering Social Cohesion: Developing a Definition and Analytical Framework for Empirical Research. *Social Indicators Research*, 75(2), 273-302. <https://doi.org/10.1007/s11205-005-2118-1>

Congreso de Colombia (26 de mayo de 1973), artículos 669 y 762 [Titulo II]. Código Civil de Colombia. [Ley 57 de 1887]

Cuadrado Roura, J.R. (2001), “Convergencia regional en la Unión Europea De las hipótesis teóricas a las tendencias reales”. Mancha, T. y D. Sotelsek (ed.), *Convergencia económica e integración. La experiencia en Europa y en América Latina*, Ediciones Pirámide, Madrid.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. (2009). *Metodología informalidad gran encuesta integrada de hogares - geih*.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. (2020). Situación de las Mujeres Rurales en Colombia. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Di Pietro, L. (1999), El desarrollo local. Estado de la cuestión, FLACSO.

Dicken Peter y Peter E. Lloyd (1990) <LOCATION IN SPACE> theoretical perspectives in economy geography Manchester University and Liverpool University

Duque, J. A. P., & Moreno, S. E. C. (2021). Informal entrepreneurship and women's empowerment—the case of street vendors in urban Colombia. *International Journal of Gender and Entrepreneurship*.

Escobar, A. (1995). La invención del Tercer Mundo, Construcción y deconstrucción del desarrollo.

Escobar, A. (2016). Arturo Escobar: “Se deben crear alternativas al desarrollo” / Entrevistado por Gustau Nerín. *El nacional.cat*. [https://www.elnacional.cat/es/cultura/arturo-escobar-desarrollo\\_110083\\_102.html](https://www.elnacional.cat/es/cultura/arturo-escobar-desarrollo_110083_102.html)

Farah, M. A., Ibáñez, A. M., Peña, X., Arias, M. A., Muñoz, J. S., Caro, A., & Henao, A. (2013). El nuevo perfil de las mujeres rurales jóvenes en Colombia.

Fischer, M. M., & Getis, A. (Eds.). (2013). *Recent developments in spatial analysis: spatial statistics, behavioural modelling, and computational intelligence*. Springer Science & Business Media.

Fujita, M., & Krugman, P. (2004). La nueva geografía económica: pasado, presente y futuro. *Investigaciones Regionales-Journal of Regional Research*, (4), 177-206.

Garrocho Carlos (2003) <La teoría de interacción espacial como síntesis de las teorías de localización de actividades comerciales y de servicios> *El colegio Mexiquense*.

- Getis, A., & Ord, J. K. (2010). The analysis of spatial association by use of distance statistics. In Perspectives on spatial data analysis (pp. 127-145). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Getis, A., and J. K. Ord (1992). ‘The Analysis of Spatial Association by Use of Distance Statistics.’ *Geographic Analysis* 24 (July), 189-206.
- Guimaraes J.P. De C. (1997), “Local Economic Development: The Limitation of Theory”, en B. Helmsing y J. Guimaraes (eds.) *Locality, State and Development. Essays in honour of Jos G.M. Hilhorst*, ISS. The Hague, (pp.281).
- González, F. (2003). Un Estado en construcción: Una mirada de largo plazo sobre la crisis colombiana. En A. Mason & L. J. Orjuela, *La crisis política colombiana (Uniandes)*. L.J Orjuela.
- Gutiérrez, M. (2003). La ley para las mujeres rurales en Colombia alcances y perspectivas. *Trabajo social (Universidad Nacional de Colombia)*, (5), 56-80.
- Güell, P. (2012). *Cultura Y Desarrollo Humano Hoy: Los Nuevos Desafíos De Las Políticas Culturales*
- Kirzner, I. (1979). *Kirzner’s Theory Of Entrepreneurship-A Critique*.
- Krugman, Fujita y Venables (2003). *Economía Espacial*, España.
- Hernández, M. M. P. (2018). Entre el avance y las barreras. Enfoques de igualdad de género en la política pública de mujeres rurales en Colombia. *Revista Estudios Socio-Jurídicos*, 20(2), 129-154.
- Herrera, M., Paz, J., & Cid, J. (2012). *Introducción a la Econometría Espacial. Una aplicación al estudio de la fecundidad en la Argentina usando R*.

LeSage, J. P. (1999). The theory and practice of spatial econometrics. University of Toledo. Toledo, Ohio, 28(11).

Matijasevic, M. T. (2007). Ética y Desarrollo Rural.

