

Evaluación de la producción científica colombiana sobre el rol de las MiPymes en la economía de la localidad de Chapinero mediante análisis bibliométrico

Alvis Yasmin Hernández Tautiva

Asesor

Jairo Felipe Ortiz Mosquera

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería ECBTI

Especialización en Ciencias de Datos y Analítica

2025

Dedicatoria

El trabajo desarrollado es dedicado en primer lugar a mi familia que día a día me impulsaron a esforzarme y sacar adelante cada tarea, a Dios por guiar cada uno de mis pasos y a mis docentes por guiar cada uno de mis procesos.

Resumen

El papel de las Mipymes es fundamental en la economía de Colombia, por lo tanto, es fundamental realizar investigaciones y análisis exhaustivos que brinden herramientas importantes para generar conciencia y promover acciones que a futuro puedan potencializar el rol de las micro, pequeñas y medianas empresas.

En ese sentido, se debe segmentar la población del país para iniciar con la ardua tarea de recopilar información. Para esto, es importante comenzar con la capital colombiana, ya que, al ser una metrópoli, existen Mipymes de diversas cadenas productivas. Adicionalmente, se debe tener en cuenta que para abordar la investigación mencionada se debe trabajar con información de localidades considerando el tamaño de capital colombiana.

Dentro de la información encontrada sobre el rol de las MiPymes en una localidad importante como lo es la localidad de Chapinero, se encuentran las siguientes fuentes: La Alcaldía Local, Entes Gubernamentales, Agremiaciones Empresariales, Fuentes Periodísticas Locales, e investigaciones de Académicos Extranjeros.

Sin embargo, son pocas las evidencias académicas de Universidades locales o nacionales que hablen del trabajo de las MiPymes a nivel local. Por lo anterior, surge como motivación del presente trabajo, realizar un análisis bibliométrico que evidencie el número y datos relevantes de investigaciones realizadas por instituciones de educación superior, relacionadas con el papel que desempeñan las MiPymes de la localidad de Chapinero en la economía de la ciudad de Bogotá. Con el presente trabajo se mostraron todos los hallazgos investigativos mediante herramientas como: el Análisis Bibliométrico y la Minería de Datos. A través de la Minería de Datos se busca utilizar las diferentes técnicas que nos ofrece esta disciplina tales como: tecnologías de bases de datos, data warehouse, estadística, aprendizaje de máquina, reconocimiento de patrones, redes neuronales, visualización de datos y recuperación de información (Rivera et al., s. f.).

En el Análisis de la minería de texto se determina el uso para su análisis de bases de datos como: Scopus, Web of Science, IEEE Xplore, JSTOR, entre otros; las cuales proporcionan dentro de la investigación un uso adecuado del manejo, análisis y proyección de los datos. Mediante el Análisis Bibliométrico se busca medir el impacto de las publicaciones científicas en sus distintas modalidades de difusión publicadas en sitios web como: Google Scholar, Connected Paper, Publisher Page, Research Rabbit, entre otros.

Dentro de la búsqueda de hallazgos se ha realizado la búsqueda de palabras claves referentes a las MiPymes y a su entorno, como por ejemplo “Las MIPYMES en América Latina (AL)” (Flores et al., 2022b). Las publicaciones académicas tomadas son referentes a este tema con un periodo no mayor a 5 años; donde se pretende relacionar y vincular el título del artículo, resumen y palabras claves que posteriormente serán tomadas en una base de datos para reflejar los datos haciendo uso de herramientas como el lenguaje de Python.

En cuanto al análisis de datos se determinó que una vez se obtenga el Dataset se utilizaría un algoritmo no supervisado donde el método utilizado sería K-Means para analizar la relación que existe entre cada cluster o relación de indicadores bibliométricos con el fin de obtener un concepto más amplio de la información, visualización de las variables y estudio de las mismas. Finalmente se espera con esta investigación generar curiosidad y atraer a nuevos académicos e instituciones a investigar más sobre el papel fundamental de las MiPymes como organizaciones que promueven el desarrollo no solo local sino brindan condiciones que permiten mejorar la calidad de vida de un país y sus habitantes (Secretaría de Desarrollo Económico, 2024).

Palabras clave: Mipymes, localidad, Chapinero, bibliometría, analítica, ciencia de datos

Abstract

The role of MSMEs is fundamental in Colombia's economy; therefore, it is essential to carry out exhaustive research and analysis to provide important tools to raise awareness and promote actions that can enhance the role of micro, small and medium-sized enterprises in the future. In this sense, the country's population must be segmented to begin the arduous task of gathering information. To this end, it is important to start with the Colombian capital, since, being a metropolis, there are MSMEs in various production chains.

In addition, it should be borne in mind that in order to address the aforementioned research, it is necessary to work with information from localities considering the size of the Colombian capital. Within the information found on the role of MSMEs in an important locality such as Chapinero, the following sources are found: The Local Mayor's Office, Governmental Entities, Business Associations, Local Journalistic Sources, and research by Foreign Academics. However, there is little academic evidence from local or national universities that speak of the work of MSMEs at the local level. Therefore, the motivation of the present work is to perform a bibliometric analysis that evidences the number and relevant data of research conducted by higher education institutions, related to the role played by MSMEs in the Chapinero locality in the economy of the city of Chapinero.

This paper intends to show all the research findings by means of tools such as: Bibliometric Analysis and Data Mining. Through Data Mining we seek to use the different techniques offered by this discipline such as: database technologies, data warehouse, statistics, machine learning, pattern recognition, neural networks, data visualization, information retrieval and image processing (Rivera et al., s.f.), s. f.)

In the text mining analysis, the use of databases such as: Scopus, Web of Science, IEEE Xplore, JSTOR, among others, is determined for its analysis; which provide within the research an adequate use of data management, analysis and projection.

The Bibliometric Analysis seeks to measure the impact of scientific publications in their different modes of dissemination published on websites such as: Google Scholar, Connected Paper, Publisher Page, Research Rabbit, among others. Within the search for findings, the search for key words referring to MSMEs and their environment has been carried out, such as "MSMEs in Latin America (LA) "(Flores et al., 2022b)

The academic publications taken are related to this topic with a period of no more than 5 years; where it is intended to relate and link the title of the article, abstract and keywords that will later be taken in a database to reflect the data using tools such as the Python language. Regarding data analysis, it was determined that once the Dataset was obtained, an unsupervised logarithm would be used where the method used would be K-Means to analyze the relationship that exists between each cluster or relationship of bibliometric indicators in order to obtain a broader concept of the information, visualization of the variables and study of the same.

Finally, it is expected that this research will generate curiosity and attract new academics and institutions to investigate more about the fundamental role of MSMEs as organizations that promote not only local development but also provide conditions that allow improving the quality of life of a country and its inhabitants. (Secretaría de Desarrollo Económico, 2024).

Keywords: MSMEs, locality, Chapinero, bibliometrics, analytics, data science

Tabla de Contenido

Introducción	11
Descripción del Problema	12
Planteamiento del Problema.....	13
Sistematización del Problema	16
Justificación.....	17
Objetivos	19
Objetivo General	19
Objetivos Específicos	19
Marco de Referencia	20
Estado del Arte	21
Marco Conceptual	30
Marco Normativo	35
Metodología	36
Tipo de Estudio	37
Recolección de Datos	37
Resultados	39
Conclusiones	46
Recomendaciones.....	48
Referencias Bibliográficas.....	49
Apéndices.....	53

Lista de Tablas

Tabla 1 *Base de Datos de Autores Colombianos y Extranjeros*.....40

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Número de Citas en Buscadores Académicos por Autor</i>	39
Figura 2 <i>Número de Citas por País</i>	41
Figura 3 <i>Porcentaje de Autores</i>	42
Figura 4 <i>Temas de Investigación</i>	43
Figura 5 <i>Participación de Trabajos Escritos</i>	44
Figura 6 <i>Producción Literaria</i>	45

Lista de Apéndices

Apéndice A <i>Desarrollo de los Datos en el Programa Python</i>	53
Apéndice B <i>Tabla por Autores</i>	53
Apéndice C <i>Exploración de las Variables</i>	54
Apéndice D <i>Numero de Citas</i>	54
Apéndice E <i>País</i>	55
Apéndice F <i>Tipo de Publicación</i>	56
Apéndice G <i>Año</i>	56
Apéndice H <i>Frecuencia Relativa</i>	57
Apéndice I <i>Diagrama Citas por País</i>	58
Apéndice J <i>Búsqueda por Tipo de Producción Literaria</i>	59
Apéndice K <i>Diagrama por Tipo de Producción Literaria</i>	60
Apéndice L <i>Búsqueda por Año de Publicación</i>	61
Apéndice M <i>Diagrama por año de Producción Literaria</i>	62
Apéndice N <i>División de Datos en Entrenamiento y Prueba</i>	63
Apéndice O <i>Gráfico Baxplot</i>	64

Introducción

Las Mipymes son el motor fundamental de las economías en los países, ayudando con la contribución de la economía, la calidad de vida de los habitantes y su aporte a brindar nuevas oportunidades de crecimiento en el PIB.

La investigación que se está desarrollando busca dar a conocer el papel que están desarrollando las Mipymes como pequeñas y medianas empresas en la localidad de Chapinero. De igual manera muestra las investigaciones que vienen trabajando en el desarrollo de literatura enfocada en este tipo de empresas y con un enfoque a nivel local. De los autores investigados es posible ver que existen tanto fuentes locales como extranjeras que tienen una perspectiva distinta puesto que unos resaltan los valores propios de la pequeña y mediana empresa y otros los hacen hacia los retos que deben desarrollar las Mipymes para no desaparecer de la economía que se encuentra en constante cambio.

En esta investigación es posible ver un análisis bibliográfico de las fuentes literarias que muestran los más profundos hallazgos que han realizado las Mipymes en la economía colombiana pero más específicamente en Chapinero, algunas fuentes externas se enfocan más en el desarrollo, proceso y perduración de las Mipymes en la economía, mientras que otras están enfocadas en aquello que aun necesitan para no desaparecer del mercado. Toda investigación desarrollada tiene un gran valor y se busca con la investigación dejar un proceso de enseñanza para continuar con otras investigaciones que busquen perdurar en el mismo sentido investigativo.

Descripción del Problema

Existen pocas evidencias académicas colombianas que están enfocadas en resaltar una investigación profunda en las MiPymes de la localidad de Chapinero. Solo investigaciones de entes Gubernamentales, Agremiaciones Empresariales, Fuentes Periodísticas Locales, e investigaciones de Académicos Extranjeros (Vasquez & Avila) son visibles cuando se realiza una búsqueda en el buscador de Google Scholar, Connected Paper, Publisher Page, Research Rabbit y se busca como palabra clave “Mipyme”.

Por ello resulta fundamental ampliar el enfoque investigativo mediante las herramientas de análisis de texto como: Scopus, Web of Science, IEEE Xplore, JSTOR, entre otros; herramientas que van proporcionar un análisis sobre la producción científica del tema de estudio, de los autores, documentos, publicaciones, citas, entre otros.

