

**PRODUCCIÓN INVESTIGATIVA
DE LA MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
DE LA UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
(2019–2023) :
UN ESTUDIO BIBLIOMÉTRICO**





PRODUCCIÓN INVESTIGATIVA DE LA MAESTRÍA EN EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO (2019-2023): UN ESTUDIO BIBLIOMÉTRICO

COLECCIÓN RESULTADO DE INVESTIGACIÓN

Primera Edición 2025 Vol. 1

Editorial EIDEC

Sello Editorial EIDEC (978-958-53018)

NIT 900583173-1

Autores

Cristian Barreto Angarita

Roberto Enrique Figueroa Molina

Mirna Patricia Bernal Martínez

ISBN: 978-628-96986-7-1

Formato: Digital PDF (Portable Document Format)

DOI: <http://doi.org/10.34893/m7764-6921-4168-n>

Publicación: Colombia

Fecha Publicación: 29/12/2025

Coordinación Editorial

Escuela Internacional de Negocios y Desarrollo Empresarial de Colombia – EIDEC

Centro de Investigación Científica, Empresarial y Tecnológica de Colombia – CEINCET

Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES

Revisión y pares evaluadores

Centro de Investigación Científica, Empresarial y Tecnológica de Colombia – CEINCET

Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES



Coordinadores editoriales

Paula Alejandra Noguera
Editorial EIDEC

Dr. Cesar Augusto Silva Giraldo
Centro de Investigación Científica, Empresarial y Tecnológica de Colombia – CEINCET – Colombia.

Dr. David Andrés Suarez Suarez
Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES – Colombia.

El libro **PRODUCCIÓN INVESTIGATIVA DE LA MAESTRÍA EN EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO (2019-2023): UN ESTUDIO BIBLIOMÉTRICO** está publicado bajo la licencia de Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0) Internacional (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es>). Esta licencia permite copiar, adaptar, redistribuir y reproducir el material en cualquier medio o formato, con fines no comerciales, dando crédito al autor y fuente original, proporcionando un enlace de la licencia de Creative Commons e indicando si se han realizado cambios.

Licencia: CC BY-NC 4.0.

NOTA EDITORIAL: Las opiniones y los contenidos publicados en el libro **PRODUCCIÓN INVESTIGATIVA DE LA MAESTRÍA EN EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO (2019-2023): UN ESTUDIO BIBLIOMÉTRICO** son de responsabilidad exclusiva de los autores; así mismo, éstos se responsabilizarán de obtener el permiso correspondiente para incluir material publicado por parte de la **Editorial EIDEC**.



**PRODUCCIÓN INVESTIGATIVA DE LA MAESTRÍA
EN EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DEL
ATLÁNTICO (2019-2023): UN ESTUDIO
BIBLIOMÉTRICO**

**RESEARCH OUTPUT OF THE MASTER'S DEGREE
IN EDUCATION AT THE UNIVERSITY OF
ATLÁNTICO (2019-2023): A BIBLIOMETRIC STUDY**

AUTORES

Cristian Barreto Angarita¹

Roberto Enrique Figueroa Molina²

Mirna Patricia Bernal Martínez³

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.⁴

¹Profesor de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad del Atlántico.

²Profesor de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad del Atlántico. Director Grupo Educativo de Ciencia, Investigación y Tecnología (GECIT).

³Profesora asociada de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad del Atlántico.

⁴Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. www.rediees.org

CONTENIDO

Prólogo.....	8
Introducción.....	11
Capítulo 1. Antecedentes de la Investigación.....	14
Capítulo 2. Fundamentos sobre Bibliometría, Leyes e Indicadores Bibliométricos	22
Leyes Bibliométricas.....	25
Indicadores Bibliométricos	28
Capítulo 3. Métodos, diseños y paradigmas de investigación	35
Método Cuantitativo	36
Método Cualitativo	43
Métodos Mixtos	45
Paradigmas de la Investigación.....	49
Capítulo IV. Metodología de la Investigación.....	50
Justificación del Estudio	50
Propósitos del Estudio.....	53
Ejecución del estudio	54
Capítulo V. Resultados y Discusión	55
Resultados Objetivo Específico 1. Identificar los diseños de investigación que sustentan las investigaciones de la Maestría en Educación publicados entre 2019-2023	56
Resultado Objetivo Específico 2. Determinar la fundamentación teórica que sustenta las investigaciones de la Maestría en Educación publicados entre 2019-2023.	64
Resultado Objetivo Específico 3. Establecer las líneas de investigación que sustentan las investigaciones de la Maestría en Educación publicados entre 2019-2023	73
Capítulo VI. Conclusiones.....	77
Referencias	80

TABLAS

Tabla 1. Propósito de la bibliometría según autores	24
Tabla 2. Indicadores y variables bibliométricas empleadas en tesis de grado.....	31
Tabla 3. Frecuencia de diseño por método de investigación	62
Tabla 4. Otros paradigmas frecuentes en los trabajos de investigación 2019-2023	67
Tabla 5. Relación entre método y paradigma de investigación de los trabajos seleccionados	69
Tabla 6. Líneas de investigación que sustentan los trabajos de grados realizados entre 2019 y 2023	73

FIGURAS

Figura 1. Diseños que pertenecen al método de investigación cuantitativo	36
Figura 2. Fuentes de invalidación interna	39
Figura 3. Diseños que pertenecen al método de investigación cualitativo	43
Figura 4. Diseños que pertenecen al método de investigación mixto.....	46
Figura 5. Frecuencia de trabajos de grado sustentados entre 2019 y 2023.....	55
Figura 6. Diseños de investigación empleados en los trabajos de grado entre 2019-2023	57
Figura 7. Métodos de investigación frecuentes en los trabajos de investigación (2019-2023)	60
Figura 8. Paradigmas frecuentes en los trabajos de investigación realizados entre 2019-2023	65

Prologo

En los últimos años se han realizado diversos artículos relacionados con el estudio bibliométrico sobre las producciones investigativas y académicas que realizan las universidades y las revistas con el propósito de evaluar el avance de conocimiento generado por año, grupo, volumen o número e investigador. Sin embargo, no se realizan con frecuencia, estudios que revisen la calidad metodológica de los trabajos que entregan los estudiantes que optan por el título de formación profesional o posgraduada en las Instituciones de Educación Superior.

El libro resultado de investigación denominado: “*Producción Investigativa de la Maestría en Educación de la Universidad del Atlántico (2019-2023): Un estudio bibliométrico*” de **Cristian Barreto Angarita, Roberto Enrique Figueroa Molina y Mirna Patricia Bernal Martínez**, evidencia la actividad académica que se realiza desde el programa de la Maestría en Educación de la Universidad del Atlántico en Convenio con la Red SUE Caribe, y la forma en cómo los directores y estudiantes orientados organizan y estructuran la metodología de su investigación y su relación con el objeto de estudio.

A lo largo de las páginas, el lector encuentra una aproximación teórica sobre los elementos metodológicos que constituyen la experiencia investigativa, y describe los principales diseños, alcances, métodos y paradigmas que sustentan los trabajos de investigación. Además, se ilustra la importancia que tiene la realización de análisis bibliométricos en la producción que tienen los autores, los programas, y las universidades para la caracterización de su aporte a la comunidad científica y su relación con las tendencias actuales en educación.

En síntesis, el libro se estructura en capítulos que ilustran la relevancia del tema central del estudio, el cual comienza con los antecedentes, continúa con la fundamentación teórica, el problema, la forma en que se ejecuta el estudio, y finaliza presentando los resultados y las conclusiones de los hallazgos de la investigación con base en los autores seleccionados como antecedentes.

Dra. Luisa Fernanda Gutiérrez Cadena

Profesora e Investigadora

Barranquilla, 2025.

Producción Investigativa de la Maestría en Educación de la Universidad del Atlántico (2019-2023): Un estudio bibliométrico.

Research Output of the Master's Degree in Education at the University of Atlántico (2019-2023): A bibliometric study

RESUMEN

El propósito de este trabajo de investigación consiste en caracterizar mediante un análisis bibliométrico los trabajos de investigación de la Maestría en Educación de la Universidad del Atlántico aprobados y sustentados entre 2019 y 2023. Este estudio se enmarcó en un paradigma post-positivista, diseño descriptivo-transeccional-no experimental con método cuantitativo y emplea una muestra de 55 documentos entregados a la coordinación del programa durante el período mencionado. Las fases del estudio comprenden la solicitud de la información para el acceso a los productos de investigación, la creación de una base de datos para el registro de los elementos, la clasificación de la información por criterios como año, método, diseño, paradigma y línea de investigación, y la tabulación en el paquete estadístico SPSS. Los resultados evidencian que el año con mayor producción científica e investigativa fue el 2022 (25), 2021 (11), 2020 (9), 2023 (7) y el menor 2019 (3). Se identifica que 48 trabajos pertenecen al método cualitativo, 3 al método cuantitativo, 2 al método mixto y 2 no especificaron; los diseños con mayor frecuencia fueron Investigación Acción, Descriptivo y Estudio de Caso, y en menor medida Teoría Fundamentada y Cuasiexperimental. Se especifica que en los trabajos analizados existe una alta confusión entre diseño, paradigma y método de investigación y que no existe una estructura predeterminada para la presentación de la ruta metodológica de los mismos.

PALABRAS CLAVES: análisis bibliométrico, diseños de investigación, paradigmas, método, formación posgraduada, producción investigativa.

ABSTRACT

The purpose of this research is to characterize, through bibliometric analysis, the research projects of the Master's Degree in Education at the Universidad del Atlántico that were approved and defended between 2019 and 2023. This study was framed within a post-positivist paradigm, descriptive-transversal-non-experimental design with a quantitative method and uses a sample of 55 documents submitted to the program coordinator during the period. The phases of the study included requesting information to access the research products, creating a database to record the elements, classifying the information by criteria such as year, method, design, paradigm, and line of research, and tabulating the data in the SPSS statistical package. The results show that the years with the highest scientific and research output were 2022 (25), 2021 (11), 2020 (9), and 2023 (7), and the lowest was 2019 (3). Forty-eight studies were identified as qualitative, three as quantitative, two as mixed methods, and two did not specify; the most frequent designs were action research, descriptive, and case study, and to a lesser extent, grounded theory and quasi-experimental. It is specified that in the studies analyzed, there is a high degree of confusion between design, paradigm, and research methods, and that there is no predetermined structure for presenting their methodological approach.

KEYWORDS: bibliometric analysis, research designs, paradigms, method, postgraduate education, research output.

INTRODUCCIÓN

La Maestría en Educación de la Universidad del Atlántico en convenio con la Red SUE (Sistema Universitario Estatal) Caribe es un programa de formación en posgrado que tiene como objetivo formar competencias investigativas en los profesionales del campo de la Educación o carreras afines con la finalidad de fortalecer los niveles de calidad en educación a partir de la articulación del conocimiento disciplinar y la investigación en el contexto educativo dentro de la Región Caribe.

Uno de los requisitos parciales para obtener el título de Magíster en Educación de la Universidad del Atlántico es la elaboración, presentación, sustentación y aprobación de un proyecto o trabajo de investigación en el que se aborde una problemática específica articulada con las líneas de investigación del programa dentro del campo educativo o afines, y se describa e incluya un plan de acción, identificación, análisis y estrategias de solución ante el fenómeno identificado.

Los documentos, trabajos o productos de investigación que se entregan a la Coordinación Institucional de la Maestría en Educación para su revisión y evaluación deben tener un nivel alto de rigurosidad académica y niveles idóneos de argumentación, ya que articula las competencias investigativas desarrolladas en el transcurso del programa y el saber disciplinar del estudiante en formación.

Generalmente, los trabajos de grado y de investigación son sometidos a evaluación por juicio de expertos o pares quienes revisarán la relevancia del tema seleccionado y la validación de los instrumentos empleados para la consecución de los objetivos trazados. Sin embargo, para los procesos de autoevaluación de programa se requieren de estudios e insumos que identifiquen el nivel de avance de conocimiento que han generado los estudiantes para tomar decisiones apropiadas sobre la relevancia de los temas seleccionados y su concordancia con las tendencias en Educación.

La evaluación de la producción científica es un proceso fundamental que mide la relevancia y el impacto de las investigaciones realizadas en los campos y disciplinas del conocimiento e implica valorar la calidad y relevancia del contenido de los trabajos. De ahí se desprende

que, los trabajos de grados no solo deben divulgarse en repositorios institucionales, sino que deben llegar a las comunidades científicas mediante publicaciones periódicas.