Martín Ron (1999) <La nueva “vuelta Geográfica” en economía: algunas reflexiones críticas> Cambridge Journal of Economics – Departamento de Geografía, Universidad de Cambridge.

Medina Vásquez Javier y Varela Barrios (1996) <Globalización y gestión del Desarrollo Regional> perspectivas latinoamericanas, Universidad del Valle

Meza Carlos (2008). Los emplazamientos de los servicios de salud en Bogotá Región. Bogotá – Universidad de la Salle.

Ministerio de Agricultura. (2013, 12, julio). Programa Mujer Rural. <https://www.minagricultura.gov.co/tramites-servicios/desarrollorural/Paginas/v1/Programa-mujer-rural.aspx>

Mobley, L. R., Root, E., Anselin, L., Lozano-Gracia, N., & Koschinsky, J. (2006). Spatial analysis of elderly access to primary care services. International journal of health geographics, 5(1), 19.

Muller, P. (1990), Les Politiques Publiques, Presses Universitaires de France, Paris

Ord, J. K., & Getis, A. (1995). Local spatial autocorrelation statistics: distributional issues and an application. Geographical analysis, 27(4), 286-306.

Pérez Pineda, J. A. (2006). Econometría espacial y ciencia regional. Investigación económica, 65(258), 129-160.

- Pérez, M. C., & Cristancho, C. R. (2016). Enfoque de género en la implementación de la Ley de Víctimas y Restitución de Tierras: Una propuesta para la caracterización de las mujeres y niñas víctimas del conflicto armado en Colombia\*\*\*. *Revista CS*, 19, 69-113.
- Neef, M. (2010). *Desarrollo a Escala Humana opciones para el futuro*. Madrid, España. Recuperado de: <http://habitat.aq.upm.es/deh/>
- Nussbaum C., M. (2015). *Las mujeres y el desarrollo humano: el enfoque de las capacidades*. Barcelona, España: Herder Editorial. Recuperado de <https://elibro-net.hemeroteca.lasalle.edu.co/es/ereader/lasalle/45740?pagw=393>.
- Nussbaum C., M. (2016). *LIBERALISMO Y JUSTICIA SOCIAL: UN DEBATE*. Obtenido de [http://www.debatefeminista.cieg.unam.mx/wp-content/uploads/2016/03/articulos/039\\_06.pdf](http://www.debatefeminista.cieg.unam.mx/wp-content/uploads/2016/03/articulos/039_06.pdf)
- Nussbaum, M. (2000). *FEMINISMO Y DESARROLLO INTERNACIONAL*.
- Norato, O. M. G. (2007). Propuesta de desarrollo a escala humana para las mujeres rurales del municipio de Siachoque Boyacá-Colombia. *Apuntes del CENES*, 27(43), 257-274.
- Pérez Pineda, J. A. (2006). *Econometría espacial y ciencia regional*. *Investigación económica*, 65(258), 129-160.
- Perilla Lozano, L. (2014). *Roles de las mujeres rurales en el departamento de Nariño, Colombia: tendencias y cambios*.
- Pineda & Castiblanco (2021). *Informal entrepreneurship and women's empowerment – the case of street vendors in urban Colombia*. Bogotá.

- Pinzón Martínez Maureen Jennifer (2003). <Medición de eficiencia técnica relativa en hospitales públicos de baja complejidad mediante la metodología Data Envelopment Analysis (DEA)> Tesis para optar al título de Magíster en Economía, de la Pontificia Universidad Javeriana Documento 24 15 de diciembre.
- Plazas, Y. A. C., & Mahecha, M. L. R. (2018). Representaciones sociales sobre el territorio, desde los acuerdos de la Habana, en un grupo de mujeres rurales del municipio de Viotá Cundinamarca. *Tabula Rasa*, (29), 295-314.
- PNUD. (2011). Colombia rural Razones para la esperanza Informe Nacional de Desarrollo Humano 2011. Resumen Ejecutivo. (pp. 67). Bogotá. indh pnud
- Quijano, M. A. F., & Correa, E. P. (2003). Mujeres rurales y nueva ruralidad en Colombia. *Cuadernos de desarrollo rural*, (51).
- Rangel, C. G. (2003). La teoría de interacción espacial como síntesis de las teorías de localización de actividades comerciales y de servicios. *Economía, sociedad y territorio*, 4(14), 203-251.
- Richardson Harry (1986) <Economía Regional y Urbana> versión española de Marta Casares. Alianza Editorial S.A. Madrid
- Robledo, R. I. O. (1998). Para empoderar a las mujeres rurales (Vol. 8). Iica.
- Rodríguez, M. E., Martín, Y. A., Vargas, R. C., & Velasco, P. A. (2018). Fortalecimiento de capacidades de las mujeres rurales de la vereda Parcelas, Municipio de Mosquera-Cundinamarca (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios).
- Sañudo Pazos, M. F. (2015). Tierra y género: dilemas y obstáculos en los procesos de negociación de la política de tierras en Colombia.
- Say, J. B. (1803). *Tratado de Economía Política*.