Aparte de las herramientas de la minería de texto mencionadas anteriormente, la investigación posee un enfoque donde hace presencia la “Analítica” que traduce según lo indica la empresa Oracle: “proceso de descubrir, interpretar y transmitir patrones importantes presentes en los datos. El análisis nos permite ver estadísticas y datos importantes que de otra forma podríamos no detectar. El análisis de los datos se dedica a utilizar las estadísticas derivadas de los datos para tomar decisiones más informadas que ayuden a las organizaciones a aumentar las ventas, reducir los costos, encontrar patrones de comportamiento y mejorar otras cuestiones empresariales” (Oracle. s.f).

Con base a lo anterior se observa que existen las herramientas con las cuales se puede trabajar dentro de la investigación ya que hoy la tecnología nos proporciona un mundo de posibilidades de las cuales la ciencia y la investigación se pueden nutrir.

Planteamiento del Problema

Las Mypimes (micro, pequeñas y medianas empresas) como entes de desarrollo económico de la localidad de Chapinero representan un parte importante de la parte social de los habitantes que se encuentran en esta parte de la ciudad. Sin embargo, no todos los entes o instituciones de educación exponen datos o investigaciones de esta área de la ciudad de Bogotá. Un ente que realiza informes diarios de Chapinero es la Alcaldía Local de Chapinero en el se ve la implementación de diversas iniciativas como: fortalecimiento empresarial, apoyo financiero, capacitación, acceso a mercados, entre otros.

De la alcaldía local de Chapinero se pueden destacar los siguientes programas: Impulso local (programa de apoyo económico a emprendimientos pequeños liderados por mujeres, jóvenes, artistas y trabajadores menos calificados); Chapinero Productivo y Emprendedor (iniciativas de desarrollo y crecimiento para fortalecer las Mypimes), Inversiones en Emprendimientos (apoyo con recursos para la economía local y el turismo), Programas de Capacitación y Empleabilidad, entre otros.

En cuanto a los entes de Educación Superior es importante destacar que aunque las investigaciones que desarrollan estas instituciones no son del todo enfocadas en la localidad de Chapinero han contribuido en desarrollo de la formación académica de los empresarios, a través de sus programas académicos con: formación de talento humano, desarrollo de innovaciones en programas, transferencia de conocimiento, convenios de cooperación territorial, entre otras.

Resulta importante el adentrarse a exigir por un lado la labor que deberían realizar los académicos en temas de investigación local, y es porque parte de la solución de los problemas locales pueden ser resueltos a través de la academia. De acuerdo a Fuster Ruiz:” un documento

es un objeto corporal producto de la actividad humana, que sirve de fuente de conocimiento y que demuestra o prueba algo. O el testimonio de la actividad del hombre fijado en un soporte perdurable que contiene información”. (Fuster Ruiz. 1999)

Con la investigación se pretende acercar a los nuevos y futuros profesionales de diversas áreas a indagar y generar curiosidad por la investigación, donde pueden incluso recurrir a las nuevas tecnologías y tomarlas como herramientas para generar nuevas fuentes de conocimiento, dar solución o posibles soluciones a diversos temas de nuestra sociedad e inspirar a otros profesionales a explorar todas las fuentes de conocimiento que existen.

La reflexión está en que al dejar de lado la investigación los académicos estarían dejando de lado el conocimiento que por tanto tiempo ha sido impartido desde el colegio y desde el ámbito universitario.

Por otro al fijar la mirada sobre las Instituciones de Educación Superior resulta importante destacar que actualmente, estas instituciones centran sus miradas en desarrollar artículos con un énfasis en: artículos sobre emprendimiento, desarrollo empresarial, educación inclusiva, bienestar estudiantil, crisis en las universidades privadas y el impacto de la educación en la sociedad. Estos centros donde se desarrolla la academia van encaminados no solo en dar herramientas de conocimiento a los futuros profesionales sino en que sus esfuerzos buscan ver problemáticas que pueden afectar a nuestra sociedad. De acuerdo a la investigación realizada por Tenorio 2022: “la educación superior en emprendimiento no solo debe limitarse a los programas empresariales, sino que la universidad debe velar por la generación de factores diferenciadores que, a su vez generen competitividad y sostenibilidad en el contexto donde la integración de las diferentes áreas del conocimiento en torno al emprendimiento puedan impulsar el espíritu emprendedor y generar una actitud positiva, sensibilizándola frente a alternativas profesionales como el

emprendimiento” (Tenorio, 2022).

Sistematización del Problema

El problema encontrado en la investigación fue los pocos hallazgos investigativos de literatura local de Mypimes en la localidad de Chapinero. Se encontró en la investigación que existe un nivel bajo de este estilo de literatura porque se da por hecho de existen organismos que ya vienen trabajando en el desarrollo, fortalecimiento y formación de estas empresas.

Los organismos colombianos que vigilan el progreso diario de las Micro, medianas y pequeñas empresas son: La Alcaldía Local, La Cámara de Comercio de Bogotá, ACOPI, ANDI, entre otras. En cuanto a entes o Instituciones de Educación Superior se destacan en programas de formación para Mypimes están: la Universidad de los Andes (Gestión de talento e investigación de Mypimes), Pontificia Universidad Javeriana (programas en formación de empresas e innovación), Universidad Nacional de Colombia (Desarrollo de programas de impacto para Mypimes), Universidad Externado de Colombia (Programas con enfoque en gestión estratégica y desarrollo empresarial), Universidad EAN (programas enfocados en emprendimientos, gestión empresarial e innovación); entre otras universidades.

Justificación

La presente investigación busca dar a conocer el bajo nivel investigativo que hay en el desarrollo de documentos Científicos entorno a las MiPymes. A partir de la Ciencia de Datos se busca desarrollar todas las destrezas y habilidades adquiridas del programa de la Especialización como: pensamiento crítico donde se comprenden los datos estudiados, comunicación efectiva para transmitir los resultados encontrados, resolución de problemas a través de las tecnologías se busca solucionar diversos interrogantes que plante la investigación, pensamiento creativo para establecer más de una sola solución, entre otros. Con las habilidades adquiridas se quiere realizar el análisis de los datos recopilados a través del estudio Bibliométrico, se pueden determinar las variables cuantitativas encontradas, realizar su clasificación, tamaño e identificar los patrones o características del estudio para al final de la investigación generar conclusiones con aporte académico.

Por otro lado, se quiere resaltar la utilidad de los estudios bibliométricos para la evaluación de la producción científica resultante de la formación académica y científica ya que con el estudio de esta investigación se puede ver reflejado los estudios de autores como: Benavides-Pupiales, Chacón & Tique, Farfán & Martínez, Flores, entre otros; donde se puede ver reflejando su formación científica.

Al realizar la comparación con otras fuentes o formas de realizar el análisis de publicaciones que trabajan en referencia a las MiPymes, se opta por realizar su estudio en el Análisis Bibliométrico por que a diferencia de los métodos tradicionales donde se analizaban los datos con solo el uso de herramientas como Excel, se observa como la tecnología y los diversos programas referentes al análisis de la Bibliometría son un aporte que proporcionan consultas inmediatas, basadas en filtros sobre palabras claves, fechas determinadas, publicaciones y

autores. De igual forma las bases de datos (Scopus, Web of Science, IEEE Xplore, JSTOR) proporcionan una visualización inmediata de los datos lo cual aporta una proyección de los datos y su comportamiento.

La investigación bibliométrica con sus indicadores y su metodología estará enfocada en un contexto social donde los aportes encontrados servirán de fuente a otros científicos o formadores, aportándoles una nueva base de conocimiento y también servirá de base para futuras investigaciones.

Objetivos

Objetivo General

Realizar un análisis bibliométrico de la producción científica relacionada con el rol de las MiPymes en la economía de la localidad de Chapinero.

Objetivos Específicos

Identificar tendencias, autores clave y áreas de oportunidad en investigación.

Divulgar los principales motores de búsqueda y sus hallazgos investigativos.

Implementar el análisis bibliométrico de los datos recopilados.

Marco de Referencia

El desarrollo de la investigación partió inicialmente como una propuesta realizada para la materia de Proyecto de Grado I, allí nos dieron las bases para establecer resúmenes de los principales autores que abordaban el tema de las Mypimes desde diferentes enfoques, se encontró en la investigación que se realizó que la mayoría de autores destacan las estrategias que establecieron las pequeñas y medianas empresas al sobrevivir del Covid-19.

Una vez se estableció el tema de investigación realice la búsqueda en los portales de internet de la palabra Mypimes, seleccione la información de autores, empresas, agremiaciones, Institutos de Educación Superior tomando la decisión de establecer resúmenes, fuentes, y aportes a mi investigación.

Estado del Arte

Las Mipymes “Micro, Pequeña y Mediana empresa” son organizaciones que impulsan el desarrollo en la economía de un país y son fundamentales por que aportan al tejido social de cada familia. De acuerdo al artículo presentado por Cámara de Comercio de Bogotá para el año 2021: “El sector privado genera el 95 % del empleo, y las mipymes representan el 97% del tejido empresarial, lo que demuestra su aporte a la economía y a la generación de ingresos de miles de familias” (Noticia CCB Las mipymes en Bogotá y la Región representan el 97 % del tejido empresarial, s. f.).

En últimos años una de las localidades que ha mantenido un crecimiento constante en la creación de Mipymes y con un aporte económico ha sido la localidad de Chapinero en la ciudad de Bogotá. En el año 2019 la localidad de Chapinero quedo en segunda posición con la creación de empresa donde se establecieron 39811 empresas y en año 2023 se crearon 39401 empresas. (Cámara de Comercio de Bogotá, s. f.)

Dentro de las investigaciones estudiadas se encontró que los entes locales como agremiaciones y entes gubernamentales realizan un estudio más detallado de la localidad de Chapinero como lo realiza el Observatorio de Desarrollo Económico y la Cámara de Comercio de Bogotá.

Una de las investigaciones reportadas por el Observatorio de Desarrollo económico de la ciudad de titulada “Dinámicas Del Mercado Laboral en 19 localidades de Bogotá: Resultados de la Encuesta multipropósito de Bogotá 2021” indico en su documento las características principales del mercado laboral en las localidades urbanas de Bogotá a partir del análisis de los resultados generales y desagregados por grupo etario y sexo. Los resultados muestran que existen grupos de localidades que son cercanas geográficamente y que tienen indicadores similares de

mercado laboral. En primer lugar, las localidades del centro ampliado de la ciudad presentaron mejores resultados en el mercado laboral, tanto en términos de participación, como en ocupación, desempleo e ingresos, así como bajas tasas de informalidad. Segundo, las localidades del sur de la ciudad cuentan con tasas más bajas de participación y ocupación, mayor desempleo, menores ingresos y altas tasas de informalidad. Tercero, las localidades del noroccidente tuvieron resultados intermedios con relación a los otros grupos. Por último, las localidades del noroccidente tuvieron resultados intermedios con relación a los otros grupos, la localidad de Chapinero como eje de estudio posee estratégicamente una excelente ubicación por estar ubicada hacia el nororiente de la ciudad. (Laura Muñoz et al., 2023)

Al destacar la fuerza laboral activa podemos ver como el Observatorio indica: “En 2021, 14 de las 19 localidades analizadas tuvieron una tasa global de participación (TGP) superior a la de la ciudad, 11 tuvieron una tasa de ocupación (TO) superior a la bogotana, y 12 una tasa de desempleo (TD) inferior. La localidad de Chapinero (67,7 %), Los Mártires (66,5 %) y Antonio Nariño (65,7 %) fueron las localidades con mayor TGP; en contraste, Usme (61,8 %), Bosa (60,3 %) y Puente Aranda (59,1 %), tuvieron las menores tasas”. (Laura Muñoz et al., 2023)

La Cámara de Comercio de Bogotá (CCB) es una entidad privada que orienta su gestión a promover el desarrollo empresarial y el mejoramiento del entorno para la actividad productiva y la calidad de vida en la región de la ciudad de Bogotá y Cundinamarca. En su informe Económico de localidades indica lo siguiente: “la localidad de Chapinero representa el 5% del área total de la ciudad, se localiza el mayor número de empresas de Bogotá, 23.581, equivalente al 12%. La estructura empresarial de la localidad se concentra en el sector servicios (84%), industria (5,9%) y construcción (5,8%). Los sectores económicos en los que se encuentra el mayor número de empresas de la localidad Chapinero son: servicios inmobiliarios, empresariales y de alquiler

(30,2%), comercio (22,8%), intermediación financiera (8,4%) y hoteles y restaurantes (7%)” (Cámara de Comercio de Bogotá, s. f.).