Específicamente, una de las herramientas disponibles para suministrar la información anteriormente mencionada es la bibliometría, el cual según Arias (2014) es una disciplina que emplea técnicas estadísticas para evaluar los productos que han sido generados a través de las investigaciones; y comprende las publicaciones disponibles en revistas, artículos científicos, referencias, trabajos académicos y de investigación.

La Bibliometría es una rama de la Cienciometría que se define como “la aplicación de métodos matemáticos y estadísticos de la información escrita en diversos medios de comunicación” (Pritchard, 1969), el cual es ampliamente utilizada para clasificar, analizar el desarrollo de la literatura científica y proporcionar datos representativos sobre documentos bibliográficos (Rovelli et al., 2021).

En este orden de ideas, el análisis de la producción científica mediante el uso de la bibliometría es un procedimiento que se ha estado intensificando a nivel internacional en las últimas décadas dentro los campos disciplinares (Liberatore, 2015). El incremento de los estudios relacionados con el análisis bibliométrico de la productividad científica se debe a la necesidad de las instituciones de identificar cuál ha sido el avance en temas de investigación que ellas han aportado hacia la población o comunidad específica (Muñoz y Suárez, 2012).

En este sentido, se concibe como un eslabón fundamental porque permite evaluar la calidad del proceso de generación de nuevos conocimientos y el impacto que han generado los resultados de las investigaciones dentro del entorno (Escorcia, 2008). Su usabilidad y aplicabilidad responde a la necesidad de valorar el estado de avance de la literatura científica que producen las instituciones y los países, y así comparar los resultados con otros contextos que también realizan producción investigativa en mayor o menor proporción (Peralta-González et al., 2015).

Los estudios sobre la revisión de los trabajos y tesis de grado en la última década han tomado gran relevancia con el propósito de conocer el comportamiento de la producción investigativa que tienen los programas de pregrado y posgrado (Ortiz y Martín, 2012). Dentro de las razones que ostentan para realizar esta investigación se encuentra la ausencia de un estudio

bibliométrico sobre la producción científica e investigativa de la Maestría en Educación relacionada con analizar cuáles han sido las tendencias o líneas de investigación que mayormente han generado investigaciones y aquellas que tienen menor producción.

Los hallazgos generados por estas investigaciones identifican grupos de temas básicos que tienen alta y baja densidad productiva dentro de los tópicos de estudios de los programas y develan la necesidad de brindar opciones para enriquecer científicamente estos temas a través de diversos proyectos (Araya-Pizarro y Verelst, 2023). La interpretación de los resultados permite evaluar la dirección de la investigación en un amplio rango de géneros y de tiempo de publicaciones académicas e investigativas, mediante la aplicación de métodos estadísticos e indicadores (Fan et al., 2022).

Particularmente, los estudios bibliométricos aplicados en la evaluación de la productividad responden a la necesidad de tomar mejores decisiones sobre las metas y los enfoques de publicación, consultas por autores, y acciones para generar mejor visibilidad e impacto de las ediciones realizadas y los productos de investigación elaborados (Páez y Prieto, 2013). Estos se constituyen en herramientas importantes para evaluar las publicaciones científicas a través de indicadores métricos, los cuales, sus resultados permiten medir con eficacia las potencialidades y las debilidades de las publicaciones y la actividad investigativa.

El propósito de este trabajo de investigación es caracterizar mediante un análisis bibliométrico los trabajos de investigación materializados en la Maestría en Educación de la Universidad del Atlántico – Convenio SUE Caribe en el período de 2019 a 2023. Para lograr lo anterior, este trabajo de investigación se enmarcó dentro de un método cuantitativo y un diseño descriptivo-transversal-no experimental con un paradigma post-positivista. La población objeto de estudio se encuentra conformada por los trabajos entregados entre la ventana de observación de 2019 a 2023 (N=55) y que se encuentran disponibles en el repositorio físico y virtual de la Maestría en Educación de la Universidad del Atlántico.

La pertinencia de este estudio no solo se centra en la caracterización de la producción científica de la Maestría en Educación de la Universidad del Atlántico, sino que se espera que los resultados contribuyan en el fortalecimiento de los procesos de investigación y los lineamientos para la realización de los trabajos en futuras cohortes.

Capítulo 1. Antecedentes de la Investigación

Este capítulo presenta el análisis y la interpretación de los estudios científicos que tienen relación con las categorías de estudios de este estudio. Los antecedentes y el marco teórico fueron redactados a partir de la consulta y selección de documentos disponibles en bases de datos, repositorios institucionales y motores de búsqueda con una delimitación temporal comprendida entre los años de 2011 a 2023.

El trabajo realizado por Hurtado et al. (2023) tuvo como propósito identificar las características estructurales y metodológicas de los trabajos de posgrados en educación durante el año 2021 de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en Perú. Los investigadores analizaron una muestra censal de 80 tesis y emplearon como variables bibliométricas los elementos de un trabajo de investigación, la existencia o no de un planteamiento del problema, marco teórico, metodología, resultados, discusión, conclusión y recomendaciones; además, dentro del alcance de investigación, se evaluó si el diseño del trabajo correspondió a exploratorio, descriptivo, correlacional, experimental, evaluativo, interpretativo y comparativo; el enfoque de investigación: cualitativo, cuantitativo, mixto y la temporalidad del estudio.

Al respecto, Araya-Pizarro y Verelst (2023) realizaron un estudio sobre la producción científica de la calidad en la educación superior chilena publicados en Scopus dentro de los años que corresponden al período 2011-2021. Los investigadores identificaron 59 artículos que han sido publicados con mayor proporción en Latinoamérica y se caracterizaron por haber sido escritos colaborativamente y realizados por investigadores de instituciones particulares. El aporte de estos autores se centra en la utilización de recursos para el análisis de la información: los investigadores emplearon el paquete *Bibliometrix* y *Biblioshiny* para analizar la cantidad de publicaciones y los indicadores bibliométricos como principales investigadores, instituciones de los autores, revistas, producción por área y número de colaboradores. Por otro lado, para la identificación temática se empleó un estudio de vínculos de coocurrencia mediante el programa *VOSviewer* con gráficos basados en distancias y en el caso del análisis de las frecuencias de palabras claves, se formaron clústeres de unidades mediante un mapeo taxonómico.

El trabajo de Mamani et al. (2022) tuvo como propósito principal determinar la frecuencia de publicación de los trabajos de grado de maestría sustentados de una escuela de posgrado en Perú mediante el análisis de 307 trabajos aprobados entre el período correspondido de 2010 a 2019 de diferentes áreas académicas. El estudio empleó variables y categorías como las unidades de posgrado donde se realizaron los proyectos, años de aprobación, diseño y tipo de investigación, población estudiada y tamaño muestral. Se focalizaron aspectos metodológicos como el análisis de la frecuencia de publicación de los trabajos de grado de maestría en revistas, el cual proporciona datos importantes sobre las áreas de investigación y sus patrones que tienen mayor predominancia dentro de una escuela de posgrado que otra. Además, emplearon diferentes variables y categorías para clasificar la información como el tipo de población, el tamaño muestral, el tipo de publicación y el contexto de ejecución.

Además, Bran-Piedrahita et al. (2023) realizaron un estudio en Medellín para identificar las tendencias temáticas sobre las estrategias de gestión de la innovación dentro de la administración pública obtenidos en la base de datos Scopus en el período de 1977 a 2020 (N = 483). Los investigadores sugieren en su estudio indicadores de cantidad por año para medir el volumen de publicaciones, cantidad de publicaciones por revistas, cantidad y mapeo de publicaciones por país, autor más citado, el top de 10 autores con citas, revistas con mayores citas, red de colaboración entre autores y análisis de co-ocurrencia de palabras o red de palabras claves.

La investigación de Nieto (2023) en la Universidad del Atlántico tuvo como propósito realizar un estudio bibliométrico de 287 trabajos de grado realizados en el programa de Filosofía de esta Institución de Educación Superior dentro de los años comprendidos entre 2001 y 2020. Los indicadores bibliométricos empleados por este autor fueron producción académica por año, modalidades de trabajos de grado presentada (monografía, ensayos filosóficos, revisión bibliográfica, traducción, artículo), el área temática de estudio, la producción por género, la calificación obtenida del trabajo (aprobada, meritoria o laureada). El aporte de este trabajo es la caracterización de la producción realizada por los estudiantes en el cual se pudo identificar temas y enfoques predominantes en los trabajos de grado.

El estudio de Giraldo (2022) tuvo como propósito realizar un análisis bibliométrico de las investigaciones en enfermería que han sido publicadas en revistas de salud colombianas

durante los años comprendidos entre 2016 y 2020. El autor empleó indicadores numéricos bibliométricos, de actividad y de impacto que le permitieron caracterizar 505 artículos publicados en revistas. El autor sugiere el uso de indicadores de indexación, citación e impacto y se realice una consulta de la categorización y posicionamiento de las revistas en Publindex con el propósito de mirar el impacto que tiene dentro de la sociedad.

En la Universidad La Gran Colombia, Duque (2022) realizó un estudio relacionado con las tendencias investigativas de los Trabajos de Grado de la Maestría en Educación durante los años comprendidos entre 2014 y 2021. Se compilaron alrededor de 74 tesis que están disponibles en el repositorio institucional de esta alma mater y se analizaron las tendencias temáticas y metodológicas empleadas en los trabajos finales de los universitarios. El aporte de este trabajo responde al uso de software cualitativo para identificar las redes y generar la codificación exploratoria del contenido de los documentos de trabajos de grado y así identificar los temas que son significativos en las unidades de análisis empleadas. Así como también reconocer la nube de palabras que mayormente se repiten en los trabajos, los cuales, se pueden interpretar como las tendencias temáticas de las investigaciones que realizan los estudiantes.

El estudio realizado en la Universidad Simón Bolívar por Paredes y Puerta (2022) tuvo como finalidad realizar un análisis bibliométrico descriptivo de los trabajos de grado presentados por los estudiantes del pregrado de Psicología de esta alma mater entre los semestres 2017-2 y 2021-1. Dentro de los contenidos analizados se identificó la tendencia de realizar los trabajos en este programa de forma colectiva e individual, y en aspectos metodológicos como el diseño y el método de la investigación.

Otro estudio en la Universidad del Atlántico fue realizado por Figueroa, Bernal y Bustamante (2021) quienes analizaron la producción científica del Programa de Biología y Química de la Universidad del Atlántico entre 2016 y 2019 mediante un enfoque bibliométrico. Metodológicamente, los autores emplearon un enfoque descriptivo y paradigma post-positivista. El estudio fue enmarcado en un método cuantitativo con un diseño no experimental, centrándose en muestras representativas y utilizaron técnicas de análisis de datos textuales a través del software SPAD para identificar relaciones entre líneas de investigación y categorías temáticas. Este trabajo representa la importancia del análisis

bibliométrico para caracterizar el avance de las investigaciones, tomar decisiones en investigación y acreditación del programa, y la mejora continua de la calidad académica en el campo de la biología y la química de esta alma mater.

Similarmente, Zapata et al. (2021) realizaron un trabajo cuyo propósito fue identificar las características metodológicas y estructurales de los trabajos y tesis de pregrado de los programas de Educación Parvulario, Básica y Diferencial de una facultad de Educación de una universidad chilena entre los años 2010 y 2019. Dentro de las variables bibliométricas se encuentran: número de estudiantes que elaboraron la tesis (1 a 6), el grado del docente asesor, el área geográfica donde se desarrolló el trabajo, la estructura de la tesis (introducción, marco teórico, metodología, resultados, discusión y conclusiones). El aporte de este trabajo responde a nuevos criterios para el análisis de la información como el tipo de temporalidad (transversal-longitudinal o no se mencionó), los instrumentos de recolección de datos, el tipo de muestra (censal, no probabilística o probabilística), el tipo de muestreo (por conveniencia, aleatorio, estratificado, censal, accidental, expertos o no especificó).

En el estudio de Cárdenas et al. (2021) se realizó un análisis de la estructura de los trabajos de grado de la Licenciatura en Español y Literatura de la Universidad del Atlántico entre 2015 y 2020. La unidad de análisis de este trabajo correspondió a 50 trabajos clasificados, y dentro de los aspectos estudiados se encontraron: elementos formales y de contenido, producción por año, tipología de trabajo y líneas de investigación. Su aporte consistió en el uso del software y paquete SPSS, el cual se empleó para realizar análisis univariados y medición de variables en escala nominal y frecuencias.