- Sen, A. (1990). INFORME DE DESARROLLO HUMAO 1990. Título Original: Human Development Report 1990. Traducido por: Angela García. Tercer Mundo Editores. Bogotá, Colombia.
- Silva, I. (2003). Disparidades, competitividad territorial y desarrollo local y regional en América Latina, Chile.
- Tello, M (2006). Las teorías del desarrollo económico local y la teoría y práctica del proceso de descentralización en los países en desarrollo.
- Tilly, C. (2006). Guerra y construcción del estado como crimen organizado. Revista Académica de Relaciones Internacionales. [https://virtual.usergioarboleda.edu.co/pluginfile.php/395918/mod\\_resource/content/1/SisPol%20-%20Tilly.%20Guerra%20como%20construcci%C3%B3n%20de%20estado.pdf](https://virtual.usergioarboleda.edu.co/pluginfile.php/395918/mod_resource/content/1/SisPol%20-%20Tilly.%20Guerra%20como%20construcci%C3%B3n%20de%20estado.pdf)
- Tobler, W. R. (1970). A computer model simulation of urban growth in the Detroit region In Economic Geography 46: 2, 234–240. Clark University, Worcester, MA.
- Tomassini, L. (1998). Cultura y Desarrollo.
- Tucker, V. (2010). La geneética del discurso del desarrollo explorando alternativas reales. 84-101.
- Unwin, D. J. (1996). GIS, spatial analysis and spatial statistics. Progress in Human Geography, 20(4), 540-551.

Vazquez, A. (1988), Desarrollo local. Una estrategia de creación de empleo, Editorial Pirámide, (pp 129), Madrid.

Wilson (1967, 1974) (tomado de Richarson 1986), Economía Regional y Urbana.

Yazo, L. A. C. (2004). Los grupos de mujer rural y sus impactos en las mujeres de catorce veredas del municipio de La Mesa, Cundinamarca. Trabajo Social, (6), 101-114.

Yrigoyen, C. C. (S.F). ANÁLISIS EXPLORATORIO DE DATOS ESPACIALES AL SERVICIO DEL GEOMARKETING. Tomado de [https://dds.cepal.org/infancia/guide-to-estimating-child-poverty/bibliografia/capitulo-IV/Chasco%20Coro%20\(2009\)%20Analisis%20exploratorio%20de%20datos%20espaciales%20al%20servicio%20del%20Geomarketing.pdf](https://dds.cepal.org/infancia/guide-to-estimating-child-poverty/bibliografia/capitulo-IV/Chasco%20Coro%20(2009)%20Analisis%20exploratorio%20de%20datos%20espaciales%20al%20servicio%20del%20Geomarketing.pdf) 6 de julio de 2020 hora 4:33

## Anexos

### Anexo 1. Formulación del Modelo espacial

Para efectos de comprender como esta teoría del lugar central dentro de las mujeres emprendedoras se toma un modelo espacial de tipo:

$$F_{ij} = aD_j f(c_{ij}) \quad (1)$$

$F_{ij}$  = Flujos de bienes que se ofrecen en la economía de un lugar  $i$  a un destino  $j$ ;

$D_j$  = Demanda de bienes  $j$ ;

$c_{ij}$  = Costos de transporte a la distancia entre el punto de origen  $i$  y destino  $j$ ;

$a$  = es el coeficiente constante;  $f$  = función decreciente.