También se destaca la contribución que realiza esta localidad a la sociedad como: La mayor parte de los recursos de la localidad se destinaron al área social (40,6%), principalmente para programas de apoyo y fortalecimiento de la nutrición y la alimentación en la localidad y en los de mitigación de riesgos (Cámara de Comercio de Bogotá, s. f.).

Bogotá se ha consolidado entre las ciudades más atractivas de América Latina para hacer negocios y vivir. Es la mayor concentración urbana y económica del país, en donde se encuentra el 16% de la población y se genera el 26% del producto interno bruto. En la próxima década, Bogotá tendrá una población de más de diez millones de habitantes y será la primera megaciudad del país, lo cual plantea el reto de crear las condiciones para dinamizar el crecimiento, la generación de empleo y la calidad de vida. La diversidad de su población y de su estructura productiva, el talento y la capacidad emprendedora de sus habitantes le han permitido lograr un importante dinamismo económico. Es el mayor mercado de trabajo y destino atractivo para la localización y desarrollo de actividades productivas, el turismo de eventos y negocios, y cuenta con la mejor infraestructura de servicios del país. Bogotá se organiza administrativamente en 20 localidades, algunas de ellas superan, en población y en número de empresas a ciudades importantes del país. Por ejemplo, la localidad de Suba con 1.348.372 habitantes se ubica en cuarto lugar después de Bogotá, Medellín y Cali que son las tres ciudades con más habitantes del país, y supera a la ciudad de Barranquilla que tiene 1.274.250 habitantes. La localidad de Kennedy con 1.252.014 habitantes supera a la ciudad de Cartagena que tiene 1.028.736 habitantes y las localidades de Engativá, Bosa y Ciudad Bolívar superan en población a ciudades capitales como Bucaramanga, Villavicencio, Ibagué, Manizales y Montería. En el 2019 las

localidades contaron con el 10% de los ingresos corrientes de la Administración central para financiar los planes locales de desarrollo. Estos recursos, ascendieron a \$1.9 billones, a los cuales se le agregan los recursos que invierte la Administración central a través de sus distintas entidades. Las localidades son claves para recuperar el crecimiento de la economía bogotana y para dinamizar el crecimiento de Cundinamarca y del país dada la importancia de Bogotá en la economía nacional y en la generación de empleo., lo cual resalta la importancia de fortalecer y orientar las políticas de desarrollo económico en las localidades con el propósito de aprovechar las potencialidades, consolidar la vocación productiva y mejorar el entorno para facilitar el crecimiento empresarial y la generación de empleo.(Uribe Nicolas et al. 2020, s. f.)

Por otro lado aunque se decidió buscar autores o referentes que abordaran el tema de investigación de forma local se encontró que muchos de ellos abordan el tema de las Mipymes de forma general, en el sector educativo las Instituciones de Educación Superior no profundizan mucho en la localidad de Chapinero sino que lo hacen de forma general como país, es por ello que algunas universidades que realizan artículos o investigaciones en el tema de estudio son la Universidad del Rosario, La Universidad Libre, entre otras.

En un Artículo desarrollado por la Universidad del Rosario durante el año 2020 se destacan los factores que contribuyen a la perdurabilidad de cincuenta pymes pertenecientes a empresas medianas y familiares de la ciudad de Bogotá. La investigación se centra en 50 empresas medianas y familiares ubicadas en Colombia, de los sectores de manufactura, comunicaciones, servicios, transporte, comercio y actividades profesionales. En Colombia las empresas pymes familiares pueden sobrevivir si llevan a cabo una gestión financiera basada en la eficiencia, un desarrollo de competencias en sus trabajadores y un monitoreo permanente del entorno. El artículo contribuye a la literatura sobre perdurabilidad empresarial al identificar los factores que

permiten a cincuenta empresas pymes de Colombia que han logrado perdurar en el tiempo. Los hallazgos son relevantes tanto para la literatura gerencial como para aquellos empresarios, gremios y entidades gubernamentales enfocadas en el estudio y apoyo a las pequeñas y medianas empresas. (Martínez, s. f.)

La Universidad Libre desarrollo una Investigación titulada “Gestión de la Ecoinnovación en MiPymes en Colombia” durante el año 2023 referente a las problemáticas que viven las Mipymes por el cambio climático y como estas empresas deben adoptar en sus procesos un enfoque hacia la sostenibilidad y la protección al medio ambiente. De acuerdo a los autores se deben desarrollar estrategias innovadoras en la en Micro, Pequeña o Mediana Empresa de las actividades económicas comercial, alojamiento y servicios de comida y manufacturera que son las más representativas por número de unidades en el país con el fin de establecer como han ido adoptando una orientación hacia la Gestión Estratégica Ambiental y cuáles han sido los motivantes y limitantes para adoptar prácticas verdes. Las empresas pequeñas aún no se dimensiona la importancia de proyectar una imagen favorable ante los consumidores que hoy en día dan un mayor valor a aquellas organizaciones que ofrecen bienes y servicios ecoamigables (Benavides-Pupiales & Goyes-Eraso, 2024).

En cuanto a autores extranjeros se destacan los aportes y desarrollos presentados por el país Latinoamericano dentro de los cuales se encuentran las investigaciones de Flores et al., 2022a, Vasquez & Avila, 2020 y Farfán et al., 2018.

La investigación desarrollada por autores mexicanos titulada “México y Colombia: política fiscal aplicada en apoyo a las Mypimes durante la emergencia sanitaria 2020-2022” destacan: “La competitividad se ha vuelto esencial para la supervivencia de las empresas. Por ello, el propósito de la competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES)

en América Latina bajo el modelo de competitividad sistémica en el marco de COVID-19. La investigación se basada en los informes del Banco Interamericano de Desarrollo, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, el Banco Mundial y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, entre otros. Los principales hallazgos revelan un alarmante deterioro a nivel macro, meso y meta, que requiere el diseño de políticas públicas que consideren la situación de las MIPYMES como esencial para reducir la pobreza y el desempleo que afecta a la región. Si bien las MIPYMES cuentan con algunas ventajas a nivel micro, necesitan recibir apoyo directo que les permita mantenerse a flote y realizar inversiones productivas y tecnológicas (Flores et al., 2022a).

Por otro lado en el Artículo presentado por Vasquez y Avila en el año 2020 titulado “La Mortandad de las MipymEs en Colombia y México” se destacan los siguientes aportes: la información obtenida en los medio de información oficial, así como de otras fuentes no primaria, para identificar el comportamiento de las Mipymes, tanto en México como en Colombia, particularmente en sus efectos respecto a la mortandad de las empresas o negocios que se identifican en ambas naciones, equiparando como una de la problemática más detonante, la falta de una administración financiera adecuada, lo cual indica que si se aplicara de manera eficiente, podrá disminuir de manera importante la deserción de estas, y se podrá fomentar de manera confiable su creación, desarrollo, consolidación, viabilidad, productividad, sostenibilidad, competitividad y sustentabilidad, incrementado su esperanza de vida, por ello, la intensión de identificar el comportamiento de las microempresas en estos dos países para localizar algunas factores que permitan disminuir y en su caso eliminar la mortandad de esta Mipymes (Vasquez & Avila, 2020).

En México desaparecen 36 de cada 100 en menos de un año; al cumplir los dos años tan

sólo sobreviven en tan sólo sobreviven en promedio 36, entonces, el resto de empresas son las que no logran sobrevivir en un número de 64 de cada 100 (Vásquez & Ávila, 2020).

El sector empresarial colombiano está conformado principalmente por Mipymes, conforme al Departamento Nacional de Estadísticas (DANE), representan 96%, mostrando diferentes factores que llevan a la mortandad de las estas empresas dentro de los que resaltan, las capacidades directivas y estratégicas, capital humano y cultura organizacional, gestión financiera y operativa, y reconocimiento del entorno y mercado. En el caso de las mipymes colombianas: “existe una mortandad del 50% de Mipymes después del primer año y solo 20% sobrevive al tercero, algunas posibles causas de esta mortalidad es que, el 62% de las mipymes no cuenta con acceso a préstamos financieros, fundamentales para su crecimiento y desarrollo, lo que implica que la mayoría de estas presentan educación financiera limitada, basando sus decisiones en personal con poco conocimiento del tema. (Vásquez & Ávila, 2020)

Por su parte en la investigación de Farfán et al., 2018 titulada “La competitividad de las pequeñas y medianas empresas manufactureras de Bogotá y su percepción del apoyo que les brinda la política de competitividad” indica que la percepción de las pequeñas y medianas empresas (Pymes) del sector de manufactura de la ciudad de Bogotá sobre la política de competitividad establecida en la Política de Ciencia, Tecnología e Innovación (PCTI) de Colombia, arroja que la mayoría de las Pymes de manufactura de la ciudad de Bogotá están convencidos de la poca importancia que tienen los diversos indicadores estudiados en el desarrollo de su competitividad, y solo el veinte por ciento señalan que la Política de competitividad les apoya para obtener ventaja competitiva, resultado muy relevante pues las Pymes manufactureras no creen que esta política les pueda ayudar a mejorar su competitividad (Farfán et al., 2018).

La ciudad de Bogotá concentra el 29% de las empresas en Colombia con un total de 324,000 inscritas en la Cámara de Comercio de Bogotá en el año 2014 (2015), aportando el 32% del Producto Interno Bruto nacional y atrayendo el 78% de la Inversión Extranjera entre otras características importante. En Bogotá, el total de pequeñas y medianas empresas de la industria manufacturera matriculadas para la región Bogotá-Cundinamarca hacia el año 2014 fueron 5528, de las cuales 4,201 son pequeñas y 1327 medianas (Farfán et al., 2018).

Dentro del marco legal: “Las Pequeñas y medianas empresas en Colombia se clasifican de acuerdo con la Ley del 2 de agosto de 2004 (Mincomercio, industria y turismo, 2016), por actividad: industriales, comerciales, servicio, agropecuarias, rural o urbana; por tamaño, número de trabajadores y valor en activos totales. Las pequeñas entre 11 a 50 trabajadores, con valor en activos totales en salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMLV) entre 501 y menos de 5000, mientras que las medianas tienen trabajadores entre 51 a 200 y valor en activos totales en SMLV, entre 5001 a 30000 (Ley 905, 2004)” (Farfán et al., 2018).