Por otro lado, Infante (2021) realizó un estudio para analizar la producción investigativa doctoral sobre las competencias digitales en España generadas entre los años 2000 y 2019 (N = 55). Los resultados de este estudio presentaron una caracterización de la productividad por año, universidad o institución de los afiliados, directores y asesores, evaluadores del trabajo, idioma de generación, sexo de los autores o directores, el contexto donde se encontró la muestra, los instrumentos, el tipo de investigación, el propósito y la formulación de los objetivos.

Los autores Reyes et al. (2020) realizaron un análisis bibliométrico de los trabajos realizados en la Facultad de Educación y Ciencias Sociales de la Universidad Adventista de Chile

durante los periodos comprendidos entre 2008 a 2018. Los investigadores identificaron una muestra de 379 tesis sustentadas en modalidades y formato de tesis. Para el análisis, los investigadores emplearon una búsqueda de información en biblioteca institucional, repositorio institucional on-line, y localización de trabajos en formatos documento impresos o archivados para realizar conteos desde la fuente de estudio. El aporte se atribuye a realizar una descripción bibliográfica o análisis de clasificación disciplinar para optimizar los procesos de investigación con los documentos seleccionado, la cantidad de profesores que han asesorado los proyectos de acuerdo con su último nivel de estudio, el número de participaciones que han tenido en diferentes programas; las líneas con mayor predominancia y el uso de los métodos cualitativos, cuantitativos y mixtos por carreras.

El proyecto realizado por Carrión-Guzmán (2019) tuvo como finalidad analizar los proyectos realizados en el programa de Educación con especialidad en Currículo y Enseñanza de la Universidad de Puerto Rico entre 1967 a 2018 (N = 108). Para ello, el trabajo tuvo un enfoque bibliométrico que le permitió tener una visión exhaustiva sobre las características de los trabajos en el campo de estudio e identificar la importancia de evaluar la calidad de sus trabajos para encontrar áreas de oportunidades y de mejoras, y temas menos explorados en el ámbito. Dentro de las variables bibliométricas, se encontró que los autores identificaron tendencias temáticas dentro del campo de estudio, áreas de los proyectos de grado de los egresados, la cantidad o el volumen de producción de un tema de sus egresados, el uso del análisis cuantitativo en las publicaciones y tendencias de las características en el programa de Educación.

De la misma manera, el trabajo realizado por Pacheco, Martínez y Enrique (2018) tuvo como objetivo general analizar los trabajos de grado de la Maestría en Educación Matemática de la Universidad de Carabobo, Venezuela entre el período comprendido de 2005 a 2014. El estudio se caracterizó por analizar la productividad temporal, por sexo y emplear indicadores metodológicos, de citación y conceptuales para emitir resultados sobre la producción de esta unidad posgraduada. Los autores sugieren para el estudio el uso de criterios como el paradigma de interpretación, modalidad de documento, técnicas e instrumentos de recolección, contexto investigado, referentes teóricos, de citación, autores citados, número

de cantidad y tipo referencias empleadas (libros-artículos-tesis-actas, revistas empleadas e instituciones o país de procedencia.

Asimismo, Malagón (2018) analizó la producción de trabajos de grado de la Maestría en Dirección y Gestión de las Instituciones Educativas durante los años comprendidos entre 2014 y 2016 (N = 52). Las variables utilizadas por el autor fueron el número de trabajos producidos por año, por tema, metodología, y enfoque de investigación. El aporte de este trabajo responde a la orientación para el análisis de la información ya que sugieren cinco etapas para la realización del análisis bibliométrico: 1) recopilación de las tesis (digitales e impresas), 2) clasificación de documentos por año, 3) construcción de un Resumen Analítico Educativo (RAE) en el que se sintetizan aspectos metodológicos y estructurales por trabajos, 4) revisión de la metodología de investigación (diseño) y 5) construcción de tablas y frecuencias de la información obtenida.

En el contexto colombiano, Gómez-Martínez (2018) analizó la producción de investigación de las tesis de grado de la Maestría en Educación de la Universidad Militar Nueva Granada entre los años comprendidos entre 2012 a 2016 disponible en el Repositorio de Tesis de la Universidad (N = 98). La autora empleó 16 indicadores temáticos, sociodemográficos y metodológicos para presentar las características de los trabajos de grado localizados en el repositorio del establecimiento. Se utilizó matriz para identificar los indicadores temáticos de fuentes de consulta empleados por los trabajos revisados y la cantidad de libros, revistas, tesis, artículos y otro material que emplean los orientados para sustentar teóricamente sus proyectos. Además, sugiere analizar el escenario de implementación (fuera o dentro de la universidad) para conocer la población trabajada por año durante cada trabajo.

Paralelamente en la Universidad del Atlántico, Meriño et al. (2018) analizaron 297 trabajos de grado de Licenciatura en Matemáticas realizados entre 2008 y 2017. Los indicadores metodológicos incluyeron el enfoque metodológico, el diseño de la investigación, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, el tipo de muestra y tamaño de la muestra, el uso de estadística, y el corte de investigación; y se construyeron redes temáticas utilizando análisis de redes sociales aplicado a las palabras clave de los trabajos de grado. El aporte de este trabajo consistió en sugerir que se deben utilizar los resultados de los análisis bibliométricos como recomendaciones para mejorar los criterios de elaboración de trabajos

de grado, tanto en la estructura como en la evaluación, con el objetivo de fortalecer la calidad de los contenidos programáticos y fomentar el interés en la realización de trabajos con enfoques cuantitativos. Además del uso de software PASW® 18.0 (Predictive Analytic Software - Statistics Core System) como base para medir los indicadores establecidos.

La investigación realizada por Ruiz (2017) presentó un análisis bibliográfico y bibliométrico sobre el uso del video en los procesos de enseñanza y aprendizaje publicados en revistas científicas entre los años 2007 y 2017 respectivamente en Iberoamérica. Este estudio con enfoque cuantitativo empleó indicadores bibliométricos como el de productividad por año, revista, país y autor, de impacto, co-autoría y número de citas para identificar las características de 169 artículos publicados con relación en el tema.

Por otro lado, el estudio de García-Rubiano et al. (2015) tuvo como propósito realizar un análisis de los trabajos de grado relacionados con el tema de Liderazgo en la Asociación Colombiana de Facultades de Psicología de Bogotá. La metodología empleada incluyó recolección de 52 trabajos realizados en pregrado y posgrado y se aplicaron criterios de selección que permitieron analizar 22 trabajos únicamente. Dentro de los indicadores bibliométricos se consideraron el número de trabajos por año, tipo de documento, enfoque de investigación, temáticas abordadas, entre otros. El aporte de este trabajo corresponde a otros indicadores que no se frecuentan dentro de los antecedentes revisados como: títulos de trabajos, resúmenes de trabajos, objetivos generales y específicos empleados, pregunta de investigación, porcentaje de palabras clave, número de firmas de asesores y evaluadores, autores citados en el trabajo y tipos de documentos. Su relevancia permite que se fortalezcan las producciones académicas e investigativas en el campo de la psicología.

En esta línea, Chaparro, Sánchez y Velásquez (2011) realizaron un análisis de los 27 trabajos de grado de la Especialización en Educación y Gestión Ambiental de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Dentro del ejercicio de análisis de contenido, se establecieron categorías de estudio como intencionalidad (objetivo general), tendencias temáticas de la tesis, tendencias metodológicas de la tesis, concepción del medio ambiente y corriente de educación ambiental de acuerdo con las subcategorías de Sauv  . El aporte de este trabajo es la elaboración de una matriz que resume las características de clasificación de los trabajos de grado de acuerdo con las categorías de estudio que fueron establecidas en el marco

metodológico. Además, se sugiere el uso de fórmulas matemáticas como la frecuencia de selección sistemática aleatoria cuando se pretendan elegir trabajos de grados.

En síntesis, los estudios bibliométricos determinan la actividad científica que materializan los autores y sus instituciones, y el impacto que ha generado la información descrita en libros, revistas, artículos científicos y trabajos o tesis de grado (Estrella y Lastra, 2019). Dentro de los tipos de producción científica podemos encontrar tesis de grado de pregrado, maestría y doctorado, los informes y los reportes de investigación (Krohling, 2003), las publicaciones, las patentes y los artículos científicos en revistas especializadas (Bracho, 2012), las tesis defendidas y sustentadas, los trabajos de investigación en estado de avance, los trabajos que se presentan en eventos como simposios, congresos y coloquios, los trabajos no publicados y el trabajo de campo.

Capítulo 2. Fundamentos sobre bibliometría, leyes e indicadores bibliométricos

Frente el crecimiento vertiginoso y la difusión de la información, el acceso a los conocimientos generados en diferentes medios impresos y digitales, y la amplia producción y transferencia de saberes producidos en los campos del saber, es importante la necesidad de evaluar el proceso investigativo y la literatura teórica y científica que han generado las disciplinas a través de sus publicaciones.

Específicamente, la Bibliometría es una rama de la Cienciometría que se encarga de proporcionar información sobre los resultados de las investigaciones realizadas, el cual ha tomado un gran interés en los últimos años dentro de los ambientes académicos y científicos (Aleixandre-Benavent et al., 2017). Su especialidad es el estudio cuantitativo descriptivo, evaluativo y de monitoreo de los textos y publicaciones científicas, tecnológicas y técnicas divulgados a través de los medios digitales e impresos (Angarita, 2014).

Dentro de sus propósitos se encuentra que examina cómo se difunde el conocimiento científico entre investigadores (Solano et al., 2009) y cómo se construyen las redes de información en las comunidades académicas. Además, permite realizar un estudio cuantitativo sobre la producción y el uso de la información a partir de modelos e indicadores matemáticos importantes para tomar decisiones sobre los procesos investigativos (Macias-Chapula, 1998) como el aumento de la visibilidad y mejorar la calidad de la editorial y de los contenidos de la actividad científica (Páez y Prieto, 2013).

Los estudios con análisis bibliométricos tienen una amplia aplicabilidad en los contextos dado que su importancia es medir la información para posteriormente interpretar los resultados y así evaluar los niveles de calidad y el avance del conocimiento (Páez y Prieto, 2013). Por eso, el propósito de la bibliometría es cuantificar las propiedades de la literatura con la intención de valorar el avance de la actividad académica dentro de los campos del saber (Canales y Mesa, 2003). De la misma manera, realiza un análisis cuantitativo de las publicaciones científicas y proporcionar a la comunidad las herramientas necesarias para evaluar los resultados provenientes de la actividad científica que han realizado investigadores o centros de estudio (Bordons y Zulueta, 1999).

A su vez, detalla los diferentes productos científicos derivados de la actividad académica e investigativa en los campos y áreas del saber, el cual, consolida información sobre los logros y avances del conocimiento contribuido por los expertos (Cruz y Javela, 2004). Así como también, mide aspectos cuantitativos de la literatura científica, como la productividad de autores, la visibilidad de revistas, la frecuencia de citas, entre otros, con el fin de evaluar el impacto y la relevancia de la investigación. Lo anterior, permite que se analice la difusión del conocimiento a través de las citas bibliográficas (Price, 1965).

Los resultados que se derivan de los estudios bibliométricos ayudan a los investigadores y comunidad a evaluar la importancia y el impacto de las publicaciones científicas a partir del uso de indicadores y citas, esto conlleva a que, se determine cuál revista o investigación tiene mayor relevancia o posee mayor repercusión e impacto sobre otra dentro del campo y ayuda a seleccionar a los autores dónde publicar y leer información científica (Garfield, 1955).

Por otro lado, cuando se analizan y representan los datos que han sido caracterizados mediante la aplicación de la bibliometría, se pueden descubrir tendencias y temáticas emergentes dentro de un dominio o campo científico dado que se pueden realizar identificaciones de principales conceptos, palabras claves y focos de interés dentro de las publicaciones realizadas. De acuerdo con Duque y Duque (2022) los títulos y las palabras claves se constituyen en un factor para determinar los temas centrales de los trabajos académicos e investigativos que los componen.

