# Caracterización de los micronegocios y su apropiación tecnológica en la ciudad de Bogotá

**Anyila Katherine Sánchez Rodríguez**[1]

**Oscar Mauricio Jiménez Gómez** [2]

**Yurem Alejandra Rojas Bejarano** [3]

**Programa de Finanzas y Negocios Internacionales, Fundación Universitaria Compensar**

**Informe de Semillero de Investigación**

**Tutor: Wilson Lancheros Cárdenas**

**30 de mayo de 2024**

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

[1] Estudiante noveno semestre programa Finanzas y Negocios Internacionales, U. Compensar
[2] Estudiante noveno semestre programa Finanzas y Negocios Internacionales, U. Compensar
[3] Estudiante noveno semestre programa Finanzas y Negocios Internacionales, U. Compensar

## Resumen

El estudio busca caracterizar los micronegocios en la ciudad de Bogotá y evaluar su nivel de apropiación tecnológica. Se enfoca en entender como este tipo de negocios definidos como unidades económicas con máximo nueve empleados están adoptando las tecnologías digitales y como esto influye en su desempeño económico. El análisis se basa en la exploración de los datos obtenidos en la "Encuesta de Micronegocios "EMICRON" del año 2022 realizada por el DANE, junto con la revisión de literatura especializada y política pública relacionada con este tipo de negocios, pudiendo indagar sus características y su nivel de apropiación tecnológica. A partir de los datos de la encuesta se evidencia que la formalización y apropiación tecnológica de los micronegocios en la ciudad Bogotá es baja, debido a que son unidades económicas que en su mayoría son administradas y ejecutadas por el mismo propietario del negocio; incluso dependen considerablemente del trabajo familiar.



**Palabras claves:** Caracterización de los micronegocios, desempeño económico, Fintech, tecnología, transformación digital,



## Abstract

The study seeks to characterize micro-businesses in the city of Bogota and evaluate their level of technological appropriation. It will focus on understanding how these types of businesses defined as economic units with up to 9 employees are adopting digital technologies and how this influences their economic performance. The analysis is based on the exploration of the data obtained in the "Survey of Microbusinesses 'EMICRON' of the year 2022 conducted by DANE, along with the review of specialized literature and public policy related to this type of business, being able to investigate their characteristics and their level of technological appropriation. From the survey data, it is evident that the formalization and technological appropriation of the micro-businesses in the city of Bogota is low, due to that they are economic units that mostly managed and executed by the same business owner, even they depend considerably on the family work.



**Key words:** Characterization, economic performance, fintech, microbusiness, technology, digital transformation,

## Introducción

Los micronegocios son una parte vital de la economía de una nación, toda vez que proporcionan empleo y contribuyen al desarrollo económico de los países, no obstante debido a sus características propias, estos presentan desafíos como lo son el acceso y uso de las nuevas tecnologías y la diversificación económica que se viene presentando en la actualidad; ofreciendo esta última potencial para aumentar las ventas, reducir el riesgo y reforzar la competitividad en el mercado pero siendo poco conocido y usado por los micronegocios dado su falta de educación financiera. Es de considerar que los micronegocios han ido aumentando a un ritmo acelerado en los últimos tiempos, representando el 95,3% del tejido empresarial de Colombia, entre los meses de enero y marzo del 2023 (DANE, 2023).

Para entender más a fondo la importancia de estas unidades de negocio y su papel en la economía de la ciudad, se debe traer a colación que los micronegocios son unidades económicas con máximo nueve personas ocupadas que desarrollan una actividad para la producción de bienes o servicios, con el objetivo de obtener un ingreso (DANE., 2020, pág. 3), y que a su vez son heterogéneas en cuanto a su antigüedad, actividad económica y nivel de formalización, las cuales son algunas de sus características esenciales que vienen a explicar su nivel de transformación tecnológica (término que hace referencia a la incorporación de tecnología en el desarrollo de su actividad económica).

Considerar la relación existente entre las características y la apropiación o transformación digital con las que cuentan los micronegocios en la ciudad de Bogotá contribuirá a identificar la incidencia que tienen estos aspectos en el desarrollo y crecimiento de los micronegocios, teniendo presente que actualmente esto contribuye en su posicionamiento y competitividad en el mercado; para esto se tomara en cuenta algunos de los datos recolectados mediante la encuesta realizada por el DANE “encuesta de micronegocios (EMICRON)” del año 2022.

En la estructura de este documento se encontrará una primera parte que abordará conceptos como qué son los micronegocios, su formalización, clasificación y el papel que juega la transformación digital. Así mismo, se realizará un breve análisis de la apropiación tecnológica de estas unidades de negocio a partir de literatura especializada y trayendo a colación políticas públicas que promueve el gobierno con el fin de promover e incentivar el uso de las tecnologías en las mis pymes. En una segunda parte se traerá a colación un análisis de los datos obtenidos en la encuesta de micronegocios (EMICRON) realizada por el DANE, realizando énfasis en las variables a partir de las cuales se pueda efectuar un estudio estadístico que permita diagnosticar el grado de apropiación tecnológica de estas unidades de negocio en la ciudad de Bogotá. En la tercera parte del documento se realizará el análisis de los datos anteriormente traídos de la encuesta y se confrontarán con los hallazgos de la revisión de la literatura especializada; finalmente, se formularán las conclusiones del estudio realizado.

## 1. Definiciones iniciales

### 1.1 ¿Qué son los micronegocios? y su clasificación en Colombia

Los micronegocios son definidos como "unidades económicas con máximo nueve personas ocupadas que desarrolla una actividad de bienes o servicios con el objeto de obtener un ingreso, actuando en calidad de propietario o arrendatario de los medios de producción" (DANE., 2020, pág. 3), es decir, los dueños de estos micronegocios son personas naturales o jurídicas que poseen las herramientas y mano de obra necesarias para la fabricación o comercialización de unos bienes y servicios específicos.

Por tanto se hace referencia al Decreto 957 (Función Pública, 2019), el cual en la adición del capítulo 13 se plasman los criterios de clasificación de las micro, pequeña, mediana y grandes empresas, donde se busca clasificar estos negocios a partir de las ventas brutas, es decir, los ingresos por actividades ordinarias anuales, acorde con lo previsto en el artículo 2° de la ley 590 (Función Pública, 2000), modificado por el 43 de la Ley 1450 de 2011; considerando que para la clasificación por tamaño empresarial de estos negocios dependen de uno o varios criterios como:

- Número de trabajadores totales
- Valor de las ventas brutas anuales
- Valor de los activos totales
- El sector en el que se encuentran desarrollando la actividad.

En referencia a lo anterior, se presenta la siguiente tabla, en la cual se plasma el tamaño de las empresas en relación con sus ingresos por actividades ordinarias anuales en UVT (Unidad de Valor Tributario) y pesos colombianos; teniendo presente que para el año 2024 la UVT se encuentra en $47.065, siendo este valor determinado por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales – DIAN.

**Tabla 1. Cuadro de clasificación por ventas, valores en pesos y equivalentes en UVT.**

| Clasificación | Manufactura | | Servicios | | Comercio | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **PESOS** | **UVT** | **PESOS** | **UVT** | **PESOS** | **UVT** |
| **Micro** | Hasta $1.108.992.595 | Hasta 23.563 | Hasta $1.552.580.220 | Hasta 32.988 | Hasta $2.107.052.985 | Hasta 44.769 |
| **Pequeña** | Superior a $1.108.992.595 hasta $9.648.089.675 | Superior a 23.563 hasta 204.995 | Superior a $1.552.580.220 y hasta $6.210.273.815 | Superior a 32.988 hasta 131.951 | Superior a $2.107.052.985 y hasta $20.292.968.985 | Superior a 44.769 hasta 431.196 |
| **Mediana** | Superior a $9.648.089.675 y hasta $81.731.431.725 | Superior a 204.995 hasta 1'736.565 | Superior a $6.210.273.815 hasta $22.733.995.210 | Superior a 131.951 hasta 483.034 | Superior a $20.292.968.985 hasta $101.692.968.980 | Superior a 431.196 hasta 2.160 .692 |
| **Grande** | Superior a $81.731.431.725 | Superior a 1'736.565 | Superior a $22.733.995.210 | Superior a 483.034 | Superior a $101.692.968.980 | Superior a 2.160 .692 |

***Fuente: elaboración propia***

De igual manera y de acuerdo con lo estipulado en la ley 590 de 2000, se establece que sus activos no son superiores a los 500 SMMLV (salario mínimo legal mensual vigente), y en el artículo 2, literal 3 que para las microempresas su planta de personal no deberá superar los diez trabajadores.