En este caso se toma como supuesto que en el mercado existen interacciones espaciales donde ubican  $n$  zonas, y las restricciones vienen dadas por:

$$\sum_{i=1}^n F_{ij} = D_j \quad (2)$$

$$\sum_{j=1}^n F_{ij} = S_i \quad (3)$$

Donde  $S_i$  = oferta de bienes  $i$ . En este caso se incluye la restricción por gasto total de transporte  $T$  expresada como:

$$\sum_i \sum_j F_{ij} = T \quad (4)$$

Se sustituye la ecuación (1) por el factor multiplicador  $A_i$  y  $B_j$ , donde  $A_i$  y  $B_j$  se calculan en las restricciones (2) y (3):

$$A_i = \frac{1}{\sum_{j=1}^n B_j D_j f(c_{ij})}$$

$$B_j = \frac{1}{\sum_{i=1}^n A_i S_i f(c_{ij})}$$

Los cálculos de  $A$  y  $B$  se obtienen de las restricciones (2) y (3) despejando la función de flujos de bienes representados en la siguiente ecuación.

$$\sum_{i=1}^n F_{ij} = D_i \Rightarrow F_{ij} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n} D_i \quad (A_i)$$

$$\sum_{j=1}^n F_{ij} = S_j \Rightarrow F_{ij} = \frac{1}{\sum_{j=1}^n} S_j \quad (B_j)$$

Entonces se transforma la ecuación (1) en una función de producción de atracción  $F_{ij} = A_i B_j S_i D_j f(c_{ij})$  con restricción de demanda ( $D_j$ ) y Oferta ( $S_i$ ), que viene dado por la siguiente ecuación:

$$F_{ij} = A_i B_j S_i D_j e^{-\beta c_{ij}}$$

Donde  $\beta$  es la elasticidad de la función excepcional negativa más específica ( $e^{-\beta c_{ij}}$ ) por lo cual en la teoría del lugar central la función de atracción en donde la atracción hacia un centro de acopio explica la interacción de la oferta y la demanda en dos puntos A y B, el cual determinará la maximización de la utilidad para las familias y la maximización de las ganancias de las empresas en cuanto las mujeres emprendedoras.

## Anexo 2. Metodología De Econometría Espacial

El método de estimación econométrica espacial podrá mostrar resultados georreferenciados de las actividades económicas que realizan las mujeres rurales en el departamento de Cundinamarca a diferentes escalas de observación y su respectiva regresión. En este sentido, el modelo estima datos espaciales (Herrera et al., 2017) se modela la heterogeneidad espacial. Según LeSage, (1999) “*La heterogeneidad espacial es un término que se refiere a las variaciones sobre el espacio*”

Para tener en cuenta el espacio, hay que considerar la primera teoría de la geografía dicha por Tobler que se asume como: “*Todo está relacionado con todo lo demás, pero las cosas cercanas están más relacionadas que las cosas que están muy alejadas*” (Tobler, 1970). Asimismo, los modelos de econometría espacial presentan nueve etapas como se observa en la figura 4.

### Figura 1.

*Etapas de estimación del modelo de econometría espacial*



*Nota:* Esquemas realizado por Bohórquez, & Ceballos (2008). Diseño autores

Los efectos espaciales son aquellos que por sus características geoespaciales es posible modelarlo, pueden ser modelados a través de la econometría espacial. Según Bohórquez, & Ceballos (2008) argumentan que “La información obtenida para uso de la ciencia regional posee características que provienen de su ubicación geográfica. Esta información posee características que constituyen los denominados efectos espaciales, los cuales pueden ser divididos en dos tipos: dependencia y heterogeneidad espaciales” (p. 13).

En cuanto a la dependencia espacial la formalización matemática se denota de la forma:

$$y_i = f(y_j). i = 1, \dots, n \quad j \neq i \quad (5)$$

Donde  $y_i$  es la variable dependiente, el subíndice  $i$  son el número de áreas de estudio  $j \neq i$ , tal relación se expresa por el momento condicional de la covarianza entre ambas localizaciones (Perez, 2006).

En la formulación econométrica espacial se tiene que el modelo de estimación propuesto sería el siguiente:

$$y_i = X_i \beta_i + e_i \quad (6)$$

Donde  $i = (1 \dots n)$  los puntos en el espacio.

$X_1 \dots X_n$  son las variables independientes, son las matrices (1x k) con una asociación con  $\beta_i$  que son vectores de parámetros en cada locación.  $e$  es el término estocástico o término de perturbación o ruido blanco, que recoge todos los choques aleatorios que no se agregaron dentro del modelo. Así mismo, se obtienen las pruebas ácidas de rezagos espaciales como el índice de Moran.

Lo mencionado anteriormente, es el procedimiento mediante el cual se realizó la identificación de los puntos de localización a partir de los valores entregados por datos procesados en los sistemas utilizados para el desarrollo de la caracterización y georreferenciación, de lo cual nos permite observar los valores que se estiman con las salidas gráficas elaboradas por los autores.