La bibliometría cuantifica y analiza el avance y el desarrollo de la investigación en los campos del saber y del conocimiento, y sus resultados sirven como medidores de la efectividad de las políticas y los lineamientos institucionales y nacionales de la investigación y el intercambio del conocimiento científico; por esta razón, el uso de estos resultados incide en la toma de decisiones con la intención de buscar alternativas de mejoramiento que respondan hacia las tendencias generales del contexto.

El punto central de la bibliometría refleja que su propósito es analizar el crecimiento, tamaño y la distribución de los grupos que producen y transfieren el conocimiento hacia las comunidades (López, 1972). Así las cosas, cuando se aplica en la literatura científica involucran conocer la productividad de los autores, instituciones, países, la evolución de las

disciplinas científicas y las líneas productivas dentro de una ciencia específica que ha sido materializada en formatos de artículos, revisas, tesis, libros y actas de congreso (Ruiz, 2017).

En este sentido, los estudios bibliométricos permiten identificar las debilidades y limitaciones que pueden tener los planes de estudios de los programas, y visibilizan cuál ha sido el aporte e impacto de las personas graduadas y las carreras universitarias hacia la sociedad y el conocimiento científico (Masís et al., 2022). En la Tabla 1 se sintetizan los aportes de autores sobre el propósito de la bibliometría.

Tabla 1

Propósito de la bibliometría según autores

Autores y año	Propósito según autores
Gorbea (1994)	Medir y analizar aspectos cuantitativos de la literatura científica.
Ruiz (2017)	Conocer la productividad de los autores, instituciones, países, la evolución de las disciplinas científicas.
Aleixandre-Benavent et al. (2017)	Proporcionar información sobre los resultados de las investigaciones realizadas.
Price (1965)	Analizar la difusión del conocimiento a través de las citas bibliográficas.
Garfield (1955)	Evaluar las publicaciones científicas mediante indicadores bibliométricos de impacto.
López (1972)	Analizar el crecimiento, tamaño y la distribución de los grupos que producen y transfieren el conocimiento
Cruz y Javela (2004)	Consolidar información sobre los logros y avances del conocimiento contribuido por los investigadores.
Bordons y Zuleta (1999)	Realizar un análisis cuantitativo de las publicaciones científicas

Nota. Elaboración propia con base en los planteamientos de los autores revisados.

Con el propósito de estudiar y comprender cuál ha sido la dinámica de la producción científica y académica de los investigadores e instituciones, y predecir el comportamiento de la información científica disponible en los medios de comunicación se hace necesario emplear principios que midan la productividad denominados las **Leyes Bibliométricas**.

Leyes Bibliométricas

Son patrones que emplea la bibliometría para conocer el comportamiento estadístico de la producción y la generación de la información y el conocimiento científico a lo largo del tiempo (Ardanuy, 2012) y así medir y demostrar el progreso de la información disponible en los vehículos de difusión especializado como revistas y repositorios. Así las cosas, las leyes empleadas con mayor frecuencia para medir el comportamiento de la información científica son: La Ley de Price, Ley de Bradford y Ley de Lotka (Observatorio de Bibliometría e Información Científica de la Universidad de Salamanca, 2024).

Ley de Price o Ley de Crecimiento Exponencial.

Inicialmente, Derek de Solla Price en 1965 mencionó que el crecimiento de la información científica era exponencial y se genera a un ritmo superior como otros procesos o fenómenos sociales, el cual, tiende a duplicarse rápidamente entre una década (10 años) y un quindenio (15 años). Esta difusión puede variar dependiendo de las áreas científicas y de los campos disciplinares (Ardanuy, 2012). Sin embargo, es importante resaltar que la literatura científica no crece de forma exponencial únicamente, sino que el número de investigadores también aumenta.

Este autor resaltó que el crecimiento de la información científica tiende a formar una curva logística, es decir se duplica hasta llegar a un punto de límite de saturación (González et al., 2021), y también mencionó que cada disciplina atraviesa por un proceso de evolución propia que incluye etapas como:

- **Etapas Precursora:** Comprende el período de la disciplina científica donde se encuentran las primeras publicaciones en un campo del conocimiento o de investigación.
- **Etapas de crecimiento exponencial:** Comprende el período donde el campo del conocimiento o de investigación se convierte en el frente u horizonte de estudio.

- **Etapas de crecimiento lineal:** Comprende el período donde el campo de investigación se ralentiza dado que la intención es revisar el conocimiento.

Una vez se han transcurrido por las últimas dos etapas mencionadas, el crecimiento de la información de acuerdo con Price no puede mantenerse hacia un infinito dado que aparece o empieza a existir un límite de techo o de saturación, o del colapso del campo científico (Escorcia, 2008).

Ley de Price o Ley de Obsolescencia Científica.

Paralelamente, Derek de Solla Price también mencionó que, así como la literatura científica crece con rapidez, tiende a perder vigencia con el semejante ritmo. El precitado autor contrastó que entre más ambiguo sea un recurso disponible de información científica y se cite con menor frecuencia, éste va a ser olvidado; a esto le llamó envejecimiento u obsolescencia de la literatura.

La ley del envejecimiento u obsolescencia de la literatura científica es un referente de Price (1965) que surge como consecuencia a la super producción de la información en la actualidad. Ardanuy y Rey-Vásquez (2009) afirmaron que la obsolescencia en algunas disciplinas científicas es más rápida que en otras, por ejemplo, dentro de las ciencias experimentales existe un mayor envejecimiento que en las ciencias humanas. En este sentido, cuando existe un incremento incesante de literatura científica se tiende a envejecer la bibliografía rápidamente.

Por esta razón, Ardanuy (2012) estableció que la literatura científica pierde actualidad rápidamente pero no será igual ni uniforme el proceso de envejecimiento de bibliografía para todas las disciplinas. Esto coincide con lo planteado por Suárez y Pérez-Anaya (2018) quienes mencionaron que la caducidad de la bibliografía de las disciplinas científicas está subordinada por el ritmo y la velocidad de avance de la investigación y citación de los manuscritos.

Así las cosas, la obsolescencia y la desactualización es un patrón de la literatura científica que se presenta cuando la cantidad de citas sobre ésta empieza a disminuir considerablemente en la medida que el tiempo pasa. Por esta razón, Urbizagástegui (2013) indicó que la literatura revisada se convierte en obsoleta cuando deja de ser utilizada por las

comunidades científicas y académicas para soportar o contradecir los hallazgos de sus propias investigaciones.

Ley de Bradford o Ley de la Dispersión de la Literatura Científica.

La Ley de Bradford o Ley de la Dispersión propuesta por Samuel C. Bradford (1934) especifica que las revistas científicas tienen un nivel de productividad teniendo en cuenta las temáticas de estudio. Esto quiere decir que, el amplio número de trabajos de investigación y académicos de una disciplina científica se encuentran publicados en un número reducido de revistas.

El autor propuso que existe un número elevado de trabajos y publicaciones sobre un semejante tema de investigación que se encuentran concentrados en un número reducido de revistas científicas. Por esta razón, Urbizagástegui (2016) explicó que la Ley de Bradford describe una distribución cuantitativa desigual entre los artículos de investigación y las revistas científicas, donde la mayoría de los artículos se concentra en una pequeña población de revistas y una menor proporción de artículos se concentra sobre un alto número de revistas.

En otros términos, existen revistas que tienen una frecuencia de publicación con mayor número de veces en el año que otras que lo realizan entre una y dos veces anualmente. Por eso, existen revistas que pueden brindar la posibilidad alta a los artículos a ser publicados en el año que otras.

Sin embargo, Urbizagástegui (1996) aclaró que a través de la Ley de Bradford se pueden identificar los niveles de productividad y las habilidades de publicación que tienen las revistas científicas con mayor frecuencia, pero no aquellas que están más centradas o especializadas en un campo del conocimiento idéntico

Ley de Lotka o Ley de Productividad de los Autores.

La ley bibliométrica de Alfred Lotka (1926) o Ley de Productividad de los Autores describe la relación o el comportamiento que tiene un número de autores con la cantidad de trabajos dentro de un período determinado. Ardanuy (2012) mencionó esta ley enuncia una relación que existe entre las contribuciones producidas hacia un campo del conocimiento específico y los autores en una delimitación temporal dada.

Esta ley ejemplifica que existe una distribución desigual y discreta entre los dos aspectos mencionados dado que la mayor cantidad de artículos que se encuentran disponibles proviene de una proporción menor de autores altamente productivos. Esto quiere decir que esta relación es generalmente inversa, donde existe una mayor producción de trabajos y disminución del número de autores (González et al., 2021).

Indicadores Bibliométricos

El método estadístico aplicado en la ciencia ha generado que surjan diferentes enfoques métricos que permiten valorar cuantitativamente la producción investigativa divulgada por las áreas del conocimiento. De acuerdo con Gorbea (1994), a partir de 1960 se empezó a utilizar el estudio métrico para analizar la información científica a través de diferentes leyes **e indicadores bibliométricos**.

En este orden de ideas, González (2011) como se citó en Páez y Prieto (2013) definió que los indicadores bibliométricos son parámetros que permiten determinar cuál ha sido el crecimiento y la productividad del conocimiento en cualquier campo de la ciencia, teniendo en cuenta los años, el número de colaboración entre instituciones, la cantidad de trabajos producidos y los autores e investigadores que participan en la elaboración de este.

El uso de los indicadores bibliométricos es esencial para proporcionar datos sobre los procesos de volumen, evolución, estructura y visibilidad de estas. Son empleados por la comunidad para evaluar la literatura científica y permite que se establezcan comparaciones e interpretaciones a partir de resultados de ponderaciones estadísticas y matemáticas. Por esta razón, es útil que se empleen para identificar la calidad de las investigaciones, el impacto que han tenido en el tiempo y la visibilidad en diversas fuentes (Peralta-González et al., 2015).

Estos indicadores son datos numéricos representativos que se calculan teniendo en cuenta las características bibliográficas que poseen los documentos publicados por la comunidad académica y científica y establece comparaciones frente los documentos generados en otras delimitaciones como instituciones, centros de investigación, repositorios o autores.

En este sentido, resultan ser medidas que proporcionan información sobre la actividad científica que ha sido realizada por los agentes investigadores, países, regiones del mundo o

instituciones, los cuales de acuerdo con García y García (2021) se clasifican en 1) indicadores de producción científica, 2) indicadores de colaboración y 3) indicadores de revistas.

- **Indicador de Producción Científica:** Son aquellos indicadores que permiten evaluar la contribución que ha realizado un investigador, grupo de investigación o institución hacia la comunidad y el impacto que ha generado dentro de la misma. Este puede obtenerse a partir del recuento del total de las publicaciones que han realizado los agentes investigadores. De acuerdo con Bordons y Zulueta (1999), este medidor proviene principalmente de la información disponible en revistas y en menor proporción de simposios o eventos científicos.
- **Indicador de Colaboración:** La colaboración realizada entre autores es una fuente de información para la bibliometría porque evalúa qué tanta interacción existe entre investigadores de una misma o diferente nación, institución y grupo de investigación. García y García (2021) mencionaron que este indicador mide la cantidad de publicaciones que han sido realizadas con autorías múltiples y reconocer cuáles han sido las instituciones o investigadores que trabajan frecuentemente de forma conjunta.
- **Indicador de Revistas:** Generalmente, permite determinar si las revistas científicas cumplen con parámetros formales de frecuencia de publicación por año, número de evaluadores a ciegas, y el impacto que esta tiene dentro de la comunidad científica

Existen otros indicadores bibliométricos relacionados con la evaluación de la producción científica propuestos por Ardanuy (2012) como 1) indicadores personales, 2) indicador de dispersión, 3) Indicador de Visibilidad, 4) Indicador de forma y contenido, 5) indicador de obsolescencia.

- **Indicadores Personales:** Son aquellos que recopilan las características o antecedentes personales de los autores que elaboraron las publicaciones científicas como su edad, género, formación y estatus profesional, país e institución de afiliación. Vallejo (2005) especificó que este indicador, aunque parezca poco relevante, permite detallar las características de los investigadores que mayor producción tienen dentro de una disciplina científica.