En relación con las características de los micronegocios, estos se suelen distinguir por la utilización de tecnología tradicional, ser proveedores de materia prima, productos y bienes en una escala pequeña, toda vez que no suelen tener un apoyo financiero robusto para poder desarrollar un emprendimiento a gran escala en sus primeros años; es de resaltar lo que afirma (Pacheco, 2015):

> *Los micronegocios tienen una mayor flexibilidad en cuanto al que el propietario puede actuar a nivel personal, es decir que el mismo puede ser multidisciplinario, porque tiene el poder de decidir el rumbo de su organización, en ocasiones mucho más rápido que en las empresas grandes. Teniendo en cuenta los resultados de la política nacional de competitividad y productividad publicados en el Conpes 3527, de junio de 2008, se evidencian dificultades de competitividad que tiene Colombia centrándose en 12 elementos fundamentales:*

1. *Poca sofisticación y baja agregación de valor en los procesos productivos.*
2. *Baja productividad y capacidad de generación de empleo en los sectores formales.*
3. *Baja productividad del sector agropecuario.*
4. *Altos niveles de informalidad empresarial y laboral.*
5. *Bajos niveles de innovación y absorción de tecnologías.*
6. *Poca profundidad y sofisticación del mercado financiero.*
7. *Deficiencias en la infraestructura de transporte y energía.*
8. *Baja calidad y poca pertinencia de la educación.*
9. *Estructura tributaria poco amigable a la competitividad*
10. *Rezago en penetración de tecnologías de información y conectividad.*
11. *Degradación ambiental como limitante de la competitividad.*
12. *Debilidad de la institucionalidad relacionada con la competitividad (Conpes, 2008).*

Por su parte el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2014), en su informe anual sobre el desarrollo de la microempresa, indica:

> *"La microempresa es la firma empresarial más pequeña y se presenta dentro de una amplia gama de formas, desde negocios de subsistencia hasta empresas que emplean métodos de producción relativamente sofisticados, con un rápido crecimiento y que están directamente vinculadas con empresas más grandes en la economía formal, dentro de las características típicas de estas en América latina y el Caribe, mencionan las siguientes:*

1. *Están dirigidas por un propietario – administrador que en un 30 a 60 por ciento de los casos es mujer.*
2. *Tienen diez empleados o menos.*
3. *Dependen considerablemente del trabajo familiar.*
4. *Tienden a mezclar las finanzas del hogar y de la empresa.*

5. *Tienen acceso limitado al sector financiero formal y a los servicios de asistencia a las empresas.*
6. *Sus dueños tienen poca formación gerencial y técnica.*
7. *Tienen activos fijos hasta US $20.000.*

### 1.2.¿Qué se entiende por formalización de una empresa?

La formalización de una empresa va más allá de estar o tener inscritos los documentos pertinentes ante entidades como la Cámara de Comercio de Bogotá, la Dian, la Secretaria de Hacienda, Fontur ( el fondo nacional de turismo), una gobernación o cualquier entidad que esté a cargo de regular las actividades económicas de un sector en específico, tanto a nivel municipal como nacional; el tema de la formalización empresarial abarca también temas importantes y beneficios como la vinculación formal de los trabajadores al sistema de seguridad social, formalización tributaria, la cual implica la declaración/pago de impuestos bajo principios de equidad y progresividad (la cual busca que la carga tributaria se distribuya de acuerdo con la capacidad económica de cada contribuyente), seguridad y legitimidad de la empresa ante el mercado esto refiriéndose a la confianza que pueda percibir otra empresa del negocio, facilitando el acceso al sistema financiero tradicional y al mercado en general, entre otras.

Cuando se habla de la formalización de las empresas en Colombia el ministerio de comercio, industria y turismo (Ministerio de Comercio, industria y Turismo, s.f.) indica las siguientes ventajas que trae la formalización de las empresas a nivel país:

- *Hacer pública la calidad de empresario.*
- *Hacer visible al empresario frente a sus clientes.*
- *Brinda seguridad jurídica.*
- *Protege el nombre de la empresa y la legitimidad del negocio.*
- *Facilita su participación en licitaciones y procesos de selección del Estado.*
- *Brinda la posibilidad de inscribirse en capacitaciones gratuitas, foros y ferias.*
- *Facilita el acceso al Sistema Financiero y la obtención de créditos.*
- *Facilidad para acceder a Recursos no reembolsables (Bancóldex, Fondo INNpulsa y Fondo Emprender-SENA).*
- *Participación en Ruedas de Negocios Nacionales e Internacionales*

### 1.3. Criterios de formalización

De acuerdo con el documento Conpes 3956 (Departamento Nacional de Planeación, 2019) en donde se establecen las políticas para la formalización empresarial, se puede encontrar que una empresa se encuentra formalizada si cumple los siguientes criterios:

- *Registro en Cámara de Comercio, esta se debe realizar en su correspondiente jurisdicción.*
- *Cumplimiento de normas laborales, que establece la contratación formal de trabajadores y pago de seguridad social.*
- *Cumplimiento de normas tributarias y contribuciones que les correspondan.*
- *Cumplir las normas ambientales que se establecen para la actividad comercial.*

- *Complimiento de normas de calidad, seguridad y sanidad que se establecen para la actividad comercial inscrita.*

El cumplimiento de los anteriores criterios indica que es una empresa formalizada y esto también conlleva a tener beneficios como:

- Una protección jurídica, estas se encuentran protegidas por las leyes y tienen total acceso a la justicia.
- Acceso a recursos, como créditos y participar en apoyos gubernamentales para los pequeños negocios.
- Tienen responsabilidad social con sus empleados y clientes.

### 1.4. ¿Qué es la transformación digital?

La transformación digital se entiende como un proceso evolutivo de las herramientas tecnológicas aplicadas a diferentes áreas, no se puede considerar o atribuirle la creación de esta a un solo personaje, pero existen nombres de personas que han influido de gran manera en este proceso, tales como **Alan Turing** aporto el test de Turing que medía la capacidad de una máquina para hacerse pasar por ser humano mediante una prueba de conversación entre ambos y la maquina Bombe fue creada para poder desencriptar mensajes del ejército alemán y poder localizarlos durante la segunda guerra mundial (Secretaría de Cultura de la Nación , 2020); **John Backus** creo junto a un equipo de programadores de IBM del primer Lenguaje de programación de alto nivel, el FORTRAN, además inventa una notación que permite describir la sintaxis de un lenguaje de programación de alto nivel, conocida como Backus Normal Form, llamada posteriormente Backus-Naur Form o simplemente BNF (Ecu Red, s.f.) y **Tim Berners** conocido por ser el padre de la World Wide Web y quien estableció la primera comunicación entre un cliente y un servidor usando el protocolo HTTP en diciembre de 1990.