Se puede destacar desde el ámbito local de las investigaciones presentadas por CCB y el Observatorio de Desarrollo Económico en la localidad de Chapinero que las Mipymes han tenido durante los últimos años un crecimiento y un aporte significativo en materia de crecimiento económico donde: “Bogotá se ha consolidado entre las ciudades más atractivas de América Latina para hacer negocios y vivir. Es la mayor concentración urbana y económica del país, en donde se encuentra el 16% de la población y se genera el 26% del producto interno bruto.” (Uribe Nicolas et al. 2020, s. f.).

Por otro lado aunque se decidió buscar autores o referentes que abordaran el tema de investigación de forma local se encontró que muchos de ellos abordan el tema de las Mipymes de forma general, en el sector educativo las Instituciones de Educación Superior no profundizan

mucho en la localidad de Chapinero sino que lo hacen de forma general como país, es por ello que algunas universidades que realizan artículos o investigaciones en el tema de estudio son la Universidad del Rosario, La Universidad Libre, entre otras. Los centros educativos abordan la problemática que enfrentan las Mypimes desde su desarrollado hasta su establecimiento y ven con preocupación que muchas de estas empresas desaparecen del mercado por no estar preparadas a nivel competitivo o por no contar con el apoyo de los gobiernos locales en materia financiera.

En cuanto a los aportes de los autores extranjeros se puede afirmar que México y sus autores ven con gran importancia realizar estudios de las Mipymes colombianas por encontrar características similares de composición de empleados - capital, factores como competitividad empresarial y escasos recursos para competir frente a sus competidores de mayor tamaño como grandes empresas. Ellos también ven con preocupación que: los gobiernos deben desarrollar políticas para fortalecer la estructura interna de las micro, pequeñas y medianas (Flores et al., 2022a).

En México desaparecen 36 de cada 100 en menos de un año; al cumplir los dos años tan sólo sobreviven en tan sólo sobreviven en promedio 36, entonces, el resto de empresas son las que no logran sobrevivir en un numero de 64 de cada 100. (Vásquez & Ávila, 2020)

En el caso de las mipymes colombianas: “existe una mortandad del 50% de Mipymes después del primer año y solo 20% sobrevive al tercero, algunas posibles causas de esta mortalidad es que, el 62% de las mipymes no cuenta con acceso a préstamos financieros, fundamentales para su crecimiento y desarrollo, lo que implica que la mayoría de estas presentan educación financiera limitada, basando sus decisiones en personal con poco conocimiento del tema (Vásquez & Ávila, 2020).

Marco Conceptual

La investigación del presente trabajo, tiene como marco teórico el Análisis Bibliométrico el cual permite estudiar a los principales autores que han venido estudiando el comportamiento de las Mypimes en la localidad de Chapinero. A través de la Bibliometría se busca desarrollar la aplicación de las matemáticas y los métodos estadísticos a toda fuente escrita que determine estudiar la comunicación y los elementos como autores, título de la publicación, tipo de documento, idioma, resumen y palabras claves o descriptores (Solano López et al., 2009).

Otra de las aplicaciones de la Bibliometría es que permite la utilización de las técnicas cuantitativas aplicadas al análisis de los conjuntos documentales, sus productores y consumidores, donde esta herramienta ayuda a observar el estado de la ciencia y la tecnología a través de la producción global de la literatura científica en un nivel dado de especialización (Solano López et al., 2009).

Dentro de los indicadores que se toman para el estudio Bibliométrico están: productividad de autores, productividad de publicaciones, productividad de lugar o institución editora, análisis de la producción por temática, análisis de cita o índice de impacto, número de citas, publicaciones locales y publicaciones extranjeras.

Productividad de las publicaciones: en los cuales aparece los no periódicas (libros, monografías, compilaciones y folletos), periódicas (Revistas y series) y literatura gris (tesis doctorales, actas de congresos, informes, etc) (Rubio, M. 1999).

Uno de los indicadores más utilizados en el análisis bibliométrico de revistas, es el de la distribución de revistas por temas, a partir de la aplicación de la ley de la dispersión de Bradford, que permite planificar racionalmente las políticas de adquisiciones. Los artículos sobre un tema se concentran en un número reducido de revistas y el resto en una serie más amplia de ellas, muchas

sin conexión directa con la disciplina. Bradford distribuyó las revistas en zonas concéntricas descendentes en producción sobre una materia, a partir de un pequeño núcleo de revistas muy productivas. Se observaría que cada zona o grupo incluiría el mismo número de artículos que el núcleo, distribuidos en mayor número de revistas. (Rubio, M. 1999)

Productividad de los autores: Se mide a través del número de publicaciones producidas por un investigador, grupo de investigación, institución editora o país en un período de tiempo. Los estudios de productividad por autores han sido investigados por Lotka y dan como resultado la existencia de un pequeño grupo de personas muy productivas al lado de un gran número que apenas publican (Rubio, M. 1999).

Productividad por instituciones editoras y lugares de edición: El estudio de las instituciones públicas o privadas responsables y su tipología (comerciales, gubernamentales, académicas etc.) permite obtener un panorama sobre los "circuitos" de edición en los que se mueve una disciplina, pudiéndose ver qué instituciones y en qué medida son las de mayor productividad. Este tipo de análisis han sido utilizados por los responsables de la política científica de nuestro país para considerar subvenciones a Universidades y Centros de Investigación (Rubio, M. 1999).

Los lugares de publicación, además de mostrar áreas geográficas más prolíficas, ayudan en la observación de tendencias "centralistas" o de "regionalización" en la investigación de un país (Rubio, M. 1999).

Análisis de la producción por su temática: permite descubrir la evolución de las corrientes investigadoras, y los aspectos de cada Ciencia que interesan a los especialistas.

Tres son los sistemas más utilizados para analizar las materias a través de las bases de datos:

A través de las palabras significativas de los títulos y el texto (resumen), a partir de los descriptores, a partir de las clasificaciones y a partir de los resúmenes (Rubio, M. 1999).

Los aspectos temáticos más estudiados por la Bibliometría son: Número de trabajos publicados sobre un tema, Evolución cronológica de una disciplina o subdisciplina, así como la falta de información, Tendencias y modas historiográficas, Interrelaciones de unas disciplinas con otras a través del uso de conceptos comunes y "clusters", La existencia de sinónimos de distinta aplicación según la temática o la designación de idénticos fenómenos con distintos términos según el área geográfica, la escuela historiográfica, o el paso del tiempo (Rubio, M. 1999).

Gracias a las investigaciones que se vienen desarrollando durante estos últimos años vemos como investigaciones científicas determinan los siguiente: “el crecimiento de la investigación científica en los últimos tiempos ha hecho necesario el desarrollo y la implementación de diversos indicadores que ayuden a medir la importancia de la investigación de cara a la propia comunidad científica.” (Dávila Rodríguez et al., 2009).

El objetivo de utilizar un análisis biométrico no es más que “la aplicación de técnicas bibliométricas donde se obtiene un panorama global del desempeño y la repercusión de la actividad científica en determinada región, y este dato objetivo sirve como punto de comparación para poder medir las diferencias entre la productividad de las diferentes especialidades científicas y su aporte al desarrollo, con lo cual se hace más fácil la toma de decisiones a la hora de establecer políticas o adjudicar recursos a líneas investigativas, escogencia por parte de investigadores de revistas de gran impacto para publicar sus estudios” (Dávila Rodríguez et al., 2009).

La relación por lo tanto entre el Análisis Bibliométrico y la Ciencia de Datos se refiere a que ambos realizan la aplicación de métodos estadísticos y matemáticos para realizar el análisis

de bases de datos, lo que nos permite realizar el proceso de análisis, transformación, y procesamiento de datos. Ambas ciencias por consiguiente tienen como objetivo rescatar información útil que luego va a transmitir información que va a servir para la toma de decisiones.

Otras herramientas que se utilizan para el desarrollo del trabajo investigativo son: los Metadatos y la Minería de Texto. Los Metadatos por lo tanto son: “datos sobre datos ya que proporcionan información básica como el autor de un trabajo, la fecha de creación y los enlaces a otros trabajos relacionados” (Torres Pombert, 2006).

Los metadatos describen un documento en una colección, proveen múltiples vías para obtenerlo y ponen su contenido con otra información, tanto en el entorno bibliotecológico, donde se almacenan en catálogos y describen documentos físicos para ayudar a su búsqueda, como en el contexto digital. Los metadatos por lo tanto buscan facilitar el funcionamiento y la capacidad de compartir los datos entre los buscadores, para obtener una mayor precisión, un mejor proceso de búsqueda y recuperación de la información (Torres Pombert, 2006).

En cuanto a la Minería de Datos se puede concluir que: es una disciplina que estudia los métodos y algoritmos que permite la extracción automática de la información sintetizada que permite caracterizar gran cantidad de datos; facilitando el análisis de los datos de forma eficiente. En la "minería de datos" se han agrupado técnicas estadísticas y del aprendizaje automático (Inteligencia Artificial) enfocadas, a la visualización, análisis, y modelización de información de bases de datos masivas (Cesar & Daniel, 2007).

En cuanto al enfoque conceptual se determinó que las variables que se van a tomar para el estudio de esta investigación son: las causas que han impedido que las MiPymes se mantengan de forma sólida en la localidad de Chapinero, porque existen pocas evidencias investigativas que no están estudiando las causas que impiden el crecimiento de las pequeñas, medianas empresas

en el mercado interno bogotano. Identificar que incluso hay mayor número de investigaciones extranjeras que locales que se han tomado la tarea de estudiar el comportamiento tanto de las empresas que se enfrentaron a las consecuencias que dejó el covid-19 y supieron sacar ventajas para fortalecer sus habilidades internas y mantenerse en la economía local.

La importancia de estudiar las MiPymes a un nivel local radica principalmente en que la ciudad de Bogotá mantuvo un crecimiento económico en su PIB para el año 2024 en 2.2% destacando entre los principales sectores que aportan al crecimiento de la ciudad: la construcción, el entretenimiento, el turismo, las actividades financieras y el comercio (Secretaría de Desarrollo Económico, 2024).

Esto deja ver como la economía interna ha tenido un comportamiento diverso y muchas de las MiPymes se han destacado por diversificar sus productos en varios sectores que han permitido no solo un desarrollo interno sino que han contribuido a buscar el desarrollo de varias familias por brindar oportunidades laborales y una mejor calidad de vida para sus trabajadores.

Se decide tomar la localidad de Chapinero por ser una de las localidades con mayor número de ventajas destacables entre las que se encuentran: la ubicación de principales centros financieros, diversidad cultural, variedad gastronómica, variedad artística, entre otros. Por otro lado, es una de las localidades que posee las cifras más bajas de pobreza y la mayoría de empresas de la localidad se localizan geográficamente en la parte norte de la localidad, cerca de las avenidas principales. Se destacan por su concentración empresarial los barrios tradicionales de Chico Norte, Lago Gaitán, La Porciúncula, Chapinero Central, Chico, Quinta Camacho, Chico Norte II, Antiguo Country, Chico Norte III y Chapinero Norte (Secretaría Distrital de Integración Social. 2021).