- **Indicadores de Dispersión:** Son aquellas mediciones que determinan qué tantas publicaciones hacen parte del núcleo de una disciplina, por lo tanto, es una aproximación hacia el total de revistas que concentran la mayor proporción de trabajos sobre el campo de un conocimiento (González et al., 2021).
- **Indicador de Visibilidad:** Son aquellos que miden el impacto de un autor o el trabajo realizado a partir del recuento de citas que tiene en un periodo determinado. Este efecto de impacto recae directamente sobre las carreras profesionales de los investigadores (Ardanuy, 2012). En términos de este precitado autor, un mayor número de citas refiere a una mayor influencia, y por lo tanto se concibe como un trabajo más valioso, de mayor prestigio o contribución.
- **Indicador de Forma y Contenido:** Su propósito es identificar cuál es el tipo de contenido, canal de difusión o tipología documental (libro o capítulo, congreso, tesis, revistas, artículos, reseñas y demás).
- **Indicador de Obsolescencia:** Busca conocer si a medida que ha pasado el tiempo(años), la cantidad de citas que tiene una obra o documento científico ha disminuido (Arias y Navarro, 2017).

En el caso particular de los trabajos de investigación, la bibliometría se constituye en un instrumento fundamental para conocer qué tanto los programas han estudiado y contribuido hacia el conocimiento; y a su vez, cuantificar la actividad científica a partir del uso de indicadores y leyes bibliométricas. El uso de indicadores bibliométricos aplicados en los trabajos de investigación permite analizar cuánto se ha publicado sobre un tema de una disciplina, las contribuciones del contenido elaborado y los procesos metodológicos que mayormente han sido empleados por los autores de las investigaciones (Sotelo-Cruz et al., 2016).

Emplear los indicadores bibliométricos dentro de la investigación y formación universitaria permite que se identifiquen limitaciones y avances, actualizaciones o desactualizaciones de los temas de interés que soportan la base de investigación del programa. A su vez, permite que se identifiquen cuáles han sido los ámbitos de investigación, diseños e investigaciones que tienen mayor frecuencia de estudio que otras (Castro, 2018).

Por esto, cada uno de los indicadores que se utiliza para analizar la producción investigativa de los programas universitarios proporciona una visión sobre el avance del conocimiento generado por las Unidades Académicas, su colaboración y el impacto en la comunidad científica. Los indicadores bibliométricos mencionados en la Tabla 2 representan las características que fueron analizadas en estudios relacionados con tesis o trabajos de grado en los niveles de pregrado y posgrado.

Tabla 2

Indicadores y variables bibliométricas empleadas en tesis de grado

Indicador o variable bibliométrica	Autor que propone
Número de autores	Infante (2021); Zapata et al. (2021)
Sexo de los autores	Infante (2021); Pacheco et al. (2018) ; Quintana (2006).
Título del trabajo de grado	Infante (2021)
Año de lectura y sustentación	Infante (2021); Mamani et al. (2022); Jiménez (2004); Pacheco et al. (2018)
Director de investigación	Infante (2021); Jiménez (2004); Reyes et al. (2020)
Contexto de desarrollo	Infante (2021); Pacheco et al. (2018)
Enfoque de investigación (cuantitativo, cualitativo y mixto)	Infante (2021); Mamani et al. (2022); Hurtado et al. (2023); Reyes et al. (2020)
Población de investigación	Infante (2021); Mamani et al. (2022); Quintana (2006).
Muestra de investigación	Infante (2021); Mamani et al. (2022); Zapata et al. (2021)
Tipo de muestreo	Hurtado et al. (2023); Zapata et al. (2021); Quintana (2006).
Diseño de Investigación (Experimental, o no experimental)	Gómez (2018); Mamani et al. (2022); Zapata et al. (2021)

Tipo de investigación	Gómez (2018); Mamani et al. (2022); Hurtado et al. (2023); Jiménez (2004); Zapata et al. (2021); Pacheco et al. (2018); Quintana (2006).
Línea de investigación	Gómez (2018); Zapata et al. (2021); Reyes et al. (2020); Quintana (2006)
Instrumentos	Infante (2021), Gómez (2018); Zapata et al. (2021); Pacheco et al. (2018)
Temporalidad de estudio (transversal o longitudinal)	Hurtado et al. (2023)

Nota. Elaboración propia con base en los planteamientos de los autores revisados.

La dinámica de comprender cómo ha evolucionado el conocimiento generado por las investigaciones de las diferentes ramas del saber no está exenta de tener limitaciones. Ardanuy (2012) ha sido crítico frente al uso del análisis bibliométrico en la producción científica e investigativa, dado que algunos expertos cuestionan la validez que posee. El precitado autor referenció que existen estudios bibliométricos con carencias en su elaboración y en la estadística de los investigadores e instituciones que lo han utilizado, dado que emplean técnicas básicas y elementales y una ausencia de datos disponible en bases o repositorios.

Específicamente, el análisis bibliométrico como una herramienta para la evaluación de la investigación científica también enfrenta desafíos que se derivan de los sesgos generados en la cobertura de las bases de datos, o en la exclusión de algunos tipos de publicaciones, libros, conferencias y patentes que alteran los resultados de los análisis y subestiman la contribución de los campos de la investigación.

Aunque Glänzel y Schubert (2003) mencionaron que la falta de contexto, la baja calidad de los datos empleados y la omisión de las citas afectan la validez de las conclusiones de los análisis bibliométricos realizados; también señalan que el uso excesivo de los indicadores cuantitativos como el factor o número de citas puede implicar que se generen interpretaciones simples del avance de la información científica.

Por otro lado, Bermeo et al. (2021) especificaron que otras de las limitaciones que tienen estos estudios es la ausencia de una fundamentación teórica clave y única para la construcción de las interpretaciones de los resultados que generan estos métodos. Esto implica que exista una dificultad para conocer los contextos con mayor producción o el riesgo de excluir aquellas producciones recientes o antiguas que tengan los campos disciplinares.

Autores como Alexandre-Benavent et al. (2017) afirmaron que la principal fuente de limitación de los estudios bibliométricos tiende a ser el uso inapropiado de las bases de datos cuando no proporcionan ni suministran la información directa para analizar los datos requeridos, lo que genera pérdidas en el tiempo de desarrollo. A su vez, Filippo y Fernández (2002) concluyeron que errores de índole tipográfico no posibilita la búsqueda dado que el idioma para algunos contextos no representa la lengua nativa.

Si bien es cierto que la Bibliometría ha sido ampliamente utilizada para evaluar el avance de la producción científica, es relevante mencionar que su aplicabilidad ha sido mayormente en áreas que pertenecen a las ciencias básicas o experimentales, y en menor medida en áreas de tecnología (Camps et al., 2006). Algunos autores han determinado que el uso de esta herramienta solo aporta información de cantidad de publicaciones realizadas, pero no sobre la calidad de estas (Bordons y Zuleta, 1999).

Ciertamente, Camps (2008) develó que existen limitaciones en las citaciones dado que algunos estudios no incluyen la lista completa de sus referencias, los cuales no permiten que se realicen cálculos apropiados de los indicadores; así como también, especificó que, hay una tendencia marcada de preferencia sobre leer publicaciones en un idioma igual que emplear aquellas que se han realizado en segunda lengua.

El precitado autor concluyó que existen mayor tipo de publicaciones que son citadas que otras, dado es el caso de las investigaciones metodológicas que tienen un alto índice de citación que aquellos documentos que no incluyen aspectos técnicos; así también sucede con los documentos de revisiones bibliográficas porque amplia el espectro de literatura citada para analizar un fenómeno de estudio; estas situaciones pueden influir en los indicadores bibliométricos y alterar sus interpretaciones.

Así las cosas, se puede decir que el uso de la bibliometría implica acciones positivas y negativas en el ejercicio de valorar las publicaciones científicas y establecer comparaciones entre investigadores, instituciones o países; sin embargo, su propósito principal es identificar las tendencias de los temas de investigación y contribuir a la toma de decisiones para la producción y la generación de nuevo conocimiento en un campo de acción.

Capítulo 3. Métodos, diseños y paradigmas de investigación

Cualquier plan, trabajo o propuesta de investigación debe contar con un marco metodológico que describa detalladamente la forma en cómo van a alcanzarse los objetivos o propósitos que se ha trazado. Este procedimiento detallado ilustra cómo el investigador pondrá en marcha su investigación y el uso de métodos e instrumentos precisos que le permitirán obtener la información necesaria del fenómeno de estudio.

Dentro de las etapas en las que el investigador materializa su marco metodológico se incluyen fases donde se revisa la literatura científica sobre el tema estudio, luego se elige un tipo y método de investigación que le permita socavar información de estudio y finalmente, una planificación operativa que describa cuál va a ser la muestra de estudio, las variables o categorías, y las fases para la consecución de los objetivos (Ochoa, 2019). Específicamente, Ato et al. (2013) mencionaron que todo proceso de investigación se encuentra diseñado con el propósito de alcanzar los objetivos específicos y encontrar una relación apropiada entre el fenómeno de estudio, el problema y el método de investigación.

El fundamento de los diseños de investigación está centrado en cómo el investigador determina que va a realizar su estudio, la manera en cómo recopilará, analizará e interpretará sus resultados y su validez. Por esta razón, es importante que la construcción de este apartado dentro de un trabajo de investigación evidencie una articulación rigurosa para alcanzar el desarrollo de la misma porque responden a una función o característica concreta que permite al autor obtener información y explorar el campo de estudio seleccionado.

En este sentido, Sousa et al. (2007) constituyen a los diseños de investigación como una estructura o la guía de planificación del investigador que le permitirá implementar un instrumento y analizar el estudio. Por otra parte, Reidl (2012) mencionó que el diseño de investigación señala cómo se controlarán las variables y cómo se obtendrán respuestas a las preguntas de investigación que se han planteado y especifica cuál es la forma en cómo se analizará la información que se obtiene, es decir, si se empleará pruebas de tipo estadístico o no.

Por otro lado, Vallejo (2002) especificó que los diseños de investigación como etapa fundamental de cualquier trabajo o proyecto incluyen las bases de validación de la

información que se obtiene. Por esta razón, sostuvo que los diseños se clasifican dependiendo de 1) cuál es el grado de control que ejerce el investigador sobre las variables o los factores internos y externos en el estudio, 2) cómo se obtendrá y analizará la información y 3) la forma temporal en que se medirán las variables o identificarán las categorías de estudio.

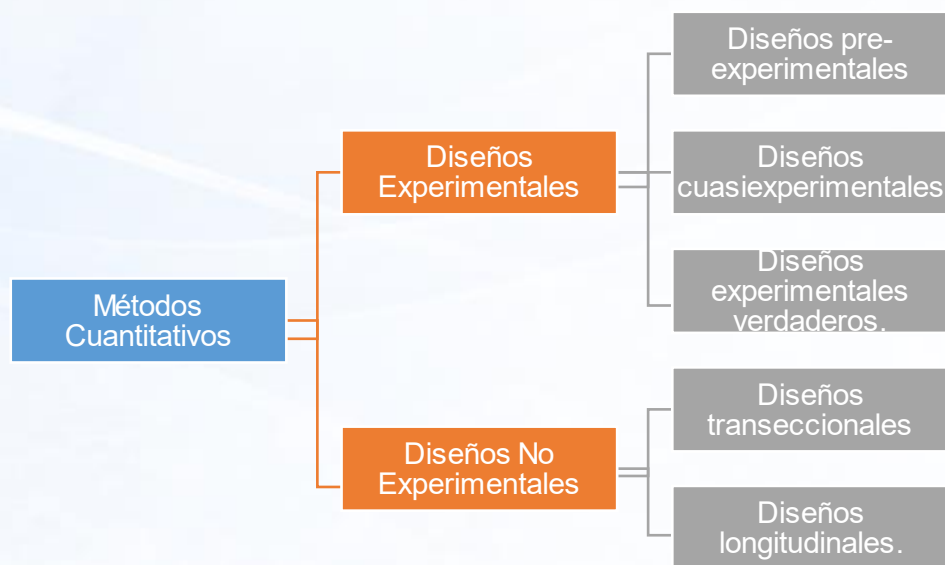
Bajo la perspectiva de Hernández, Fernández y Baptista (2014), los diseños de investigación que han sido cuidadosamente concebidos para los trabajos responden a la naturaleza y a las características del estudio y se clasifican en métodos cuantitativos, cualitativos y mixtos.

Método Cuantitativo

De acuerdo con Goetz y LeCompte (1988), el método cuantitativo busca deducir definiciones operacionales mediante sistemas empíricos; prueba, verifica y determina la medida en que se cumple una hipótesis aplicable a un universo o fenómeno de estudio, y enumera sus unidades de análisis. En este sentido, tiene como característica principal analizar y verificar hipótesis formuladas sobre contextos o aportar evidencias de la investigación y se clasifica en diseños experimentales y no experimentales. La Figura 1 sintetiza la clasificación de los diseños que pertenecen al método cuantitativo basado en los planteamientos de Hernández, Fernández y Baptista (2014).