En este proceso evolutivo se deben nombrar dos acontecimientos que marcaron la historia como lo es la creación de la computadora en el año 1940 y en 1960 la creación del internet que abrieron un mundo de posibilidades y que en la actualidad aún permanecen vigentes. En cuanto a las empresas a nivel general también se puede indicar que estas deben evolucionar al mismo tiempo que la transformación digital para no quedar rezagadas ante la competencia, toda vez que la transformación digital ha mejorado procesos en diferentes campos, incluyendo el sector salud, el empresarial y la educación superior; permitiéndole a las empresas llegar a nuevos mercados y clientes y por ende generar mayores ganancias, permitir mejorar la experiencia del cliente con la marca a través de los diferentes medios digitales que se tienen en la actualidad para generar un contacto entre la empresa y el cliente.

Tomando como ejemplo, el sector salud ha implementado herramientas tecnológicas para el monitoreo de los pacientes, registro y análisis de datos, manejo de las historias clínicas electrónica, entre otras actividades, en el sector empresarial, se han creado programas de educación continua para reducir las brechas digitales y profundizar en los conocimientos y habilidades para lograr la transformación digital en las organizaciones y en la educación superior, la transformación digital ha permitido desarrollar estrategias de gestión y participación con el cliente interno y externo, que se reflejan en un mejoramiento continuo en la cadena de valor (Torres, 2013).

En cuanto al tema de empleabilidad, la transformación digital ha provocado cambios en muchas profesiones, y se ha hablado del nuevo marco de competencias y habilidades para los puestos de trabajo con relación al impacto que trae la digitalización en los empleos del futuro; para ello es relevante considera la afirmación de (Chiesa, 2023):

> *La incorporación de nuevas tecnológica y la modernización del trabajo no reduce el empleo, todo lo contrario, las nuevas tecnologías generan oportunidades ilimitadas en el conglomerado de tareas que se llevan a cabo o se desarrollan y reducen las fricciones innecesarias que el viejo derecho el trabajo trae aparejada, así se generan, dentro de las economías colaborativas o economías de plataformas digitales, un mercado del trabajo más abierto, moderno, competitivo y sin límites de producción e invención.*

Así mismo, se realiza mención de la política nacional para la transformación digital e inteligencia artificial que se plasma en el Conpes 3975 (Departamento Nacional de Planeación, 2019), teniendo este el objetivo de:

> *Potenciar la generación de valor social y económico en el país a través del uso estratégico de tecnologías digitales en el sector público y el sector privado, para impulsar la productividad y favorecer el bienestar de los ciudadanos, así como generar los habilitadores transversales para la transformación digital sectorial, de manera que Colombia pueda aprovechar las oportunidades y enfrentar los retos relacionados con la Cuarta Revolución Industrial (4RI) (Pág. 3).*
>
> *Para alcanzar el objetivo trazado, es necesario, primero, disminuir las barreras que impiden la incorporación de tecnologías digitales, tanto en el ámbito empresarial como en las entidades del Estado; segundo, crear las condiciones habilitantes para la innovación digital, privada y pública como medio para aumentar la generación de valor económico y social mediante nuevos procesos y productos; tercero, fortalecer las competencias del capital humano que faciliten la inserción de la sociedad colombiana en la 4RI; y finalmente, desarrollar condiciones habilitantes para preparar a Colombia para los cambios económicos y sociales que conlleva la inteligencia artificial (IA), reconociendo esta tecnología como un acelerador clave de la transformación digital; el logro de las condiciones descritas se dará en un período de cinco años, con una inversión total aproximada de 121.619 millones de pesos* (Departamento Nacional de Planeación, 2019, pág. 3;4).

### 1.5. Adopción de tecnologías en los micronegocios en Bogotá

Se puede afirmar que la adopción de tecnologías en Colombia se encuentra rezagada para la pequeña empresa, esto basándonos en el ensayo “Las pymes en Colombia y su inversión en tecnología”, en el cual afirman que tan solo el 25% de las pymes tienen acceso a la tecnología, dado el bajo financiamiento que tienen para llevar a cabo sus operaciones o la falta conocimiento para el uso de estas para lograr realizar inversión en tecnología que les permita crecer y mantenerse en el mercado (Valero, Amador, & Robayo, 2022).

Otro factor importante para que se presenten tan bajos índices, es el escaso conocimiento sobre los programas que establece el gobierno en cabeza del Ministerio de Tecnologías y las Comunicaciones (MINTIC) y el Ministerio de Comercio, Industria y

Turismo, donde ofrecen capacitación y asistencia técnica, financiación e incentivos fiscales, en donde se puede encontrar algunos como:

**Tabla 2. Programas del gobierno en materia de adopción tecnológica**

| PROGRAMA | DESCRIPCIÓN |
|---|---|
| **Programa Colombia Productiva** | Es un patrimonio autónomo, que tiene como propósito ser uno de los brazos ejecutores de la política industrial del país, ayudando a la industria y sus empresas a producir más, con mejor calidad y mayor valor agregado, para que sea más productiva y competitiva y con la capacidad de responder a las exigencias de la demanda mundial. El programa apoya a las empresas del país a través de convocatorias y programas que les permite mejorar en indicadores que son importantes para aumentar la eficiencia en los procesos productivos como calidad, capital humano y productividad con el fin de promover la productividad y competitividad en la industria y para cumplir los retos de la Política Nacional de Competitividad y Productividad que se encuentra incluido en el Conpes 3527 del 23 de junio de 2008; tarea reforzada con la expedición de la Política de Desarrollo Productivo que encuentra en el Conpes 3866 de 2016 (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, s.f). |
| **Programa TECDigital del MinTIC** | Busca que las micro, pequeñas y medianas empresas del país reciban asesoría y acompañamiento para implementar tecnologías avanzadas en sus procesos y mejorar así su productividad; esta iniciativa fomenta en las mipyme del país la implementación de tecnologías de cuarta generación como realidad aumentada, inteligencia artificial, analítica de datos y visión artificial este último hace referencia a un campo de la inteligencia artificial (IA) que permite a los ordenadores y sistemas extraer información significativa a partir de imágenes digitales, videos y otras entradas visuales, y tomar medidas o realizar recomendaciones en función de esa información (IBM, s.f).<br>Dentro de los casos de éxito se destaca la compañía Fisio Capf que creó e implementó una aplicación de realidad aumentada para guiar terapias de rehabilitación física en casa para adultos mayores con dificultades de movilidad y otro ejemplo es la corporación Colectivo Coworking que usó inteligencia artificial en un chabot omnicanal que automatiza la administración de reservas de espacios de coworking y apoya el proceso de gestión con los clientes para facilitar y agilizar el cierre de venta de servicios (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2023).<br><br>Aunque estos indicadores van mejorando, según la ministra TIC, Sandra Milena Urrutia, el programa TECDigital convirtió las tecnologías avanzadas en herramientas que pueden ayudar a las empresas a diseñar productos y servicios con mayor valor agregado, mejorar sus procesos y aumentar su productividad, de este programa se beneficiaron 805 pequeñas empresas en el año 2023. |

| | |
|---|---|
| **Mipymes Innovadoras** | Para el año 2023, se realizó la convocatoria "Mipymes Innovadoras", la cual tuvo como objetivo fomentar el desarrollo, transferencia y apropiación de tecnologías y conocimiento a 30 Mipymes de Bogotá; con el fin de acelerar sus procesos de innovación y mejorar su competitividad en el mercado; siendo este liderado por la Secretaría de Desarrollo Económico, la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y la Agencia Distrital para la Educación Superior, la Ciencia y la Tecnología ATENEA (ATENEA, 2023).<br>Esta convocatoria tuvo los siguientes objetivos específicos:<br>**1.** Fomentar la cooperación para innovar entre instituciones generadoras de conocimiento y Mipymes.<br>**2.** Mejorar la capacidad de adopción tecnológica en la gestión de las Mipymes a través del fortalecimiento y acompañamiento en las 3 fases del proyecto.<br>**3.** Seleccionar y capacitar a 30 Mipymes con potencial de innovación en la fase 1.<br>**4.** Fortalecer a 18 Mipymes seleccionadas para abordar propuestas de solución en la fase 2.<br>**5.** Promover a 10 Mipymes con mayor madurez tecnológica en sus soluciones hacia procesos de diseño, implementación y comercialización en la fase 3.<br>**6.** Aumentar el número de Mipymes que innovan en Bogotá.<br>**7.** Dar a conocer los recursos y espacios para innovar disponibles para las Mipymes.<br>**8.** Desarrollar un producto enfocado en apoyar la implementación de procesos de innovación en las empresas.<br>**9.** Mejorar la capacidad de adopción tecnológica en la gestión de las Mipymes.<br><br>Así mismo, las Mipymes seleccionadas recibieron:<br>**1.** Acompañamiento de expertos en innovación para fortalecer sus capacidades y desarrollar productos/servicios innovadores.<br>**2.** Colaboración con empresas innovadoras en Bogotá para soluciones robustas y mejorar la competitividad<br>**3.** Acceso a financiación e inversión para validación comercial de productos/servicios innovadores.<br><br>La anterior información se obtuvo de (ATENEA, 2023). |