Marco Normativo

Dentro del Marco Normativo asociado a la creación de empresa en Colombia encontramos las siguientes normas colombianas:

Ley 1340 de 2009 o Ley de Protección de la Competencia, es una legislación colombiana que busca regular y proteger la libre competencia económica en el país. Establece normas para prevenir y sancionar prácticas restrictivas de la competencia, como acuerdos entre empresas para fijar precios o limitar la producción, así como el abuso de posición de dominio en el mercado (Funciónpublica.gov.2025).

El Código de Comercio de Colombia o Decreto 410 de 1971, es el conjunto de normas que regulan la actividad comercial en el país, establece las reglas y principios que rigen las relaciones comerciales, incluyendo: a los comerciantes, derechos y obligaciones, contratos mercantiles, establecimiento de empresas, entre otras obligaciones (Funciónpublica.gov.2025).

En Colombia, la creación de una empresa constituye una serie de pasos como: Realizar un registro en la Cámara de Comercio para obtener el Registro Mercantil (documento que identifica a la empresa y a sus propietarios), el establecimiento de una figura jurídica por parte de los propietarios, obtener el NIT (Número de Identificación Tributaria), realizar la inscripción del RUT (Registro Único Tributario), Obtener la licencia de funcionamiento en la Alcaldía local, Inscripción de la Seguridad Social de los empleados, Obtención de permisos y licencias especiales dependiendo de la actividad comercial que desarrolle la empresa (Funciónpublica.gov.2025).

Metodología

La metodología de investigación para el desarrollo de mi investigación tiene un enfoque sistemático donde se utiliza una metodología Cuantitativa por lo que se enfoca en datos numéricos de las citas bibliográficas, números de autores, número de palabras, productividad de autores, productividad de publicaciones, productividad de lugar o institución editora, análisis de la producción por temática, análisis de cita o índice de impacto, número de citas, publicaciones locales y publicaciones extranjeras. Con la información anteriormente mencionada se pretende llevar a cabo el desarrollo de la monografía incluyendo la selección del método y las técnicas para recolectar, analizar e interpretar datos, con el fin de responder a la investigación.

El método utilizado para el desarrollo de la Monografía es el Análisis Bibliométrico porque permite estudiar a los principales exponentes que han venido estudiando el comportamiento de las Mypimes en la localidad de Chapinero. A través de la Bibliometría se busca desarrollar la aplicación de las matemáticas y los métodos estadísticos a toda fuente escrita que determine estudiar la comunicación y los elementos como autores, título de la publicación, tipo de documento, idioma, resumen y palabras claves o descriptores (Solano López et al., 2009).

La Bibliometría permite dentro de la investigación hacer uso de las técnicas cuantitativas aplicadas al análisis de los conjuntos documentales, sus productores y consumidores, donde esta herramienta ayuda a observar el estado de la ciencia y la tecnología a través de la producción global de la literatura científica en un nivel dado de especialización (Solano López et al., 2009).

Se pretende mostrar todos los hallazgos investigativos mediante herramientas como: el Análisis Bibliométrico y la Minería de Datos. A través de la Minería de Datos se busca utilizar las diferentes técnicas que nos ofrece esta disciplina tales como: tecnologías de bases de datos, data

warehouse, estadística, aprendizaje de máquina, reconocimiento de patrones, redes neuronales, visualización de datos, recuperación de información y procesamiento de imágenes (Rivera et al., s. f.).

Tipo de Estudio

El tipo de estudio que se pretende desarrollar tiene una investigación descriptiva donde busca describir de manera detallada las características de los artículos literarios encontrados de las Mipymes de la localidad de Chapinero, también busca identificar los autores que escriben a nivel local sobre el tema, o de forma global sobre el papel que vienen desarrollando la Mipymes en Colombia, encontrado con ello no solo los aspectos positivos sino sus debilidades como Micro, pequeñas y medianas empresas.

Recolección de Datos

En el Análisis de la minería de texto se determinó el uso para su análisis de las herramientas de bases de datos como: Scopus, Web of Science, IEEE Xplore, JSTOR, entre otros; los las cuales van a proporcionan dentro de la investigación un uso adecuado del manejo, análisis y proyección de los datos.

Mediante el Análisis Bibliométrico se busca medir el impacto de las publicaciones científicas en sus distintas modalidades de difusión publicadas en sitios web como: Google Schollar, Connected Paper, Publisher Page, Reasearch Rabbit, entre otros. Dentro de la búsqueda de hallazgos se realizó la búsqueda de palabras claves referentes a las MiPymes y a su entorno, como por ejemplo la ubicación en Bogotá o de forma general en el país. Las publicaciones académicas tomadas son referentes a este tema con un periodo no mayor a 5 años porque se busca que encontrar publicaciones recientes; donde se pretende relacionar y vincular el título del artículo, resumen y palabras claves que posteriormente serán tomadas en una base de datos para

reflejar los datos haciendo uso de herramientas como el lenguaje de Python.

Resultados

De acuerdo a la investigación realizada y al desarrollo del planteamiento de la investigación se puede ver según la gráfica lo siguiente:

Figura 1

Número de Citas en Buscadores Académicos por Autor



Nota. Principales citas de autores explorados en buscadores académicos.

En la gráfica de Número de Citas en Buscadores Académicos como Google Schollar que los autores que tienen un mayor número de citas académicas son Lima et Duana con 3 citas textuales y Lopez, Rios et Lopez Mateo con el mismo número de citas en páginas académicas. Sin embargo, hay autores como Muñoz, Cárdenas et Aguilar y Martínez que no hay tenido citas de las investigaciones que han realizado en su vida académica y profesional.

Tabla 1*Base de Datos de Autores Colombianos y Extranjeros*

Autores	Mipymes-Chapinero	Número de Citas	País	Institución	Tipo de Publicación	Año
Muñoz, Cárdenas, Aguilar	1	0	Colombia	Observatorio Desarrollo Económico	Informe / Estudio	2023
Uribe, Vélez, Ayala, Ramírez	1	0	Colombia	Cámara de Comercio de Bogotá	Informe / Estudio	2020
Benavides, Goyes	0	1	Colombia	Universidad de CESMAG	Artículo Académico	2024
Demuner, Saavedra	0	0	México	Universidad Autónoma de México	Libro	2022
Rodríguez, Giraldo, Tarazona	0	1	Colombia	Universidad de Medellín	Revista	2021
Gutiérrez, Sarmiento, Ramírez	0	1	Colombia	Universidad de la Salle	Artículo Académico	2023
Lima, Duana	0	3	México	Universidad Autónoma de Tlaxcala, México	Artículo Académico	2019
López, Ríos, López Mateo	0	3	Colombia	Tecnológico Nacional de México en Celaya	Artículo Académico	2018
Martínez	0	0	Colombia	Universidad de Rosario	Trabajo de Grado	2020
Tique, Chacón	0	2	Colombia	Universidad Francisco José de Caldas	Trabajo de Grado	2019

Nota. Tabla acerca de los datos bibliométricos referente a autores, MiPymes, citas textuales, país de origen, institución, tipo de publicación y año de publicación.

En la tabla anterior de Base de datos de Autores Colombianos y Extranjeros se puede destacar que tanto las publicaciones colombianas como las publicaciones de países mexicanos están presentando un gran número de citas y están siendo investigadas por diferentes organismos académicos o de investigación económica, lo que lleva a que sigan realizando este tipo de investigaciones.

Dentro de los primeros resultados se estableció realizar una base de datos con los autores investigados que desarrollaron el tema de las Mipymes tanto a nivel local como el desarrollo de la Mipymes a nivel nacional como su comportamiento en Colombia.

De acuerdo a los resultados generados se puede evidenciar en la siguiente grafica que el tema de las Mipymes es citado en trabajos, artículos e investigaciones 8 veces más a diferencia de las publicaciones realizadas por autores mexicanos en las cuales solo aparecen 3 publicaciones citadas.

Figura 2

Número de Citas por País



Nota. La gráfica representa el número de citas textuales que son más utilizadas en tanto en Colombia como en México.

Dentro de los segundos resultados se pudo establecer que de acuerdo a la gráfica presentada a continuación que el 80% de los autores investigados no pertenece a una agremiación y solo un 20% pertenece a la Cámara de Comercio de Bogotá o al Observatorio de Desarrollo de Bogotá.

Figura 3*Porcentaje de Autores*

Nota. Porcentaje autores que hacen parte de una entidad gubernamental agremiación.

En temas de Investigación se pudo establecer que los autores tanto colombianos como mexicanos están escribiendo y desarrollando producción literaria en las Mipymes en Colombia y México por lo tanto son escasos los trabajos escritos locales o enfocados hacia la localidad de Chapinero. La investigación en Mipymes en Colombia aparece con un 60%, a nivel Mipymes en Colombia como México está en un 20% y a nivel local Mipymes en Chapinero solo se sitúa en un 20%, lo cual indica que la investigación a nivel local es inferior puesto que se identifican pocos estudios.

Figura 4

Temas de Investigación



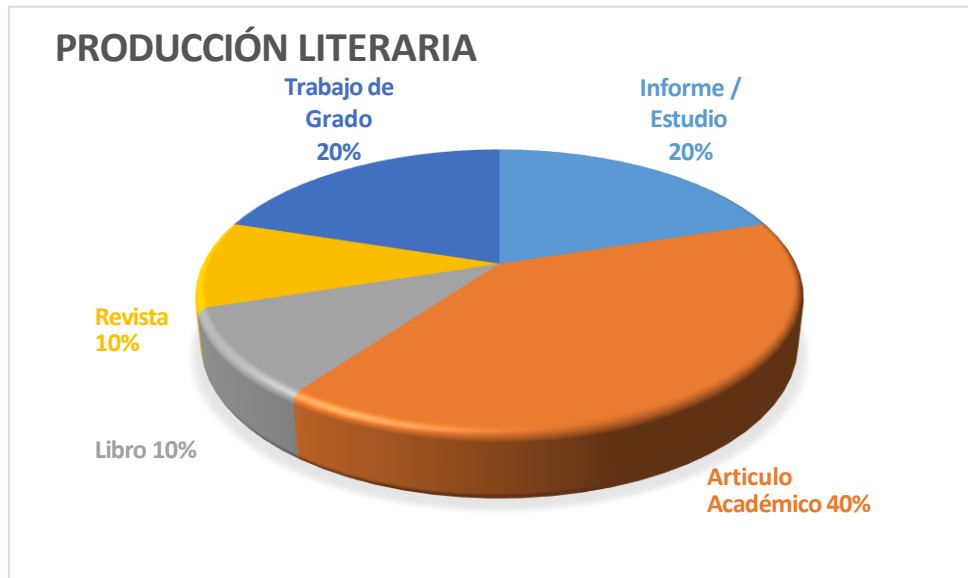
Nota. Porcentaje relacionado con los principales temas de investigación relacionados MiPymes a nivel local, MiPymes en Colombia y MiPymes en Colombia y México.

En la participación de trabajos escritos se pudo establecer que solo el 20% son autores de agremiaciones, que el 50% de los autores investigados son colombianos y que un 30% de los escritos literarios son de autores mexicanos.

Figura 5*Participación de Trabajos Escritos*

Nota: Participación porcentual de trabajos escritos en universidades colombianas, agremiaciones y universidades extranjeras.

En la participación de productos literarios se pudo establecer que el 40% son artículos académicos, el 20% son informes/ estudios, el otro 20% hacen parte de trabajos de grado y existe una pequeña porción repartidas en temas de Mipymes para Revistas y Libros.