Figura 1

Diseños que pertenecen al método de investigación cuantitativo.



Nota. Adaptado de *Metodología de la Investigación* (p.140-165), por Hernández, Fernández y Baptista, 2014, McGrawHill.

Diseños Experimentales

Los diseños experimentales son aquellos donde el investigador identifica una muestra y población de investigación con la intención básica de aplicar un tratamiento y probar cuál es el impacto o el resultado de la intervención de este (tratamiento). Para ello, se deben controlar una serie de factores que pueden incidir sobre los resultados del estudio. En términos de Hernández, Fernández y Baptista (2014) podemos decir que un experimento es una manipulación intencionada de una acción ejecutada con el propósito de analizar su influencia y los resultados que éste genera. Aplicada esa concepción en metodología de investigación corresponde a la manipulación que realiza el investigador para conocer el efecto que genera una variable independiente (causa) sobre una variable dependiente (sobre quien resulta un efecto). De acuerdo con Creswell (2014), los experimentos corresponden a estudios donde se interviene en un contexto, ya que el investigador realiza y genera una acción para tratar de explicar cómo incide sobre quienes participan y contrastarlo con aquellos que no lo hacen. Estos experimentos manipulan estímulos, influencias o intervenciones de los sujetos.

Los precitados autores, Hernández, Fernández y Baptista (2014) mencionaron que para que el diseño experimental se cumpla, es necesario que éste posea tres requisitos esenciales para su elaboración:

1. El primer requisito es que se **manipule intencionalmente una o más variables independientes**, la cual se considera la causa o condición que provocará o no un efecto sobre la variable dependiente.
 - 1.1. Para que una variable sea independiente debe anteceder a la dependiente, debe ser manipulada y su **variación pueda controlarse**.
 - 1.2. La **variable dependiente no puede ser manipulada sino medida**, es decir analizar el efecto que ejerció sobre ella la manipulación de la independiente.
 - 1.3. Para manipular la variable independiente debe ocurrir un fenómeno de presencia y ausencia. Es decir, se requiere que un **grupo experimental** exista para exponerlo ante la presencia de una variable manipulada y un **grupo control** que tendrá ausencia de manipulación. Lo anterior se hace con la intención de comparar si el grupo que se expuso a la variable independientes tuvo resultados diferentes frente el grupo que no se expuso.

2. El segundo requisito de un diseño experimental es que se debe **medir el efecto que generó una variable independiente sobre la variable dependiente**, de forma adecuada, válida y confiable.
3. El tercer requisito es que **debe existir un grado de confianza que generaron los resultados** para ser interpretados a partir de la aplicación de controles o validez interna.
 - 3.1 El objetivo de lograr los controles dentro de los diseños experimentales corresponde a **minimizar la influencia de otras variables que se pueden considerar extrañas** en las variables dependientes; y así, conocer la realidad de las variables independientes. En otros términos, quiere decir que se aplica el control para disminuir si los sujetos o participantes tienen efectos o predisposiciones que han sido ocasionados por experimentos anteriores.
 - 3.2 Es claro que **el investigador debe eliminar o purificar una relación extraña entre las dos variables: independientes y dependientes**, los cuales pueden dañar o generar resultados inesperados sobre el experimento.
 - 3.3 Dentro de los controles que se realizan en el diseño de investigación experimental, podemos encontrar que **el investigador debe eliminar explicaciones rivales o fuentes de invalidación internas** que poseen los grupos. Estas pueden ser: la historia, la maduración del participante, la inestabilidad del instrumento, la inestabilidad del experimento, la regresión, el abandono de participantes, la no-equivalencia de los grupos o la difusión rápida del tratamiento, el comportamiento, entre otros. La explicación de estas amenazas o fuentes de invalidación interna se puede analizar en la Figura 1.

Figura 2

Fuentes de invalidación interna

Fuente o amenaza a la validez interna	Descripción de la amenaza	En respuesta, el investigador debe:
Historia	Eventos o acontecimientos externos que ocurran durante el experimento e influyan solamente a algunos de los participantes.	Asegurarse de que los participantes de los grupos experimentales y de control experimenten los mismos eventos.
Maduración	Los participantes pueden cambiar o madurar durante el experimento y esto afectar los resultados.	Seleccionar participantes para los grupos que maduren o cambien de manera similar durante el experimento.
Inestabilidad del instrumento de medición	Poca o nula confiabilidad del instrumento.	Elaborar un instrumento estable y confiable.
Inestabilidad del ambiente experimental	Las condiciones del ambiente o entorno del experimento no sean iguales para todos los grupos participantes.	Lograr que las condiciones ambientales sean las mismas para todos los grupos.
Administración de pruebas	Que la aplicación de una prueba o instrumento de medición antes del experimento influya las respuestas de los individuos cuando se vuelve a administrar la prueba después del experimento (por ejemplo, recuerden sus respuestas).	Tener pruebas equivalentes y confiables, pero que no sean las mismas y que los grupos que se comparen sean equiparables.
Instrumentación	Que las pruebas o instrumentos aplicados a los distintos grupos que participan en el experimento no sean equivalentes.	Administrar la misma prueba o instrumento a todos los individuos o grupos participantes.
Regresión	Seleccionar participantes que tengan puntuaciones extremas en la variable medida (casos extremos) y que no se mida su valoración real.	Elegir participantes que no tengan puntuaciones extremas o pasen por un momento anormal.
Selección	Que los grupos del experimento no sean equivalentes.	Lograr que los grupos sean equivalentes.
Mortalidad	Que los participantes abandonen el experimento.	Reclutar suficientes participantes para todos los grupos.
Difusión de tratamientos	Que los participantes de distintos grupos se comuniquen entre sí y esto afecte los resultados.	Durante el experimento mantener a los grupos tan separados entre sí como sea posible.
Compensación	Que los participantes del grupo de control perciban que no reciben nada y eso los desmoralice y afecte los resultados.	Proveer de beneficios a todos los grupos participantes.
Conducta del experimentador	Que el comportamiento del experimentador afecte los resultados.	Actuar igual con todos los grupos y ser "objetivo".

Nota. Adaptado de *Metodología de la Investigación* (p.170), por Hernández, Fernández y Baptista, 2014, McGrawHill.

3.4 Es necesario que, dentro del diseño experimental, el investigador siempre tenga **dos grupos por comparar la información**, para saber o determinar con certeza si hubo la presencia o ausencia de la influencia de las fuentes de invalidación o de causales externos.

3.5 Los **grupos de participación dentro de la investigación deben ser equivalentes** desde el inicio a través de técnicas como la asignación al aleatoria, es decir, organizar

al azar la formación de los grupos utilizando elementos claves de identificación, por ejemplos: cara y sello de una moneda, A y B escrito en u papel, turno 1 o turno 2, entre otros u otra técnica como el emparejamiento, que permite igualar los grupos con relación en variables específicas.

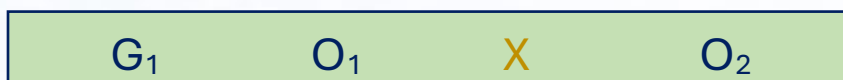
Los diseños experimentales emplean una simbología para representar las etapas que incluyen en su desarrollo, las cuales son:

- ✚ “R”, simboliza que el grupo ha sido aleatorizado o formado por asignación al azar.
- ✚ “G”, simboliza el grupo de individuos participantes en el estudio. **G1, G2, Gn**, se refieren a la etiqueta de Grupo 1, Grupo 2, Grupo.
- ✚ “X”, simboliza el tratamiento, o condición experimental que se atribuye a la variable independiente.
- ✚ “O”, simboliza la medición de los sujetos antes o después de la aplicación de un estímulo, puede ser una prueba, una observación, un cuestionario, entre otros.
- ✚ “—”, simboliza que el grupo tuvo ausencia de estímulo.

Dentro de los diseños experimentales, podemos encontrar una subdivisión en: 1) Diseños preexperimentales, 2) Cuasiexperimentales y 3) Experimentales Verdaderos.

Diseños Preexperimentales.

Se caracterizan por ser un diseño que posee un único grupo con un grado de control mínimo y le sirve al investigador como elemento de acercamiento al problema de estudio. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014) hacen parte de los diseños experimentales porque aplican un tratamiento para observar su efecto en un grupo. También, se caracteriza porque puede haber una presencia o ausencia de un instrumento de medición inicial o también llamado pre-test. De acuerdo con Kerlinger y Lee (2001), los diseños preexperimentales carecen de validez científica dado que poseen una incapacidad para establecer relaciones causales y una limitación en la construcción de teorías, a partir de la recopilación de los datos. Autores como Shgaugnessy, Zechmeister y Zechmeister (2007) consideraron que los preexperimentales se constituyen malos experimentos porque posee errores, no es planificado y puede existir falta de control sobre los grupos o ausencia de validez. Su simbología implica las siguientes etapas:



Diseños Experimentales o Experimentales Verdaderos.

Diseño de investigación que busca probar o refutar hipótesis al establecer relaciones de efecto y causa dentro de uno o varios grupos formados. Son también llamados diseños auténticos porque reúnen dos requisitos para lograr el control y la validación interna que son:

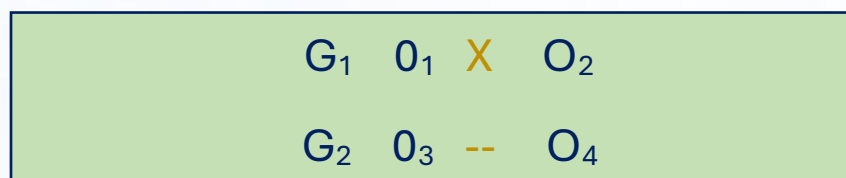
- La existencia de un grupo de comparación.
- La equivalencia de los grupos.

Generalmente, los diseños experimentales verdaderos incluyen una o más variables dependientes e independientes; y simultáneamente, emplean pruebas iniciales o prepruebas y pospruebas para comprobar qué tanto evolucionaron los grupos antes y después frente la aplicación del tratamiento. Sin embargo, algunos tipos de estos diseños no emplean la preprueba, todos sí incluyen la posprueba como requisito de analizar el efecto de la nueva condición dentro del experimento, es decir, el tratamiento (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

La literatura científica relaciona que este tipo de diseño experimental es ampliamente utilizado para investigar sobre el comportamiento, y permite ver cuál es el efecto de cada método de las variables independientes sobre la variable dependiente. Por tal razón, se caracteriza por formar un diseño con un numero de combinaciones posibles que surge a partir del cruce de los niveles de cada variable independiente.

Diseños Cuasiexperimentales.

Los diseños cuasiexperimentales son aquellos que manipulan deliberadamente una variable independiente con el propósito de conocer el efecto que genera sobre una variable dependiente. Se mantiene la condición de presencia de grupo control y experimental y se diferencia de los diseños experimentales verdaderos porque los sujetos participantes NO son organizados por emparejamiento ni asignados aleatoriamente, sino que son grupos intactos que se integran a parte del experimento o están formados con anterioridad al desarrollo de este, por ejemplo, los grupos escolares. La estructura o el diagrama discontinuo de este diseño es el siguiente:



Independiente de cualquier diseño de tipo experimental, el hecho que se aplique un tratamiento con un grupo es necesario que, por razones éticas, el participante apruebe su participación dentro del estudio antes de aplicar un experimento a través de un consentimiento o asentimiento informado.

Diseños No Experimentales

Los diseños no experimentales son aquellos que se caracterizan porque no pretenden realizar una manipulación deliberada de las variables de estudios, es decir que no busca conocer el efecto que genera la variable independiente sobre otras variables de estudio. En este sentido, el propósito es observar los fenómenos de estudio tal y como se presentan dentro de su contexto o ambiente natural y así puedan ser analizados por el investigador (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Estos diseños se resaltan porque observan las situaciones que predominan y se encuentran en un contexto, y no se ejerce control sobre ninguna variable o grupo, ya que los efectos o los fenómenos ocurrieron, en algún momento. Este diseño es fundamental para aquellos estudios donde sus características no pueden ser manipuladas por cuestiones morales o éticas, o que sea complejo de controlar. Así las cosas, son ampliamente utilizados para describir cómo se encuentran los ambientes de estudio y no existen selecciones homogéneas, aleatorización, grupos controles, variables ni manipulación de las mismas (Sousa et al., 2007). El investigador debe observar lo que ocurre de forma natural sin hacer cualquier tipo de intervención en el campo.