***Fuente: elaboración propia***

La digitalización empresarial de las pymes en Bogotá y el mundo en general se ha convertido en una necesidad básica para sobrevivir, mantenerse y evolucionar en el mercado económico, yendo más allá de un tema de competencia y de las herramientas digitales que utilicen para el desarrollo de su actividad económica; teniendo en cuenta en este proceso que las expectativas de los clientes han cambiado, teniendo un deseo principal de que los productos o servicios que se ofertan se les brinde de una manera cada vez más rápida y con una experiencia al cliente perfecta, por lo tanto en la actualidad se evidencia que algunas de las herramientas más utilizadas por los microempresas para el comercio de sus bienes y servicios son:

**Tabla 3. Herramientas más utilizadas por los micronegocios**

| HERRAMIENTA | USO | BENEFICIOS |
|---|---|---|
| **Redes sociales** | Permite la comunicación directa y rápida con los clientes, publicidad de los bienes o servicios ofertados al público y ampliación de la empresa en el mercado. | • Comunicación eficaz.<br>• Publicidad<br>• Incursión en nuevos mercados.<br>• Atracción de nuevos clientes. |
| **Sitio web** | Disponibilidad de una tienda electrónica, aulas virtuales, blogs, portales de noticias, entre otros con disponibilidad 24/7. | • Uso 24/7.<br>• Aumento de los ingresos.<br>• Mayor visibilizarían de los bienes y servicios ofertados. |
| **Almacenamiento en la nube** | Garantizar la conservación de todos los datos de la empresa, permitiendo acceder a la información en el momento que se requiera. | • Guardar la información.<br>• Prevenir la perdida de datos.<br>• Aliado del medio ambiente. |
| **Correo electrónico** | Permite la comunicación con clientes y proveedores y también la promoción comercial a través del envío masivo de emails. | • Fácil de usar.<br>• Es una herramienta gratuita.<br>• Acceso desde cualquier lugar. |
| **Banca electrónica** | Permite acceder a un sistema en línea para realizar transacciones, consultar sus cuentas, solicitar créditos, administrar su dinero o hacer pagos de manera segura y práctica. | • Uso intuitivo, fácil y seguro.<br>• Realización de pagos inmediatos.<br>• Disponibilidad 24/7<br>• Comodidad |

***Fuente: elaboración propia***

Considerando el boletín técnico de la encuesta de micronegocios (Emicron) del III trimestre de 2023 (Departamento administrativo nacional de estadística, 2023, pág. 3) relaciona algunas características de las personas dueñas de micronegocios, en las que se destacan:

- *Son propietarias o poseedoras de los medios de producción con los cuales desarrollan su actividad económica. En consecuencia, son propietarias o poseedoras de materia prima, herramientas, equipos, maquinaria, instalaciones, los productos fabricados.*
- *Son responsables de la deuda u obligación contraída en el proceso de producción, comercialización o prestación del servicio que genera los ingresos.*
- *Buscan su clientela o son responsables de ello.*
- *Los micronegocios pueden ser operados por una sola persona*.

Teniendo presente que, las actividades económicas que realizan los micronegocios comprenden desde la pequeña miscelánea de barrio hasta los servicios de consultoría especializada, incluye las profesiones liberales, las ventas ambulantes y las confecciones al interior de la vivienda. Es un grupo muy heterogéneo y puede desarrollar la actividad en cualquier emplazamiento, como por ejemplo vivienda, local, puerta a puerta, etc. (Departamento administrativo nacional de estadística, 2023, pág. 3).

A propósito de la política pública existente en el gobierno, se puede traer a colación el documento Conpes 3621 de 2009, el cual somete a consideración del Consejo Nacional de Política Económica y Social la declaración de importancia estratégica de los proyectos de inversión, tal es el caso del Fondo Colombiano para la Modernización y Desarrollo Tecnológico de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas -Fomipyme (Mipymes y Población Desplazada) (Departamento Nacional de Planeación, 2009); fondo creado mediante la Ley 590 de 2000, la cual fue modificada por la Ley 905 de 2004; siendo este un instrumento para el fomento, promoción y desarrollo integral de las MiPymes a través de la financiación de carácter no reembolsable de proyectos, programas y actividades enfocadas al mejoramiento productivo, innovación, desarrollo y transferencia tecnológica, promoción del acceso y uso de TICS, logística empresarial, mercadeo, comercialización, promoción y fortalecimiento de la asociatividad y de redes empresariales (Departamento Nacional de Planeación, 2009, pág. 5).

### 1.6. ¿Cómo ayuda la apropiación tecnológica en el desarrollo de las actividades comerciales de los micronegocios en la ciudad de Bogotá?

El gobierno de Bogotá en cabeza de la Secretaría Distrital de Desarrollo económico está interesado en ayudar a los micronegocios a apropiarse de la tecnología en el desarrollo de sus actividades económicas en los distintos sectores de la economía colombiana; para ello, ha implementado una serie de políticas y programas, entre los que se incluyen:

- **Capacitación y asistencia técnica:** el gobierno ofrece capacitación y asistencia técnica a los micronegocios para que puedan aprender a usar la tecnología.
- **Subsidios y financiamiento:** el gobierno ofrece subsidios y financiamiento para ayudar a los micronegocios a adquirir tecnología.
- **Creación de ecosistemas de emprendimiento y tecnología:** el gobierno está trabajando para crear ecosistemas de emprendimiento y tecnología que apoyen el desarrollo de las microempresas.

Estas políticas y programas tienen como objetivo ayudar a los micronegocios a superar las barreras que les impiden apropiarse de la tecnología; estas barreras incluyen:

- **Costo:** La tecnología puede ser costosa para las microempresas.
- **Inaccesibilidad:** La tecnología puede ser difícil de acceder para las microempresas, especialmente en las zonas rurales.
- **Falta de habilidades:** Las microempresas pueden no tener las habilidades necesarias para usar la tecnología de manera efectiva.

La apropiación tecnológica puede ayudar a los micronegocios de Bogotá a mejorar su productividad, eficiencia y competitividad, esto puede conducir a un aumento en los ingresos, la creación de empleo y el crecimiento económico. La apropiación tecnológica tiene una relación directa con el desarrollo de las actividades comerciales de los micronegocios en la ciudad de Bogotá y la tecnología puede ayudar a las microempresas a:

- Mejorar la comunicación y la colaboración con los clientes y proveedores.
- Automatizar procesos y tareas.
- Acceso a nuevos mercados y oportunidades.
- Mejorar la gestión de inventario y finanzas.