Figura 6*Producción Literaria*

Nota. Participación porcentual de producción literaria en trabajos de grado, informes, artículos académicos, libros y revistas.

Los resultados presentados en la gráfica 6 de Producción Literaria demostraron que el sector educativo donde se encuentran las Instituciones de Educación Superior no profundiza mucho en la localidad de Chapinero sino que lo hacen de forma general como país, es por ello que algunas universidades que realizan artículos o investigaciones en el tema de estudio son la Universidad del Rosario, La Universidad Libre, entre otras. Los centros educativos abordan la problemática que enfrentan las Mypimes desde su desarrollado hasta su establecimiento y esto se ve reflejando con el porcentaje del 40% en el desarrollo de artículos académicos donde describen que muchas de las pequeñas y medianas empresas desaparecen del mercado por no estar preparadas a nivel competitivo o por no contar con el apoyo de los gobiernos locales en materia financiera.

Conclusiones

En la investigación desarrollada se evidencio que existen pocas fuentes locales de autores e instituciones educativas que se enfoquen en el desarrollo investigativo del rol que desarrollan las pequeñas y medianas empresas en la economía local de Chapinero. Con la bibliometría empleada se logró realizar una investigación sólida y desarrollar las habilidades del programa de la Especialización en Ciencia de Datos, logrando las habilidades del programa en limpieza de datos, análisis, transformación y visualización de los datos.

Se logró establecer que las Instituciones de Educación Superior actualmente vienen desarrollando artículos con un enfoque en temas donde se desarrolla: el emprendimiento, el desarrollo empresarial, la educación inclusiva, el bienestar estudiantil, la crisis en las universidades privadas y el impacto de la educación en la sociedad.

Se puede destacar desde el ámbito local de las investigaciones presentadas por CCB y el Observatorio de Desarrollo Económico en la localidad de Chapinero que las Mipymes han tenido durante los últimos años un crecimiento y un aporte significativo en materia de crecimiento económico.

De la metodología implementada se puede deducir que algunos autores tienden a destacarse un poco más en sus publicaciones que otros porque reciben más citas en publicación (Lima et Duana y López, Ríos et López Mateo), tienen sus publicaciones en páginas de investigación y sirven de referente a otras investigaciones.

Por otro lado, es importante resaltar que a nivel local solo están realizando investigación y profundización del tema las Agremiaciones como es el caso de la Cámara de Comercio de Bogotá o el Observatorio de Desarrollo de Bogotá donde desarrollan investigaciones profundas acerca del papel y desempeño de las Mypimes por las localidades de la ciudad.

Para concluir es importante destacar el papel que vienen desarrollando los autores literarios del país de México donde se acercan a las investigaciones que presentan las agremiaciones colombianas o entes reguladores para realizar una comparación en el comportamiento de las Mypimes en ambas naciones y por eso destacan en sus investigaciones el desarrollo, la evolución y cada una de las etapas de las Mypimes.

Recomendaciones

Al presentar la sustentación la sugerencia de la doctora Lina Rocío Rivadeneira Muñoz fue que para próximas investigaciones es importantes realizar investigaciones en los aspectos que pueden fortalecer las Mipymes ya que las Mipymes por ser los motores de la economía se vio durante la investigación que están presentando con los años procesos que están impidiendo su perdurabilidad en sistema económico. Por ello es importante abarcar esta problemática para brindarles a las micro, pequeñas y medianas empresas herramientas donde ellas pueden sobresalir y llegar a competir con bases más sólidas incluso a mercados extranjeros.

También es importante destacar las investigaciones extranjeras ya que están tomando con seriedad el comportamiento de las pequeñas y medianas empresas. Así mismo hay que destacar que las pequeñas y medianas empresas deben establecer bases internas sólidas, invertir en programas de innovación y acceder a programas que el Estado pueda brindarles para tener mejores garantías de supervivencia.

Referencias Bibliográficas

- Administrator. (2024, octubre 30). *Informe trimestral del PIB revela crecimiento del 2,2 % en Bogotá durante el segundo trimestre de 2024*. Secretaría Distrital de Desarrollo Económico. <https://desarrolloeconomico.gov.co/informe-trimestral-del-pib-revela-crecimiento-del-22-en-bogota-durante-el-segundo-trimestre-de-2024/>
- Bardales, J. M. D. (2021). La investigación científica: Su importancia en la formación de investigadores. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(3), Article 3. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i3.476
- Benavides-Pupiales, L. E., & Goyes-Eraso, SA. L. (2024). *Gestión de la ecoinnovación en MiPymes en Colombia*. *Gestión y Desarrollo Libre*, 9(17), Article 17. <https://doi.org/10.18041/2539-3669/gestionlibre.17.2024.11517>
- Bogotá, C. de C. de. (s. f.). Cámara de Comercio de Bogotá. Recuperado 1 de diciembre de 2024, de <https://www.ccb.org.co/informacion-especializada/observatorio/dinamica-empresarial/empresas-activas/distribucion-por-localidades>
- Cesar, P. L., & Daniel, S. G. (2007). Minería de datos. Técnicas y herramientas: *Técnicas y herramientas*. Ediciones Paraninfo, S.A.
- Dávila Rodríguez, M., Guzmán Sáenz, R., Macareno Arroyo, H., Piñeres Herera, D., de la Rosa Barranco, D., & Caballero-Uribe, C. V. (2009). *Bibliometría: Conceptos y utilidades para el estudio médico y la formación profesional*. *Revista Salud Uninorte*, 25(2), 319-330.
- Diego Chacón & Alejandro Tique. (2019). *Modelamiento de un clúster de alta disponibilidad para la implementación de un sistema E-Commerce en MIPYMES del sector de alimentos de Bogotá*. <https://repository.udistrital.edu.co/items/c8d58898-0c42-4be5-8af2-0f0c20967086>

- Farfán, L. I. L., Manríquez, M. R., & Mateo, C. L. (2018). *La Competitividad de las Pequeñas y Medianas Empresas manufactureras de Bogotá y su percepción del apoyo que les Brinda la Política de Competitividad*. *Pistas Educativas*, 39(129), Article 129.
<https://pistaseducativas.celaya.tecnm.mx/index.php/pistas/article/view/1591>
- Flores, M. del R. D., García, M. L. S., & Zevallos, E. E. C. (2022a). *The Systemic Competitiveness of Latin American MSMEs Under COVID-19*. En M. L. S. Limón & M. 31L. S. García (Eds.), *Research in Administrative Sciences Under COVID-19* (pp. 5-30). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/978-1-80262-297-320221002>
- Flores, M. del R. D., García, M. L. S., & Zevallos, E. E. C. (2022b). *The Systemic Competitiveness of Latin American MSMEs Under COVID-19*. En M. L. S. Limón & M. L. S. García (Eds.), *Research in Administrative Sciences Under COVID-19* (pp. 5-30). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/978-1-80262-297-320221002>
- Fuster Ruiz.1999. *Archivística, Archivo, Documento de Archivo...Necesidad de Clarificar los Conceptos*.
<https://revistas.um.es/analesdoc/article/view/2631/2611>
- Funciónpublica.gov.2025.Ley 1340 de 2009. Tomado de:
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=36912>
- González Juan & Llanes María. (2024). *Una Mirada a las MiPymes en Colombia*. Herrera, N. E. (s. f.). *Tecnologías de Procesamiento de Datos Masivos*.
- Laura Muñoz, Daniel Cárdenas, & Juliana Aguilar. (2023, agosto 15). *Dinámicas del mercado laboral en 19 localidades de Bogotá: Resultados de la Encuesta multipropósito de Bogotá 2021*. Observatorio de Desarrollo Económico.

<https://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/mercado-laboral-general-mercado-laboral-especial/dinamicas-del-mercado-laboral-en-19-localidades-de> Martínez, O. C. (s. f.). *Factores que inciden en la perdurabilidad de las empresas medianas y familiares en Bogotá*

D.C. Navas, E. B. G., Suarez, J. E. S., & Montañez, J. C. R. (2022). *Determinantes del impacto financiero de la pandemia sobre las mipymes de Colombia*. *Equidad y Desarrollo*, 41, Article 41. <https://doi.org/10.19052/eq.vol1.iss41.8>

Noticia CCB / *Las mipymes en Bogotá y la Región representan el 97 % del tejido empresarial*. (s. f.). Recuperado 30 de noviembre de 2024, de <https://www.ccb.org.co/deinteres/noticias/mipymes-en-bogota-y-la-region-representan-el-97-del-tejido-empresarial> OCDE.s.f. *Los resultados de PISA 2022* (El volumen IV) - fichas descriptivas: España. https://www.oecd.org/es/publications/2024/06/pisa-2022-results-volume-iv-country-notes_1ac5350e/spain_70754b28.html

Oracle.s.f. *¿Qué es la analítica?*. <https://www.oracle.com/co/business-analytics/what-is-analytics/#:~:text=es%20la%20anal%C3%ADtica%3F-Definici%C3%B3n%20de%20la%20anal%C3%ADtica,otra%20forma%20podr%C3%ADamos%20no%20detectar>

Rivera, R., Bracco, L., Costa, V., Coto, F., Cristaldo, P., Rapesta, N., Núñez, J. P., Retamar, S., Battista, A. D., & Herrera, N. E. (s. f.). *Tecnologías de Procesamiento de Datos Masivos*.

- Rodríguez-Chala, O. A., Tarazona-Bermudez, G. M., Giraldo M., L. M., Rodríguez-Chala, O. A., Tarazona-Bermudez, G. M., & Giraldo M., L. M. (2021). *Modelo de co-creación en mypimes: Estudio de caso en el sector lácteo de Bogotá, Colombia*. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 20(38), 215-237. <https://doi.org/10.22395/rium.v20n38a14>
- Secretaria Distrital de Integración Social. 2021. *Lectura Integral de Realidades*. https://www.integracionsocial.gov.co/images/_docs/2021/transparencia/ETIS_Localidad_2.pdf
- Solano López, E., Castellanos Quintero, S., López Rodríguez del Rey, M., & Hernández Fernández, J. (2009). *La bibliometría: Una herramienta eficaz para evaluar la actividad científica postgraduada*. *MediSur*, 7(4), 59-62.
- Tenorio, L. E. D. (2021). *La educación superior y su impacto en la generación de emprendimientos: caso Escuela Nacional del Deporte*. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 17(33). <https://www.redalyc.org/journal/4096/409672512009/html/>
- Torres Pombert, A. (2006). *¿Catalogación en el entorno digital?: Una breve aproximación a los metadatos*. *ACIMED*, 14(5), 0-0.
- Uribe Nicolas et al. 2020. (s. f.). Recuperado 2 de diciembre de 2024, de <https://repositoriocdim.esap.edu.co/bitstream/handle/20.500.14471/24391/23%2010%202020%20Perfil%20de%20las%20localidades%20de%20Bogot%C3%A1%20VF.pdf?sequence=1>
- Vasquez, R. L., & Avila, D. D. (2020). *La Mortandad de las MiPyMEs en Colombia y México*. *Visión Internacional (Cúcuta)*, 44-49. <https://doi.org/10.22463/27111121.2788>

Apéndices

Apéndice A

Desarrollo de los Datos en el Programa Python




Desarrollo del Trabajo

```
[1]: # Importación de Librerías
import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns
import plotly.express as px
import plotly.graph_objects as go

[2]: df = pd.read_excel("Datos Bibliometricos.xlsx")
df
```

Nota. Desarrollo del trabajo.