La división de este diseño responde a su dimensión temporal, es decir, el momento o el tiempo en que ocurre la recolección de los datos, específicamente en transversales o longitudinales.

Diseños transversales o transeccionales.

Son aquellos estudios que se caracterizan porque el proceso de recolección de la información o de recopilación de datos ocurre en un tiempo único o en un solo momento. En términos de Hernández, Fernández y Baptista (2014), los estudios transeccionales buscan analizar incidencias o identificar y describir las características e interrelaciones del fenómeno en un momento dado. Estos autores clasifican a estos diseños en: diseño exploratorio, descriptivo y correlacionales.

Diseños longitudinales o evolutivos.

Son aquellos diseños de investigación que buscan conocer cuáles son los cambios de las categorías, los fenómenos, sucesos y variables en el transcurso del tiempo, es decir que realizan los procesos de recolección de información o de datos en diferentes momentos con la intencionalidad de establecer las inferencias sobre sus determinantes. Su importancia dentro del campo de la investigación obedece a que el investigador puede obtener curvas de información o patrones de cambios y condiciones a través del tiempo. Se pueden definir como estudios que recopilan los datos en diferentes momentos o puntos del tiempo con el propósito de determinar las causas, evolución y consecuencias del fenómeno de investigación. Davis (1998) mencionó que estos diseños longitudinales se constituyen en medidas repetitivas porque las características del fenómeno de estudio pueden repetirse a lo largo del tiempo.

Método Cualitativo

El método cualitativo es aquel que induce y construye fenómenos particulares de un contexto y desarrolla una teoría explicativa, categoriza o genera constructos y proposiciones a partir de evidencias. Los diseños que pertenecen a éste método se utilizan para comprender los significados sociales, sentimientos, experiencias, vivencias de las personas o de los contextos sociales. Se caracteriza porque es interpretativa y conoce la realidad que viven las comunidades o permite construir los sucesos que ocurren a diario en las relaciones sociales.

Figura 3

Diseños que pertenecen al método de investigación cualitativo.



Nota. Adaptado de *Metodología de la Investigación* (p.472-496), por Hernández, Fernández y Baptista, 2014, McGrawHill.

Diseño Investigación Acción

El diseño de investigación acción ha sido ampliamente empleado en el campo de las ciencias sociales, de la salud, ingenierías, naturales, entre otras, porque le proporciona al investigador un diagnóstico de las problemáticas que ocurren en los contextos sociales, laborales, económicos o políticos. Su utilización como diseño de investigación busca conocer las causas y las consecuencias de los fenómenos o problemas que ocurren en un contexto y desea encontrarle alternativas de soluciones. Así como también, se interesa por conocer cuál es la problemática que está afectando a una comunidad e involucra a los miembros que en ella pertenecen para determinar las necesidades, analizar las situaciones y tomar decisiones que guíen a la solución de este.

Diseño de Teoría Fundamentada

La teoría fundamentada es un diseño de investigación cualitativa que ha tomado gran auge en las ciencias sociales y en varios campos disciplinares. Su propósito es desarrollar nuevas ideas o conocimientos sobre un fenómeno de estudio y establecer postulados teóricos sobre aquello que se desconoce. Otros autores han mencionado que la Teoría fundamentada es un diseño inductivo que ayuda a la comprensión de las áreas disciplinares, la realidad cotidiana, las conductas sociales y explicaciones sobre el contexto (Contreras, Páramo y Rojano, 2020). De esta forma, Giraldo (2011) argumentó que la Teoría Fundamentada realiza descripciones e interpretaciones de un fenómeno particular y su intención no es descubrir postulados, sino plantear un marco teórico sólido que comprende la conducta social.

Diseño Fenomenológico

Son aquellos que tienen como propósito explorar, y comprender las experiencias que tienen las personas con respecto en un determinado fenómeno y describir sus vivencias. En otras palabras, la intencionalidad de este diseño es conocer el significado y la esencia que tienen las personas, los grupos y las comunidades sociales sobre una experiencia vivida con un fenómeno particular (Salgado, 2007). El fundamento de este diseño consiste en contextualizar cuáles han sido las experiencias de diferentes personas frente un fenómeno particular, teniendo en cuenta el tiempo donde sucedió, el lugar, los contextos y los patrones surgidos. Así las cosas, el diseño fenomenológico comprende los fenómenos que suscitan de

acuerdo con las perspectivas colectivas con el fin de describir la esencia de la experiencia de todos los participantes.

Diseños Etnográficos

Son aquellos diseños de investigación que se encuentran caracterizados por explorar, comprender y entender las dinámicas existentes dentro de los sistemas sociales, la sociedad y las diferentes culturas. El propósito principal de este diseño es interpretar y describir los significados, las creencias y las prácticas que se encuentran presentes dentro de los grupos participantes o la perspectiva de los sujetos analizados. A su vez, este diseño busca analizar los significados, la historia, el funcionamiento de los grupos sociales, los comportamientos de las personas, sus rituales, parentescos bajo circunstancias especiales y comunes (Salgado, 2007).

Métodos Mixtos

Los métodos mixtos se constituyen un enfoque reciente que surge en la segunda década del siglo XXI que emplea diversas fuentes de información y estrategias adaptadas a las necesidades de los estudios que provienen de los diseños cualitativos y cuantitativos. En este sentido, son aquellos que integran los procesos de investigación de los métodos cuantitativos y cualitativos dentro de un solo método con el propósito de tener una visión holística sobre el fenómeno, problema, contexto, o situación que ocurra dentro de un ambiente o lugar de estudio (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Específicamente, emplean datos numéricos y cuantificables junto con información o evidencia textual, simbólica o cualitativa, para comprender las diferentes situaciones que suscitan en los contextos. El uso de este método le proporciona al investigador la posibilidad de discutir conjuntamente sus datos que provienen de técnicas propias de los diseños cuantitativos y cualitativos, y así establecer inferencias sobre la información anteriormente obtenida. La clasificación de los diseños que pertenecen a este método se presenta en la Figura 4.

Figura 4

Diseños que pertenecen al método de investigación mixto.

Diseños Mixtos	Diseño Exploratorio Secuencial Comparativos y Derivativos
	Diseño Explicativo Secuencial
	Diseño Transformativo Secuencial
	Diseño de Triangulación Concurrente
	Diseño Anidado o Incrustado Concurrente de Modelo Dominante
	Diseño Anidado Concurrente de Varios Niveles
	Diseño Transformativo Concurrente

Nota. Adaptado de *Metodología de la Investigación* (p.551-565), por Hernández, Fernández y Baptista, 2014, McGrawHill.

Diseños Exploratorios Secuenciales (DEXPLOS) Derivativos

Son aquellos tipos de diseños mixtos donde la recolección y el análisis de la información cuantitativa se realiza sobre la base de todos los datos cualitativos. La combinación tiene lugar cuando se interrelaciona la información recopilada del análisis de ambos métodos. La interpretación de los resultados ocurre con la comparación e integración de ambos tipos de resultados y busca explorar más sobre el planteamiento del problema. Este diseño debe esperar que los resultados de la primera etapa hayan sido obtenidos y analizados para continuar con la segunda etapa.

Diseños Exploratorios Secuenciales (DEXPLOS) Comparativos

A diferencia de los DEXPLOS Derivativos, este diseño en un primer momento recolecta y analiza toda la información cualitativa con el propósito de explorar cómo se comporta un fenómeno, y posteriormente en su segundo momento se recolectan todos los datos cuantitativos y los datos de la segunda no se realizan sobre la base de los primeros. Es decir que, este diseño compara ambos datos y elabora un reporte de estudio, priorizando con mayor

frecuencia el método CUAL que CUAN. Su propósito es explorar y complementar los resultados iniciales o encontrar errores en la elección de los tópicos, así como también busca explorar los fenómenos y ampliar la ventana de observación de los resultados (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Diseño Explicativo Secuencial (DEXPLIS)

Este diseño se caracteriza porque en una primera etapa se recopilan y se analizan los datos cuantitativos y tiene una segunda etapa donde se recopilan y se analizan datos cualitativos. La integración del método mixto en este diseño tiene lugar cuando los resultados CUAN iniciales permiten la interpretación de los resultados cualitativos. En este diseño hay una mayor tendencia de darle prioridad al método cuantitativo, pero se han identificado estudios donde a ambos se les otorga el mismo peso. Los beneficios que tiene este diseño son 1) la orientación que le da al enfoque metodológico para definir los fundamentos teóricos y 2) caracterizar rasgos o elementos de interés del planteamiento de problema, cuando hay prioridad cualitativa.

Diseño Transformativo Secuencial (DITRAS)

Este diseño de investigación tiene como propósito guiar al estudio mediante una perspectiva teórica robusta que permita comprender el fenómeno de estudio. A su vez, se caracteriza porque consolida la perspectiva que asume el investigador y tiene en cuenta las opiniones de todos los participantes que fueron parte del estudio. En otras palabras, este diseño tiene como finalidad ser útil para la perspectiva teórica e involucrar a los participantes para comprender el fenómeno de estudio.

Diseño de Triangulación Concurrente (DITRIAC)

Este diseño busca que el investigador confirme y corrobore todos los resultados que ha obtenido y realice una validación cruzada entre los datos cualitativos y cuantitativos, obtenga beneficios de cada método y reduzca las debilidades del estudio. En este diseño, los datos cualitativos y cuantitativos se pueden recopilar al mismo tiempo. La interpretación de los resultados permite consolidar una base de datos comparativa que se origina a partir de la discusión de los datos de ambos métodos. Se caracteriza este diseño porque se construyen resultados paralelos, es decir, existen resultados estadísticos de cada variable y las categorías

de los datos cualitativos, y le otorga validez cruzada y pruebas hacia los descubrimientos cuantitativos.

Diseño Anidado o Incrustado Concurrente de Modelo Dominante (DIAC)

Este diseño recopila simultáneamente datos cuantitativos y cualitativos, pero se diferencia del anterior porque existe un método que tiene mayor peso sobre el otro para guiar la construcción del proyecto. Este diseño se caracteriza porque la incrustación del método secundario responderá a los interrogantes que generó el método primario. Aunque ambos métodos que se emplean le proporcionan información al investigador sobre el problema de estudio, los datos serán comparados en la fase de análisis y se obtendrá una visión holística del fenómeno de estudio. Igualmente, en este modelo se recolectan los datos cualitativos y cuantitativos en una misma fase, lo que le permite al investigador obtener las fortalezas de los métodos CUAL y CUAN.

Diseño Anidado Concurrente de Varios Niveles (DIACNIV)

Este diseño recolecta datos cuantitativos y cualitativos en diferentes niveles, pero sus análisis varían uno con respecto al otro. Es decir que, en un nivel se recolectan datos únicamente cuantitativos y en otro nivel se toman datos cualitativos. La intencionalidad de la estructura por niveles de este diseño responde a la necesidad del investigador de buscar información en diferentes grupos. Se busca entonces que la perspectiva de estudio sea más dinámica y se pueda plantear un problema con mayor claridad.

Diseño Transformativo Concurrente (DISTRAC)

Este diseño recopila datos cuantitativos y cualitativos en un mismo momento y puede otorgar o no mayor peso o prioridad a un método que a otro. Así como DISTRAS, este diseño también requiere de un marco teórico o una perspectiva que le dé mayor solidez a los planteamientos del problema y sea el sustento o fundamento de los resultados y las fuentes de información que obtiene el investigador.

Paradigmas de la Investigación

El paradigma de investigación es un conjunto de suposiciones filosóficas sobre el contexto o mundo social que le permite a un investigador orientar y fundamentar los aspectos teóricos y metodológicos (Miranda y Ortiz, 2021). En este sentido, los paradigmas buscan que las investigaciones que se realizan puedan basarse en sistemas filosóficos, lógicos e ideológicos que le brinden un marco teórico comprensible y coherente para analizar los fenómenos de los mundos y así generar nuevos conocimientos. Así como también, el paradigma le proporciona al investigador los referentes teóricos y metodológicos para acceder a los objetos de estudios, y lograr la comprensión de las situaciones propias del proceso investigativo.