Es de considerar que la apropiación tecnológica en las pymes de Bogotá y el resto del mundo con el paso del tiempo se ha ido transformando en una necesidad para que estas logren una competitividad y calidad alta en el mercado actual, toda vez que las empresas, independientemente de su tamaño, se enfrentan a una creciente presión para adaptarse a las nuevas tendencias tecnológicas, ya que estas innovaciones no solo mejoran la eficiencia de los procesos, sino que también desempeñan un papel fundamental en la expansión y el éxito sostenible (RTVC noticias, s.f).

Entre los beneficios que aporta la apropiación tecnológica se puede referenciar lo que se conoce como comercio electrónico o ecommerce, siendo este una poderosa herramienta para todos aquellos que quieren emprender e impulsar sus micronegocios; aportando beneficios en la expansión de mercados a nivel global y así mismo obtener un reconocimiento y posicionamiento de la marca, gracias al uso del internet tienen la posibilidad de conectar con clientes y proveedores ubicados en diferentes partes del mundo, incluso también beneficia a la recolección de estadísticas que permiten un mayor entendimiento del negocio y de los clientes, y a tener Ventas 24/7 si se cuenta con una página web propia (Ramirez & Corredor, 2023).

Por último, trayendo a colación el artículo "Las Pyme colombianas, terceras en el continente en adoptar la transformación digital" del diario La República; en cual (SALAZAR, 2023) afirma:

> *La tercera oleada del observatorio sobre digitalización global de GoDaddy estuvo enfocada en la tecnología y el Digital Index, entregando resultados sobre el uso de la tecnología por parte de las Pyme y su nivel de transformación digital, que para el caso de Colombia está en 66%, superando a Estados Unidos, Alemania y España; y siendo la tercera en el continente americano. El informe fue el resultado de un sondeo realizado por GoDaddy y Advanis en el que más de 4.800 dueños de pequeñas empresas en Colombia, Alemania, Brasil, India, México, Filipinas, Singapur, España, Tailandia y Estados Unidos participaron.*

## 2. Metodología de investigación

El estudio que se desarrolla es de tipo cuantitativo, con una fuente de datos secundaria y un tipo de muestreo probabilístico, estratificado, de conglomerados y multietápico, donde se tomara como base la encuesta del Dane "Emicron" cuyo objetivo es capturar información que permita conocer la estructura y evolución de las principales variables económicas de los micronegocios con hasta nueve (9) personas ocupadas y que desarrollan actividades en la industria manufacturera, comercio, construcción, transporte y demás servicios; así mismo esta provee estadísticas e indicadores que permiten conocer las formas de operación de las unidades económicas a pequeña escala: su actividad económica, sitio o ubicación, características del micronegocio y uso de las TIC (estos serán los módulos a tener en cuenta en el artículo).

La técnica utilizada para la identificación de los micronegocios es una encuesta mixta modular en dos etapas; en la primera etapa se parte de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), donde se identifican los empleadores y trabajadores, para que en la segunda etapa se visiten las personas identificadas previamente y se aplique un cuestionario económico a profundidad (Encuesta de Micronegocios (EMICRON); teniendo esta cobertura en las 13 ciudades principales con sus áreas metropolitanas; enfocándose el presente artículo en los resultados obtenido en la ciudad de Bogotá D.C.

Según la encuesta EMICRON realizada por el DANE en el año 2022, el total de micronegocios encuestados en Bogotá son 1536, distribuidos en las actividades comerciales que se evidencian en la tabla número 4, pudiendo evidenciar que la mayor actividad económica se desarrolla en el sector de comercio y reparación de vehículos y motocicletas, lo cual se explica por el hecho de que en la misma categoría están incluyendo actividades comerciales diversas además del rubro de reparación de vehículos y motos, el cual ha presentado un vibrante crecimiento, dado el gran aumento experimentado en el parque automotor y de motos en los últimos años.

**Tabla 4. Actividades comerciales**

| | |
|---|---|
| Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca | 1.24% |
| Industria manufacturera | 13.48% |
| Construcción | 5.66% |
| Comercio y reparación de vehículos automotores y motocicletas | 33.27% |
| Transporte y almacenamiento | 12.57% |
| Alojamiento y servicios de comida | 6.05% |
| Información y comunicaciones | 1.95% |
| Actividades inmobiliarias, profesionales y servicios administrativos | 11.26% |
| Educación | 1.04% |
| Actividades de atención a la salud humana y de asistencia | 3.45% |
| Actividades artísticas, de entretenimiento, de recreación y otras | 10.03% |

**Fuente datos: encuesta Emicron año 2022**

**Tabla 5. Formalización ante entidades públicas y privadas**

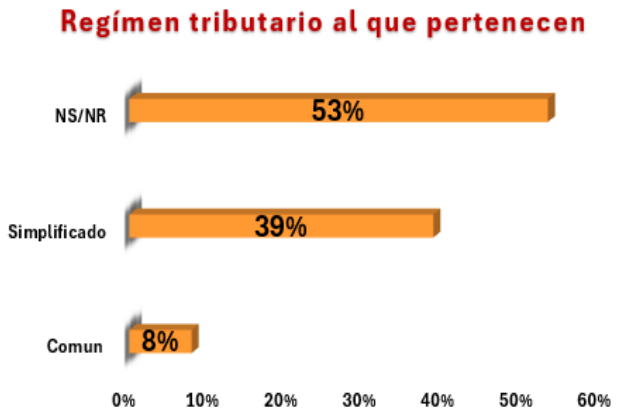
| | SI | NO | NS/NR | TOTAL |
|---|---|---|---|---|
| **RUT** | 47% | 53% | 0% | 100% |
| **CCB** | 27% | 73% | 0% | 100% |
| **Alcaldía, Ministerios u Otros** | 2% | 71% | 27% | 100% |

**Fuente datos: encuesta Emicron año 2022**

Considerando lo anterior y los resultados de la variables relacionadas con el grado de formalización de estos micronegocios ante las entidades públicas o privadas que los supervisan y/o regulan, se logra evidenciar que el grado de formalidad de los micronegocios en la ciudad capitalina es bastante bajo y probablemente un tema desconocido, esto considerando los resultados obtenidos en las tabla 5 donde se lograr analizar que solo el 47% de los micronegocios encuestados se encuentran inscritos en el registro único tributario (Rut) y menos de la mitad de estos se registran ante la Cámara de Comercio de Bogotá u otra entidad de supervisión y control en la ciudad.

Para constatar que probablemente los micronegocios desconocen los temas inherentes a la formalización de sus negocios, se analizan los resultados obtenidos en las variables del tipo de registro con el que cuenta, es decir, si están registrados como personas naturales o jurídicas y de paso los resultados obtenidos en cuanto al régimen al que pertenecen o están inscritos. Logrando evidenciar en las gráficas 1 y 2 que el porcentaje más significativo de los resultados de los encuestados indica que estos desconocen o no tienen claridad sobre su registro ante estas entidades y probablemente su régimen y/o obligaciones tributarias.

**Grafica 1. Régimen tributario al que pertenecen los micronegocios encuestados**




**Fuente datos: encuesta Emicron año 2022**

**Régimen simplificado (No responsables de IVA):** pequeños comerciantes con un volumen de operaciones menor (solo personas naturales). Que en el año anterior o en el año en curso hubieren obtenido ingresos brutos totales provenientes de la actividad, inferiores a 3.500 UVT.

**Régimen Común (responsables del IVA):** responsables del Impuesto al Valor Agregado (IVA) (personas naturales y jurídicas), deben facturar este IVA, recaudarlo, presentar la declaración, y pagarlo ante la Dian, incluso están obligados a llevar contabilidad.