Apéndice B

Tabla por Autores

	Autores	Mipymes- Chapinero	Número de Citas	Pais	Institución	Tipo de Publicación	Año
0	Muñoz, cardenas,Aguilar	1	0	Colombia	Observatorio Dilo Economico	Informe / Estudio	2023
1	Uribe, velez, Ayala, Ramirez	1	0	Colombia	Camara de Comercio de Bogotá	Informe / Estudio	2020
2	Benavides, Goyes	0	1	Colombia	Universidad de CESMAG	Articulo Académico	2024
3	Demuner, Saavedra	0	0	México	Universidad Autonoma de México	Libro	2022
4	Rodríguez, Giraldo, Tarazona	0	1	Colombia	Universidad de Medellin	Revista	2021
5	Gutierrez, Sarmiento, ramirez	0	1	Colombia	Universidad de la Salle	Articulo Académico	2023
6	Lima, Duana	0	3	México	Universidad Autónoma de Tlaxcala, Mexico	Articulo Académico	2019
7	Lopez, Rios, Lopez Mateo	0	3	Colombia	Tecnologico Nacional de México en Celaya	Articulo Académico	2018
8	Martinez	0	0	Colombia	Universidad de Rosario	Trabajo de Grado	2020
9	Tique, Chacón	0	2	Colombia	Universidad Francisco Jose de Caldas	Trabajo de Grado	2019

Nota. Tabla por autores.

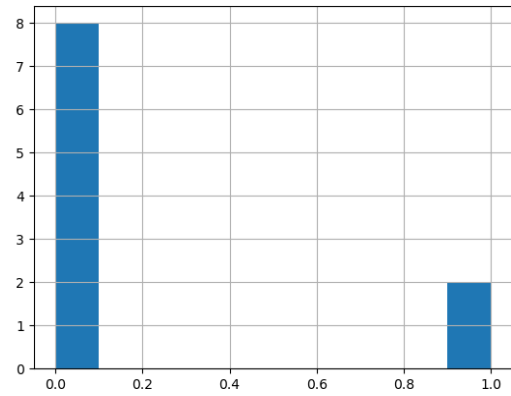
Apéndice C

Exploración de las Variables

```
# Explorando las variables
```

```
df['Mipymes- Chapinero'].hist()
```

<Axes: >



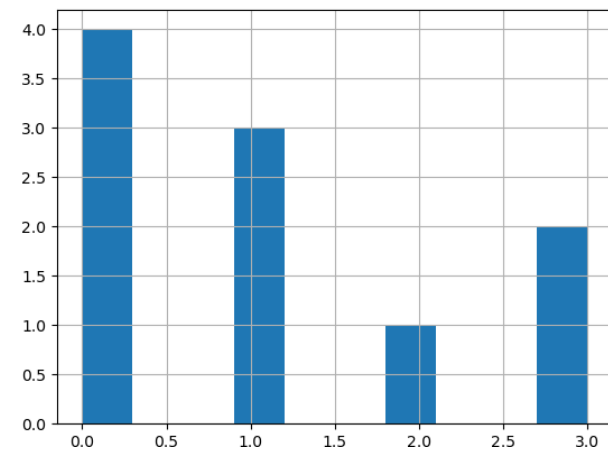
Nota. Exploración de las variables MyPymes y Chapinero.

Apéndice D

Numero de Citas

```
df['Número de Citas'].hist()
```

<Axes: >



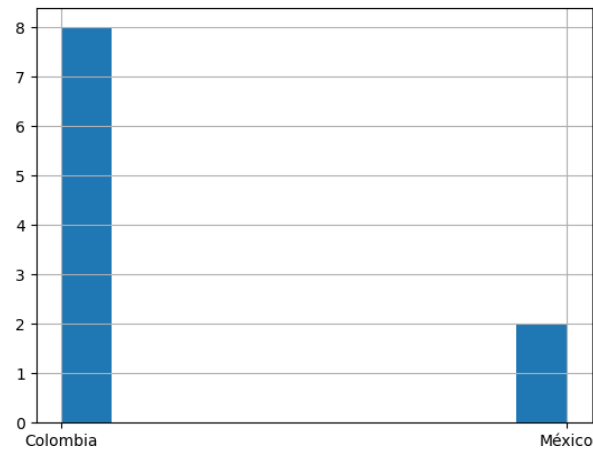
Nota. Exploración de las variables número de citas.

Apéndice E

País

```
df['País'].hist()
```

<Axes: >



```
frec = pd.value_counts(df['País'])
frec
```

C:\Users\Usuario Autorizado\AppData\Local\Temp\ipykernel_5928\3754492476.py:1: FutureWarning: pandas.value_counts is deprecated and will be removed in a future version. Use pd.Series(obj).value_counts() instead.

```
frec = pd.value_counts(df['País'])
```

```
País
Colombia    8
México      2
Name: count, dtype: int64
```

```
# Guardamos La Información en un dataframe
frec_País = pd.DataFrame(frec)

# Asignamos el nombre Frec_abs a la columna
frec_País.columns = ['Frec_abs']
frec_País

# Calculamos La Frecuencia Relativa en porcentaje
frec_País['Frec_rel_%'] = 100 * frec_País['Frec_abs'] / len(df)
frec_País
```

	Frec_abs	Frec_rel_%
País		
Colombia	8	80.0
México	2	20.0

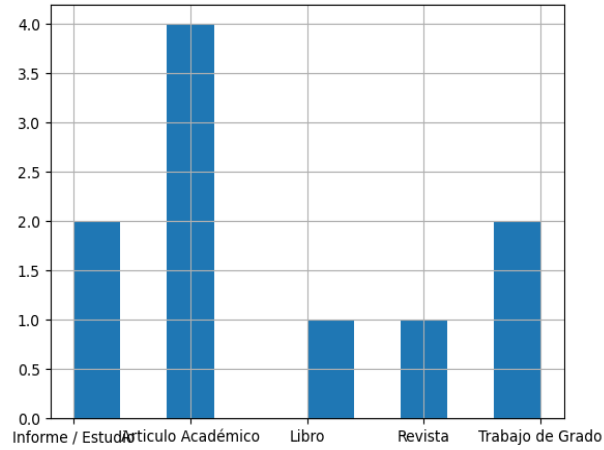
Nota. Exploración de las variables país.

Apéndice F

Tipo de Publicación

```
df['Tipo de Publicación'].hist()
```

<Axes: >



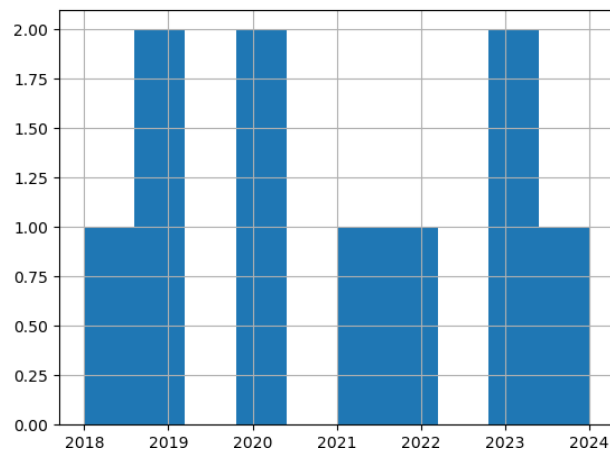
Nota. Exploración de las variables tipo de publicación.

Apéndice G

Año

```
df['Año'].hist()
```

<Axes: >



Nota. Exploración de las variables año.

Apéndice H

Frecuencia relativa

```
# Calculamos La Frecuencia Relativa en Porcentaje Acumulada

# Obtenemos Los valores de Las Frecuencias Absolutas
frec_rel_val = frec_País['Frec_rel_%'].values

# Creamos una lista vacia en donde se registran Las frecuencias absolutas acumuladas
acum = []

# Iniciamos una variable en la que guardamos Los valores anteriores
valor_acum = 0

# Recorremos La lista de Las frecuencias absolutas para irLas sumando

for i in frec_rel_val:
    valor_acum = valor_acum + i
    acum.append(valor_acum)

frec_País['Frec_rel_%_acum'] = acum
frec_País
```

	Frec_abs	Frec_rel_%	Frec_rel_%_acum
País			
Colombia	8	80.0	80.0
México	2	20.0	100.0

```
# Diagrama Variable Customer_Loyalty_Status

# Se indica que se va a utilizar un solo grafico
fig = plt.figure()
ax = fig.add_subplot(1,1,1)

# Se asigna un titulo al gráfico
ax.set_title('Número de Citas por País')

# Creamos una grafica de barras con Las frecuencias absolutas
ax.bar(frec_País.index, frec_País['Frec_abs'], color='Orange')

# Graficamos Los valores de La Frecuencia Relativa Acumulada
ax2 = ax.twinx() # Le indicamos que este es el nuevo eje a graficar
ax2.plot(frec_País.index, frec_País['Frec_rel_%_acum'], color='Red', marker='D', ms=5)
ax2.yaxis.set_major_formatter(PercentFormatter())

# Asignamos un color para Las etiquetas de Los ejes "y"
ax.tick_params(axis="y", colors='C0')
ax2.tick_params(axis="y", colors='C1')

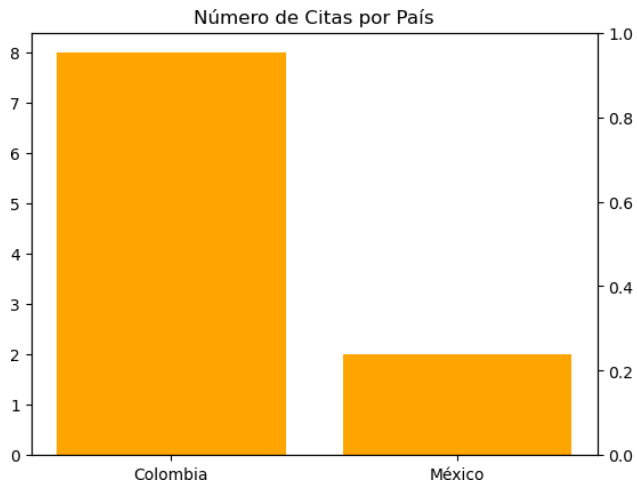
# Rotamos Las etiquetas del eje de Las x's
ax.set_xticklabels (frec_País.index, rotation=75)

plt.show()
```

Nota. Frecuencia relativa en porcentaje acumulado citas por país.

Apéndice I

Diagrama Citas por País



Nota. Diagrama que representa número citas por país.

Apéndice J

Búsqueda por Tipo de Producción Literaria

```
# Producción Literaria
```

```
frec = pd.value_counts(df['Tipo de Publicación'])
frec
```

```
C:\Users\Usuario Autorizado\AppData\Local\Temp\ipykernel_5928\109655913.py:1: FutureWarning: pandas.value_counts is deprecated and will be removed in a future version. Use pd.Series(obj).value_counts() instead.
frec = pd.value_counts(df['Tipo de Publicación'])
```

```
Tipo de Publicación
Artículo Académico    4
Informe / Estudio     2
Trabajo de Grado     2
Libro                 1
Revista               1
Name: count, dtype: int64
```

```
# Guardamos la Información en un dataframe
frec_Tipo_de_Publicación= pd.DataFrame(frec)
```

```
# Asignamos el nombre Frec_abs a la columna
frec_Tipo_de_Publicación.columns = ['Frec_abs']
frec_Tipo_de_Publicación
```

```
# Calculamos la Frecuencia Relativa en porcentaje
frec_Tipo_de_Publicación['Frec_rel_%']=100*frec_Tipo_de_Publicación['Frec_abs']/len(df)
frec_Tipo_de_Publicación
```

Tipo de Publicación	Frec_abs	Frec_rel_%
Artículo Académico	4	40.0
Informe / Estudio	2	20.0
Trabajo de Grado	2	20.0
Libro	1	10.0
Revista	1	10.0

```
# Calculamos la Frecuencia Relativa en Porcentaje Acumulada
```

```
# Obtenemos los valores de las Frecuencias Absolutas
Frec_rel_val = frec_Tipo_de_Publicación['Frec_rel_%'].values
```

```
# Creamos una lista vacía en donde se registran las frecuencias absolutas acumuladas
acum = []
```

```
# Iniciamos una variable en la que guardamos los valores anteriores
valor_acum = 0
```

```
# Recorremos la lista de las frecuencias absolutas para ir las sumando
```

```
for i in Frec_rel_val:
    valor_acum = valor_acum + i
    acum.append(valor_acum)
```

```
frec_Tipo_de_Publicación['Frec_rel_%_acum'] = acum
frec_Tipo_de_Publicación
```

Tipo de Publicación	Frec_abs	Frec_rel_%	Frec_rel_%_acum
Artículo Académico	4	40.0	40.0
Informe / Estudio	2	20.0	60.0
Trabajo de Grado	2	20.0	80.0
Libro	1	10.0	90.0
Revista	1	10.0	100.0

Nota. Exploración de las variables por tipo de publicación.

Apéndice K

Diagrama por Tipo de Producción Literaria

```
# Diagrama Variable Customer_Loyalty_Status

# Se indica que se va a utilizar un solo grafico
fig = plt.figure()
ax = fig.add_subplot(1,1,1)

# Se asigna un título al gráfico
ax.set_title('Producción Literaria')

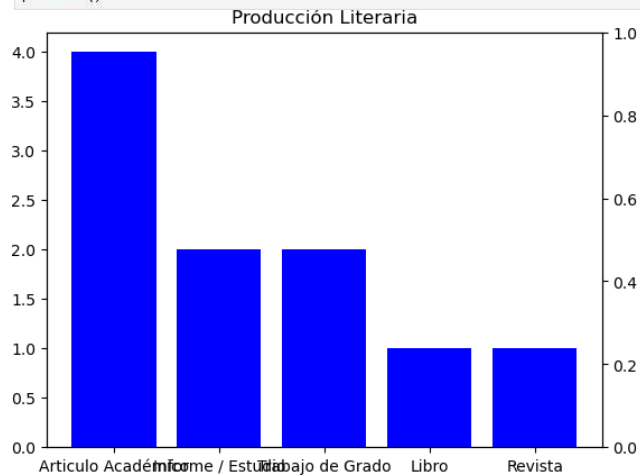
# Creamos una grafica de barras con Las frecuencias absolutas
ax.bar(frec_Tipo_de_Publicación.index, frec_Tipo_de_Publicación['Frec_abs'], color='Blue')

# Graficamos Los valores de La Frecuencia Relativa Acumulada
ax2 = ax.twinx() # Le indicamos que este es el nuevo eje a graficar
ax2.plot(frec_Tipo_de_Publicación.index, frec_Tipo_de_Publicación['Frec_rel_%_acum'], color= 'Red', marker='D', ms=5)
ax2.yaxis.set_major_formatter(PercentFormatter())

# Asignamos un color para las etiquetas de Los ejes "Y"
ax.tick_params (axis="y", colors='C0')
ax2.tick_params(axis="y", colors='C1')

# Rotamos Las etiquetas del eje de Las x's
ax.set_xticklabels (frec_Tipo_de_Publicación.index, rotation=75)

plt.show()
```



Nota. Diagrama que representa la producción literaria.

Apéndice L

Búsqueda por Año de Publicación

```
# Año de Publicación
```

```
frec = pd.value_counts(df['Año'])
frec
```

```
C:\Users\Usuario Autorizado\AppData\Local\Temp\ipykernel_5928\2152177226.py:1: FutureWarning: pandas.value_counts is deprecated and will be removed in a future version. Use pd.Series(obj).value_counts() instead.
frec = pd.value_counts(df['Año'])
```

```
Año
2023    2
2020    2
2019    2
2024    1
2022    1
2021    1
2018    1
Name: count, dtype: int64
```

```
# Guardamos la Información en un dataframe
frec_Año = pd.DataFrame(frec)
```

```
# Asignamos el nombre Frec_abs a la columna
frec_Año.columns = ['Frec_abs']
frec_Año
```

```
# Calculamos la Frecuencia Relativa en porcentaje
frec_Año['Frec_rel_%'] = 100 * frec_Año['Frec_abs'] / len(df)
frec_Año
```

Año	Frec_abs	Frec_rel_%
2023	2	20.0
2020	2	20.0
2019	2	20.0
2024	1	10.0
2022	1	10.0
2021	1	10.0
2018	1	10.0

```
# Calculamos la Frecuencia Relativa en Porcentaje Acumulada
```

```
# Obtenemos los valores de las Frecuencias Absolutas
Frec_rel_val = frec_Año['Frec_rel_%'].values
```

```
# Creamos una lista vacía en donde se registran las frecuencias absolutas acumuladas
acum = []
```

```
# Iniciamos una variable en la que guardamos los valores anteriores
valor_acum = 0
```

```
# Recorremos la lista de las frecuencias absolutas para ir las sumando
```

```
for i in Frec_rel_val:
    valor_acum = valor_acum + i
    acum.append(valor_acum)
```

```
frec_Año['Frec_rel_%_acum'] = acum
frec_Año
```

Año	Frec_abs	Frec_rel_%	Frec_rel_%_acum
2023	2	20.0	20.0
2020	2	20.0	40.0
2019	2	20.0	60.0
2024	1	10.0	70.0
2022	1	10.0	80.0
2021	1	10.0	90.0
2018	1	10.0	100.0

Nota. Exploración de las variables por año de publicación.

Apéndice M

Diagrama por Año de Producción Literaria

```
# Diagrama Variable Customer_Loyalty_Status
# Se indica que se va a utilizar un solo gráfico
fig = plt.figure()
ax = fig.add_subplot(1,1,1)

# Se asigna un título al gráfico
ax.set_title('Producción Literaria por Año')

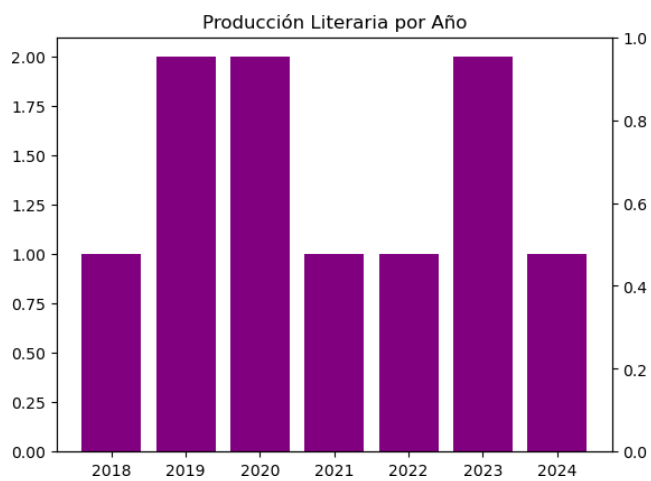
# Creamos una grafica de barras con Las frecuencias absolutas
ax.bar(frec_Año.index, frec_Año['Frec_abs'], color='Purple')

# Graficamos Los valores de La Frecuencia Relativa Acumulada
ax2 = ax.twinx() # Le indicamos que este es el nuevo eje a graficar
ax2.plot(frec_Año.index, frec_Año['frec_rel_%_acum'], color='Red', marker='D', ms=5)
ax2.yaxis.set_major_formatter(PercentFormatter())

# Asignamos un color para Las etiquetas de Los ejes "Y"
ax.tick_params(axis="y", colors='C0')
ax2.tick_params(axis="y", colors='C1')

# Rotamos Las etiquetas del eje de Las x's
ax.set_xtickslabels(frec_Año.index, rotation=75)

plt.show()
```

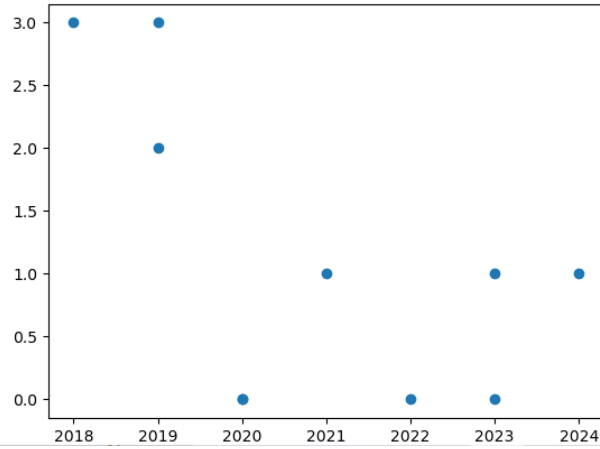


Nota. Diagrama que representa año de la producción literaria.

Apéndice N

División de Datos en Entrenamiento y Prueba

```
# División de datos en entrenamiento y prueba  
X = df[['Año']]  
Y = df['Número de Citas']  
X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, Y, test_size=0.2, random_state=42)  
plt.scatter(X, Y)  
plt.show()
```

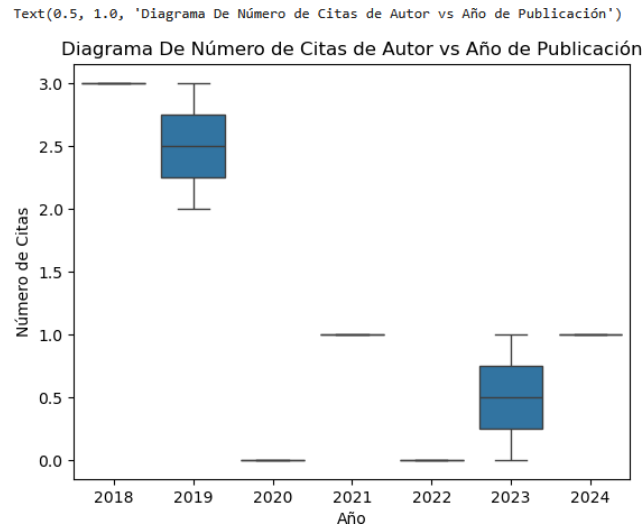


Nota. División que representa los datos en cuanto a entrenamiento y prueba.

Apéndice O

Gráfico Baxplot

```
# Gráfico Boxplot para observar La distribución entre Las variables  
sns.boxplot(x=df['Año'], y=df['Número de Citas'])  
plt.title ('Diagrama De Número de Citas de Autor vs Año de Publicación')
```



Nota. El gráfico boxplot para observar la distribución entre las variables año y número de cita.