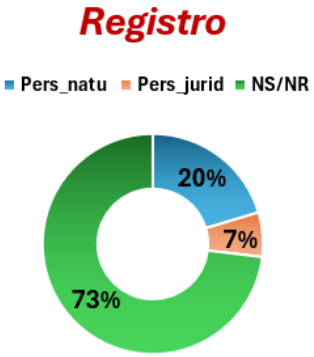
*Entre otras disposiciones contempladas en la ley*

**Grafica 2: Cómo están registrados los micronegocios ante las entidades públicas o privadas de vigilancia y control**

**Persona Natural:** aquel ser humano que desea desempeñar y ejercer obligaciones a título personal. Es una gran responsabilidad, porque la persona es quien debe garantizar el cumplimiento de sus obligaciones financieras, que con el paso del tiempo vaya adquiriendo.

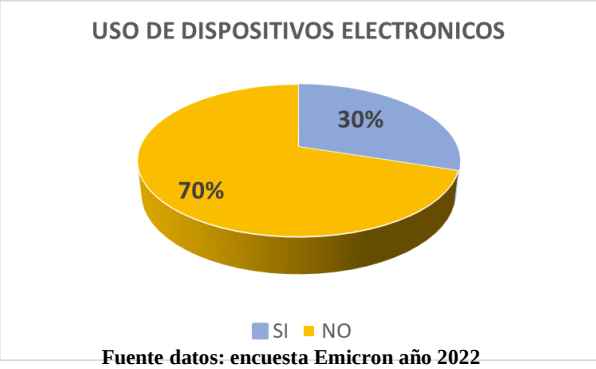
**Persona Jurídica:** sociedad conformada por una o más personas, capaz de ejercer derechos y contraer obligaciones. Sirve para darle reconocimiento a esa persona "ficticia", la cual se le denomina con un nombre que la identifica como empresa legalmente constituida.

*Fuente: (DataCrédito Empresas Blog, 2020)*




**Fuente datos: encuesta Emicron año 2022**

**Grafica 3. Apropiación tecnológica en el uso de dispositivos electrónicos**

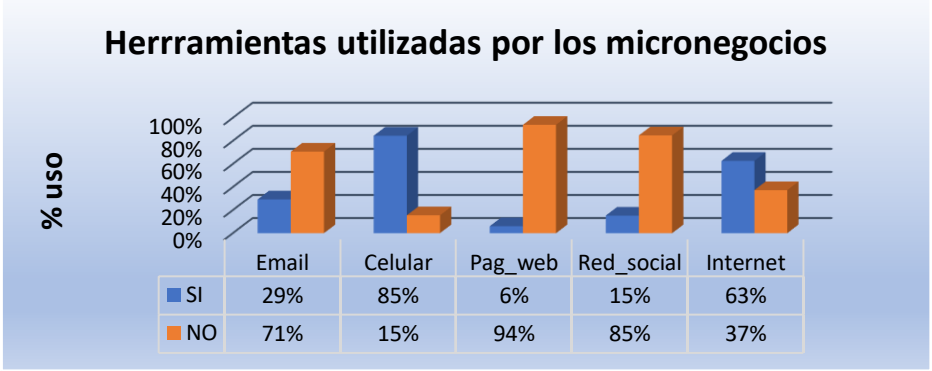



**Fuente datos: encuesta Emicron año 2022**

Ahora bien, haciendo mención a la apropiación tecnológica es bien sabido que el uso de esta puede llegar a potenciar el crecimiento de los micronegocios en las distintas actividades económicas, a pesar de ello se evidencia que de los micronegocios encuestados en Bogotá, más de la mitad, exactamente el 70% no utiliza dispositivos electrónicos, siendo esto un porcentaje significativo pese a que estos dispositivos son considerados en la actualidad como una gran herramienta para el crecimiento de este tipo de negocios dado que lleva al micronegocio a ampliar su nicho de mercado e incluso a virtualizar lo y lograr aumentar las ventas y disminuir costo, esto dependiendo de la actividad que se ejerza. Es importante analizar las razones que dan los encuestados, respecto al no uso

de los dispositivos electrónicos en el desarrollo de su actividad; esta variable se analizara más adelante, logrando complementar lo expuesto anteriormente.

**Grafica 4. Herramientas utilizadas por los micronegocios**




**Fuente datos: encuesta Emicron**

Así mismo, si se analizan las herramientas utilizadas por los micronegocios encuestados, en Bogotá el 85 % usa celulares para desarrollar su actividad económica; estando esta herramienta un 56 % por encima del correo electrónico y ubicándose como la herramientas más utilizada; por otra parte, solo el 63 % señala que tiene acceso o utiliza servicio de internet, representando este porcentaje un nivel bajo si se considera que es una herramienta fundamental para lograr expandirse, mantenerse en el mercado y ser una competencia fuerte ante los demás micronegocios. En cuanto a las redes sociales y una página web, los resultados reflejan el bajo nivel de apropiación tecnológica de los micronegocios encuestados, ya que estas herramientas contribuyen a atraer nuevos clientes y a dar una vista previa de la actividad económica a la que se dedica el micronegocio.

**Tabla 6. Utilización de dispositivos electrónicos vs banca electrónica**

| | **SI** | **NO** | **No contestan** |
|---|---|---|---|
| Utiliza Dispositivos electronicos | 463 | 1073 | |
| Utiliza Banca Electronica y otros servicios finacieros | 844 | 119 | 573 |
| **Totales** | **1307** | **1192** | **573** |

**Fuente datos: encuesta Emicron**

Con la anterior data se puede identificar un contraste, ya que los resultados reflejan que en su mayoría los micronegocios en Bogotá no usan dispositivos electrónicos (70%), pero si usan la banca electrónica en mayor proporción (54,95%); pudiendo ser por falta de recursos o de capacitación para el uso de estos. Evidenciando incluso el desafío que presentan estos negocios para lograr mantenerse en el mercado competitivo que en la actualidad se potencia con el uso de los dispositivos electrónicos y el uso en general de la tecnología, la cual llega a potenciar de manera significativa el crecimiento de los negocios. Es de aclarar que en la

variable “Banca electrónica” se evidencian 573 (37%) resultados de los encuestados, los cuales se encontraban sin respuesta.

**Tabla 7. Características y apropiación tecnológica de los micronegocios en Bogotá**

| *Temática / Respuestas* | *Casos* | *Porcentaje* |
|---|---|---|
| **Personal a cargo** | | |
| SI | 379 | 24,7% |
| NO | 1157 | 75,3% |
| **Personal a cargo remunerado** | | |
| 0 | 135 | 35,6% |
| 1- 5 | 233 | 61,5% |
| 6 - 9 | 11 | 2,9% |
| **Trabajadores o familiares a cargo sin remuneración** | | |
| 0 | 306 | 80,74% |
| 1- 5 | 73 | 19,26% |
| 6 - 9 | 0 | 0,00% |
| **Meses de actividad** | | |
| 1 - 120 | 935 | 60,87% |
| 121 - 240 | 314 | 20,44% |
| Más de 240 | 287 | 18,68% |
| **Declarante de Renta** | | |
| SI | 252 | 16,41% |
| NO | 68 | 4,43% |
| No es responsable | 383 | 24,93% |
| No Informa | 14 | 0,91% |
| Vacio | 819 | 53,32% |
| **Declarante de IVA** | | |
| SI | 111 | 7,23% |
| NO | 13 | 0,85% |
| No es responsable | 585 | 38,09% |
| No Informa | 8 | 0,52% |
| Vacio | 819 | 53,32% |
| **Razón de no uso de dispositivos electrónicos** | | |
| Es muy costoso | 2 | 0,13% |
| No se necesita | 223 | 14,52% |
| El personal no sabe usarlo | 4 | 0,26% |
| Vacío | 1307 | 85,09% |
| **Razón de no uso de internet** | | |
| Es muy costoso | 36 | 2,34% |
| No se necesita | 501 | 32,62% |
| El personal no sabe usarlo | 23 | 1,50% |
| No tiene dispositivo para conectarse | 6 | 0,39% |
| El servicio no es de buena calidad | 3 | 0,20% |
| No hay cobertura del servicio en la zona | 4 | 0,26% |
| Vacío | 963 | 62,70% |
| **Actividades para las que usa internet** | | |
| Banca electrónica y otros servicios financieros | 844 | 54,95% |

| | | |
|---|---|---|
| Servicio al cliente | 413 | 26,89% |
| Comprar a proveedores | 104 | 6,77% |
| Vender productos a clientes | 77 | 5,01% |
| Enviar o recibir correos electrónicos | 402 | 26,17% |
| Capacitación del personal | 94 | 6,12% |
| Mensajería instantánea o chat | 940 | 61,20% |

**Tabla 7. Características y apropiación tecnológica de los micronegocios en Bogotá (continuación).**

| *Temática / Respuestas* | *Casos* | *Porcentaje* |
|---|---|---|
| **Personal a cargo** | | |
| SI | 379 | 24,7% |
| NO | 1157 | 75,3% |
| **Personal a cargo remunerado** | | |
| 0 | 135 | 35,6% |
| 1- 5 | 233 | 61,5% |
| 6 - 9 | 11 | 2,9% |
| **Trabajadores o familiares a cargo sin remuneración** | | |
| 0 | 306 | 80,74% |
| 1- 5 | 73 | 19,26% |
| 6 - 9 | 0 | 0,00% |
| **Meses de actividad** | | |
| 1 - 120 | 935 | 60,87% |
| 121 - 240 | 314 | 20,44% |
| Más de 240 | 287 | 18,68% |
| **Declarante de Renta** | | |
| SI | 252 | 16,41% |
| NO | 68 | 4,43% |
| No es responsable | 383 | 24,93% |
| No Informa | 14 | 0,91% |
| Vacio | 819 | 53,32% |
| **Declarante de IVA** | | |
| SI | 111 | 7,23% |
| NO | 13 | 0,85% |
| No es responsable | 585 | 38,09% |
| No Informa | 8 | 0,52% |
| Vacio | 819 | 53,32% |
| **Razón de no uso de dispositivos electrónicos** | | |
| Es muy costoso | 2 | 0,13% |
| No se necesita | 223 | 14,52% |
| El personal no sabe usarlo | 4 | 0,26% |
| Vacío | 1307 | 85,09% |
| **Razón de no uso de internet** | | |
| Es muy costoso | 36 | 2,34% |
| No se necesita | 501 | 32,62% |
| El personal no sabe usarlo | 23 | 1,50% |
| No tiene dispositivo para conectarse | 6 | 0,39% |
| El servicio no es de buena calidad | 3 | 0,20% |
| No hay cobertura del servicio en la zona | 4 | 0,26% |
| Vacío | 963 | 62,70% |
| **Actividades para las que usa internet** | | |

| | | |
|---|---|---|
| Banca electrónica y otros servicios financieros | 844 | 54,95% |
| Servicio al cliente | 413 | 26,89% |
| Comprar a proveedores | 104 | 6,77% |
| Vender productos a clientes | 77 | 5,01% |
| Enviar o recibir correos electrónicos | 402 | 26,17% |
| Capacitación del personal | 94 | 6,12% |
| Mensajería instantánea o chat | 940 | 61,20% |

Con el propósito de identificar algunas características de los micronegocios encuestados en Bogotá, se tomó como base aquellos que manifestaron tener personal a cargo, representando tan solo el 24,7% (379) del total de los encuestados (1536); quienes a su vez y en gran mayoría indicaron que cuentan con un personal a cargo remunerado de entre 1 y 5 empleados así tenemos el 61,5%; a propósito del personal a cargo de estas unidades de negocio, 73 (19,26%) de estos manifiestan tener entre 1 a 5 trabajadores o familiares sin remuneración, lo cual explicaría que estas son unidades económicas de tipo familiar, donde el propietario recibe ayuda de algún miembro de su hogar.

Ahora bien, si se analiza el tiempo (en meses) que los encuestados llevan trabajando en su negocio o actividad del total de los encuestados (1536), el 60,87% (935 unidades de negocio encuestadas) llevan entre 1 a 120 meses desempeñando su actividad económica. Por otro lado, en lo que respecta a las obligaciones tributarias como la declaración de renta e Iva, solo el 16,41% (252) y el 7,23% (111) declaran estos impuestos y el 24,93% (383) y el 38,09% (585) no son responsables de estos impuestos, respectivamente. Evidenciando incluso una coincidencia en el número de micronegocios que no contestaron a estas dos variables en la encuesta Emicron año 2022.

En cuanto al nivel de apropiación tecnológica del total de micronegocios encuestados (1536), el 14.52% (223) y el 32.62% (501) manifiestan que no necesitan dispositivos electrónicas e internet, respectivamente; a pesar de ello si se analiza el número de unidades de negocios que no contestaron estas variables, este es el porcentaje más significativo en lo que respecta a las variables de la razón por la cual no utilizan dispositivos electrónicos e internet, lo cual puede sesgar un poco la interpretación de las razones. En cuanto a las principales actividades o servicios para los que el negocio o actividad utiliza el internet para el desarrollo de sus labores, se encuentra que las más relevantes son, la mensajería instantánea o chat con 61,20% (940), la banca electrónica y otros servicios financieros con 54,95% (844), servicio al cliente 26,89% (413) y enviar o recibir correos electrónicos 26,17% (402).

## 3. Discusión

Contrastando los resultados obtenidos en la encuesta del Dane-Emicron del año 2022 y las afirmaciones de (Pacheco, 2015) en relación con las dificultades de competitividad que tienen los micronegocios en Colombia en lo que respecta a los altos niveles de informalidad

empresarial y laboral, los bajos niveles de innovación y absorción de tecnologías y el rezago en la penetración de tecnologías de información y conectividad, se evidencia que los resultados obtenidos de los micronegocios encuestados en la ciudad de Bogotá ratifican la existencia de estas dificultades en la competitividad de estas unidades económicas, toda vez que los resultados reflejan el bajo nivel de formalización ante entidades como la Dian, la Cámara de comercio y otras entidades públicas y privadas de vigilancia.

Incluso se puede interpretar que los micronegocios en la ciudad de Bogotá llegan mayoritariamente hasta adquirir el registro único tributario (Rut) quizá porque es el documento que más solicitan para temas de pagos de los servicios prestados y/o productos vendidos, solicitud de créditos, negociaciones con otras empresas entre otros tramites comerciales, tributario y jurídicos; evidenciando incluso que los micronegocios tramitan el Rut pero desconocen si se registraron como persona natural o persona jurídica e igualmente a que régimen tributario pertenecen y que obligaciones les acarea el tema. Es importante una capacitación básica para todos los empresarios, personas naturales o jurídicas que estén empezando a realizar actividades comerciales, pero también para las empresas que llevan mucho tiempo en el mercado, pero desconocen los cambios o modificaciones de la normatividad vigente.

Así mismo, verificando las afirmaciones de (Valero, Amador, & Robayo, 2022) en su ensayo “Las pymes en Colombia y su inversión en tecnología”, en el cual afirman que tan solo el 25% de las pymes tienen acceso a la tecnología; si se compara con los resultados de los encuestados se analiza que el porcentaje de micronegocios que usan dispositivos electrónicos es solo del 30%; encontrando que las herramientas más utilizadas son el celular, el internet y el correo electrónico, así mismo la página web y las redes sociales cuentan con un bajo porcentaje, lo cual reflejaría cierto rezago hacia estas dos herramientas que en la actualidad se consideran las que más contribuyen a la expansión de los micronegocios en el mercado.

## 4. Conclusiones

A partir de la literatura especializada y de los resultados de la encuesta de micronegocios (EMICRON) realizada por el DANE en el año 2022, se enfatiza la relación directa entre la apropiación tecnológica y el desempeño económico de los micronegocios, destacando la importancia de políticas públicas adecuadas y la necesidad de un apoyo continuo y sostenido para lograr una transformación digital efectiva.

Baja apropiación tecnológica: se observa que los micronegocios en Bogotá presentan un bajo nivel de apropiación tecnológica. Solo el 30% de estos utilizan dispositivos electrónicos para sus actividades económicas, destacándose el uso del celular, el internet y el correo electrónico. La utilización de páginas web y redes sociales es todavía menor, a pesar de ser herramientas fundamentales para la expansión y competitividad en el mercado actual.

Desafíos en la formalización y competitividad: los micronegocios enfrentan significativas dificultades en términos de formalización y competitividad. La mayoría de estos negocios no están formalizados ante entidades como la DIAN o la Cámara de Comercio, lo que limita su capacidad de acceso a créditos y otros beneficios. Esta informalidad también afecta su capacidad de adoptar tecnologías y mejorar su eficiencia y productividad.

Impacto de las políticas públicas: existen programas y políticas públicas que buscan apoyar a los micronegocios en la adopción de tecnologías avanzadas. Iniciativas como el programa TECDigital del MinTIC y la convocatoria "Mipymes Innovadoras" han mostrado casos de éxito en la implementación de tecnologías como la inteligencia artificial y la realidad aumentada; sin embargo, el alcance de estos programas aún es limitado y no cubre a todos los micronegocios.

Beneficios de la transformación digital: la apropiación tecnológica puede traer múltiples beneficios a los micronegocios, incluyendo la mejora de la comunicación con clientes y proveedores, la automatización de procesos, y el acceso a nuevos mercados. Además, la digitalización puede contribuir significativamente al aumento de ingresos y la creación de empleo, impulsando el crecimiento económico.

Recomendaciones para mejorar la adopción tecnológica: se recomienda un mayor esfuerzo en la capacitación y asesoría a los micronegocios en Bogotá para que puedan superar las barreras de costos, inaccesibilidad y falta de habilidades en el uso de tecnologías. Además, es crucial fomentar la formalización de estos negocios para que puedan acceder a beneficios y programas de apoyo gubernamental; siendo importante evaluar las necesidades tecnológicas que necesita la empresa en específico para lograr un rediseño en sus procesos para el desarrollo óptimo de su actividad económica.

Necesidad de continuar el estudio y apoyo: la investigación resalta la importancia de continuar estudiando y apoyando a los micronegocios en su proceso de transformación digital. Es esencial que tanto el gobierno como las instituciones privadas sigan desarrollando y expandiendo programas que faciliten la adopción tecnológica y mejoren la competitividad de estos negocios esenciales para la economía de Bogotá.

# Referencias


ATENEA. (15 de Febrero de 2023). *AGENCIA DISTRITAL PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR, LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA*. Obtenido de Convocatoria Mipymes Innovadoras: https://agenciaatenea.gov.co/convocatorias/convocatoria-mipymes-innovadoras

BID. (2014). *Banco Interamericano de Desarrollo*. Obtenido de Informe anual: https://publications.iadb.org/en/publications/spanish/viewer/Banco-Interamericano-de-Desarrollo-informe-anual-2014-Estados-financieros.pdf

Chiesa, J. P. (04 de Septiembre de 2023). *Ámbito*. Obtenido de Opiniones: https://www.ambito.com/opiniones/la-transformacion-digital-del-empleo-n5811793

DANE. (21 de Abril de 2023). *Departamento administrativo Nacional de Estadistica*. Obtenido de Departamento administrativo Nacional de Estadistica: https://www.mincit.gov.co/prensa/foto-noticias/microempresas-fortalecen-el-tejido-empresarial#:~:text=Pie%20de%20foto%3A%20El%20sector,%25%20del%20total%20nacional%2C%20respectivamente.

DANE. (20 de Febrero de 2020). *Boletín Técnico.* Obtenido de Encuesta de Micronegocios - EMICRON: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/micro/bol-micronegocios-2019-ene-oct.pdf

Departamento administrativo nacional de estadística. (07 de Diciembre de 2023). *Dane*. Obtenido de Dane: https://www.dane.gov.co/files/operaciones/EMICRON/bol-EMICRON-IIITrim2023.pdf

Departamento Nacional de Planeación. (09 de Noviembre de 2009). *Departamento Nacional de Planeación*. Obtenido de CONPES: https://www.mipymes.gov.co/mipymes/media/mipymes/Documentos/CONPES-3621-DE-2009.pdf

Departamento Nacional de Planeación. (08 de Noviembre de 2019). *Conpes*. Obtenido de Conpes: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3975.pdf

Departamento Nacional de Planeación. (08 de Enero de 2019). *Conpes 3956*. Obtenido de Conpes: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3956.pdf

Ecu Red. (s.f.). *Ecu Red*. Obtenido de Ecu Red: https://www.ecured.cu/John_Backus

Función Pública. (10 de Julio de 2000). *LEY 590 DE 2000.* Obtenido de Función Pública : https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=12672

Función Pública. (05 de Junio de 2019). *DECRETO 957 DE 2019*. Obtenido de Función Pública: https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=94550F

IBM. (s.f). *IBM*. Obtenido de IBM: https://www.ibm.com/es-es/topics/computer-vision

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (s.f). *Ministerio de Comercio, industria y Turismo*. Obtenido de Colombia Productiva: https://www.colombiaproductiva.com/conozcanos/que-hace-ptp#:~:text=Colombia%20Productiva%2C%20es%20un%20patrimonio,capacidad%20de%20responder%20a%20las

Ministerio de Comercio, industria y Turismo. (s.f.). *Mipymes*. Obtenido de Mipymes: https://www.mipymes.gov.co/programas/formalizacion-empresarial

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (11 de Enero de 2023). *Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*. Obtenido de TECDigital: https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/273795:Con-el-programa-TECDigital-de-MinTIC-mipymes-desarrollaron-proyectos-de-tecnologias-avanzadas

Pacheco, N. P. (18 de Noviembre de 2015). *Revista científica* . Obtenido de Horizonte empresarial : https://revistas.uss.edu.pe/index.php/EMP/article/view/208

Ramirez, K., & Corredor, S. (1 de Abril de 2023). *Cámara Colombiana de Comercio electrónico*. Obtenido de Cámara Colombiana de Comercio electrónico: https://www.ccce.org.co/noticias/los-micronegocios-en-colombia-2021-enfasis-en-el-comercio-electronico-y-la-economia-popular/

RTVC noticias. (s.f). *RTVC NOTICIAS*. Obtenido de RTVC NOTICIAS: https://www.rtvcnoticias.com/pymes-adaptando-bogota-tecnologias-digitales

SALAZAR, I. (4 de Noviembre de 2023). *La República*. Obtenido de La República: https://www.larepublica.co/empresas/nivel-de-transformacion-digital-de-las-pyme-en-colombia-3743220

Secretaría de Cultura de la Nación . (22 de Junio de 2020). *Secretaría de Cultura de la Nación* . Obtenido de Ciudad Autónoma de Buenos Aires: https://www.cultura.gob.ar/alan-turing-el-padre-de-la-inteligencia-artificial-9162/

Torres, L. M. (Enero de 2013). *Repositorio Institucional Unilibre*. Obtenido de Repositorio Institucional Unilibre: https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/7134/TorresLozanoMonica2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Valero, J., Amador, S., & Robayo, E. (03 de Octubre de 2022). *Repositorio Institucional Universidad Piloto de Colombia*. Obtenido de Repositorio Institucional Universidad Piloto de Colombia: http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/12088/LAS%20PYMES%20EN%20COLOMBIA%20Y%20SU%20INVERSI%C3%93N%20EN%20TECNOLOG%C3%8DA%20.pdf?sequence=1

Bancoldex, (2021, julio 29) Clasificación de Empresas en Colombia... https://www.bancoldex.com/es/sobre-bancoldex/quienes-somos/clasificacion-de-empresas- en-colombia-200