Existen cuatro posiciones epistemológicas que le permiten al investigador sustentar los procesos investigativos de acuerdo con el método: en el ámbito cuantitativo se encuentran los paradigmas positivista y post-positivista, mientras que el método cualitativo cuenta con la teoría crítica y el constructivismo (Guba y Lincoln, 1994). Los paradigmas positivista y post-positivista son aquellos que orientan la investigación cuantitativa con el propósito de explicar y analizar los fenómenos de estudio, predecir y controlarlo (Ramos, 2015). El paradigma de la teoría crítica busca realizar cambios y críticas reflexivas en las dinámicas sociales, culturales, económicas, políticas, raciales y de género y el paradigma constructivista se basa en que los principios de la realidad se construyen a partir de la interacción de sujetos.

Capítulo IV. Metodología de la Investigación

Justificación del Estudio

Los trabajos de investigación se definen como un estudio reflexivo en el cual se elabora un plan de acción y se emplean métodos, técnicas e instrumentos de recolección de información con la finalidad de interpretar y proponer soluciones sobre una problemática que se presenta en un contexto determinado. A su vez, permite aproximar a los lectores hacia las características que posee un fenómeno del campo de acción y disciplinar de un investigador ya que especifica los factores que lo originan, los efectos que tiene y la ruta establecida para resolverlo.

En este sentido, el trabajo de grado se ha concebido como un informe que busca demostrar y argumentar los resultados de una investigación (Morales et al., 2020), y se presenta como requisito para optar por el título de un nivel de formación profesional, universitaria, de maestría o doctorado. Por esto, debe estar articulado con las líneas de investigación de cada programa y evidenciar un nivel idóneo de profundización, relevancia y rigor científico.

Los trabajos y tesis en posgrados contextualizan el contenido académico con el que se formaron los profesionales durante su carrera (Gutiérrez y Barrón, 2008). Esto indica que, un estudio sobre los trabajos de investigación desarrollados bajo el panorama de Educación reflejará un acercamiento sobre la situación educativa de una región o un contexto y aportará datos sobre el estado de estudios e investigaciones relacionadas con este campo.

El aumento del número de trabajos de grado disponibles a través de los repositorios institucionales requiere que desde las Coordinaciones de Programa se realicen análisis y seguimientos hacia la estructura presentada en los documentos publicados y la tendencia e interés de los estudiantes con respecto en los temas y áreas de investigación. Por ende, el análisis bibliométrico representa para las Unidades Académicas conocer el resultado del esfuerzo institucional para el mejoramiento de su producción investigativa y la dirección de la formación en investigación (Grisales y Gutiérrez, 2007).

La ausencia de los estudios bibliométricos en la academia puede ocasionar que exista una tendencia de baja comprensión sobre el comportamiento de los procesos de investigación de los docentes y de los programas (Pulido, 2015). Incluso, a nivel institucional no se podrá

conocer el impacto de la producción científica e intelectual generada por cada establecimiento, y que no se fomenten programas de incentivos para la creación de nuevos proyectos (Centeno, 2005)

Además, la ausencia de estos estudios puede generar que dentro de la literatura existan errores conceptuales y metodológicos relacionados con la definición de términos (Maestre et al., 2021). De igual modo, Jaimes-Hernández (2020) afirmó que no se evidencian análisis bibliométricos que busquen comprender y describir los procesos de investigación de la ciencia y de la información, y tampoco se han realizado estudios enfocados hacia la relación de la producción científica ni de su aplicabilidad para establecer nuevas líneas de investigación.

El efecto negativo que se genera cuando no se realizan análisis de tesis de grado pueden ser, como lo mencionó Jiménez (2004) que se afecten procesos académicos y de investigación a nivel institucional, porque no existe variedad de fuentes consultadas por los tesisistas ya que no se han redefinido las líneas de investigación propias de cada programa en concordancia con las tendencias en Educación.

Específicamente, en la Maestría en Educación - Convenio SUE Caribe en la Sede Universidad del Atlántico, no se ha realizado un estudio que describa las características de su productividad académica investigativa por año, cohorte, tutores y líneas de investigación, modalidades, diseños y temáticas inherentes hacia el tema abordado. En este sentido, Masís et al. (2022) especificaron que la ausencia de un estudio relacionado con la producción científica y los procesos asociados al programa no contribuye a la identificación de debilidades ni limitaciones o generar subsanaciones en el plan de estudios de los programas.

En suma, el análisis de la producción a través de los estudios bibliométricos es crucial para la identificación de la actividad académica que realizan los investigadores (Livia et al., 2022) y el fomento de una cultura investigativa que genere mayores índices de producción (Estrada et al., 2022). De hecho, son pertinentes para el mejoramiento de las producciones investigativas y la aplicación de enfoques metodológicos adecuados con los temas de investigación (Zapata et al., 2021) así como para revelar datos vigentes sobre el progreso de la actividad académica y científicas de las áreas (Hidalgo, 2022).

El aporte de este estudio a nivel metodológico responde a la necesidad de clarificar a los autores de las futuras investigaciones sobre los métodos y diseños que sustentan los trabajos de investigación y reflexionar sobre los fundamentos epistemológicos que permiten comprender críticamente el fenómeno de estudio. De lo anterior se resalta que, los estudios bibliométricos en el apartado de la metodología permiten describir, evaluar y supervisar la actividad investigativa generada desde los programas para cualificar los procesos que se realizan año tras año.

Similar a lo anterior, a nivel metodológico es importante esta investigación, porque hace un llamado a los evaluadores y directores de trabajos a realizar mejores seguimientos del abordaje o fases de desarrollo de la investigación y tener mayor rigurosidad académica en la selección idónea de los diseños, métodos y paradigmas de investigación que fundamenten la práctica investigativa los cuales permiten dar respuesta a los objetivos planteados por el autor.

Con respecto a la relevancia del tema para los procesos de autoevaluación y pertinencia del programa, es válido mencionar que los hallazgos a partir de los estudios bibliométricos le proporcionan información sobre las áreas que se abordan con frecuencia y el interés centrado que tienen los investigadores en un núcleo del conocimiento. Así como también, facilita información sobre las metodologías empleadas, las modalidades de preferencia para la presentación de los trabajos de grado y la cuantificación de los proyectos que se han elaborado entre estudiantes y docentes.

Finalmente, los resultados de los análisis de los estudios bibliométricos sirven como base para adaptar las necesidades de los estudiantes y actualizar los ejes y líneas temáticas de acuerdo con las tendencias emergentes en el énfasis de cada programa posgraduado (Malagón, 2018). Por eso, es fundamental que se tomen mejores decisiones institucionales que permitan ajustar los métodos y enfoques de enseñanzas atendiendo a las fortalezas y debilidades de los planes de estudios.

Fundamentado en los planteamientos anteriores se origina la pregunta de investigación: ¿Cómo caracterizar mediante un análisis bibliométrico los trabajos de investigación de la Maestría en Educación (2019-2023)?

Además de la pregunta central anterior, se derivan unas preguntas de investigación secundarias, tales como:

- ¿Cuáles son los diseños de investigación que sustentan las investigaciones de la Maestría en Educación publicados entre 2019-2023?
- ¿Cuáles líneas de investigación sustentan las investigaciones de la Maestría en Educación publicados entre 2019-2023?
- ¿Cuál es la fundamentación teórica que sustenta las investigaciones de la Maestría en Educación publicados entre 2019-2023?

Propósitos del Estudio

Objetivo General

Caracterizar mediante un análisis bibliométrico los trabajos de investigación de la Maestría en Educación de la Universidad del Atlántico realizados entre 2019-2023.

Objetivos Específicos

Identificar los diseños de investigación que sustentan las investigaciones de la Maestría en Educación publicados entre 2019-2023.

Determinar la fundamentación teórica que sustenta las investigaciones de la Maestría en Educación publicados entre 2019-2023.

Establecer las líneas de investigación que sustentan las investigaciones de la Maestría en Educación publicados entre 2019-2023.

Ejecución del estudio

Este estudio se enmarca dentro de un paradigma post-positivista, donde la realidad que se conoce es imperfecta y los resultados pueden considerarse verdaderos o sujetos a ser falseados (Ramos, 2015). Además, se basa en un método cuantitativo-no experimental que emplea la medición numérica y los modelos estadísticos para la comprensión de los comportamientos que se generan por el fenómeno del estudio (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). El diseño es descriptivo-transversal, ya que, no acomete la manipulación de variables ni aleatorizaciones (Dzul, 2005), pues, intenta describir las características y perfiles del acontecimiento que se somete al análisis.

Las unidades de análisis que conformaron el estudio corresponden a los trabajos de investigación que se realizaron en la Maestría en Educación de la Universidad del Atlántico entre los años 2019 y 2023. Estos documentos reposan en dos formatos: físico y digital en la base de datos de la Coordinación del Programa a través de ejemplares impresos, archivo adjunto vía correo electrónico y en CD.

La población objeto de estudio se encuentra conformada por los trabajos de grado que fueron entregados, aprobados y sustentados entre la ventana de observación de 2019 a 2023, y que se encuentran disponibles en el repositorio físico y virtual de la Maestría en Educación de la Universidad del Atlántico. En su totalidad hay 55 documentos disponibles, distribuidos temporalmente de la siguiente forma: para el año 2019 (3), 2020 (9), 2021 (11), 2022 (25) y en 2023 (7).

Así las cosas, las fases de la investigación corresponden a I) Solicitud de información a la Maestría a través de una comunicación con la intencionalidad de tener aval para el acceso a la información, II) Elaboración de una matriz en Excel que recopile datos generales de los trabajos de investigación como: título, año de sustentación, director, y aspectos metodológicos como el diseño, paradigma, línea y método de la investigación, III) La revisión y clasificación de la información para rotular los datos identificados y IV) Sistematización de la información en el software SPSS para el diseño de informes descriptivos y el análisis de indicadores bibliométricos, datos, frecuencias y porcentajes.

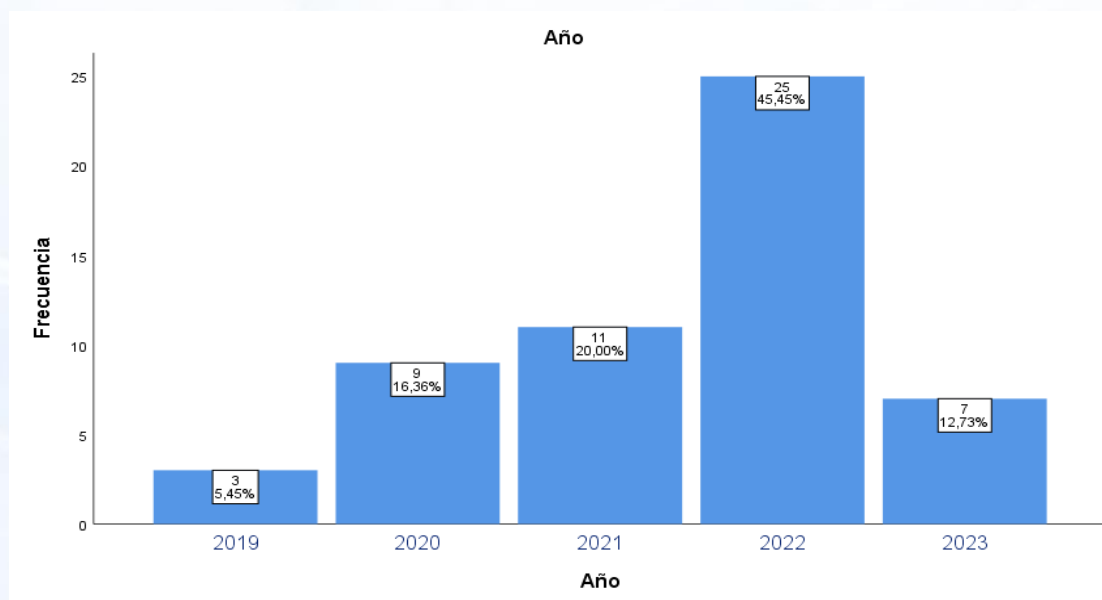
Capítulo V. Resultados y Discusión

Este capítulo expone los resultados que permiten dar respuesta a los objetivos establecidos en la sección anterior. La presentación de los datos obtenidos se realiza de acuerdo con el orden de los objetivos específicos e incluyen tabulaciones y gráficos que exhiben la información recopilada. Igualmente, se realiza la interpretación de los datos y se comparan con las investigaciones o los antecedentes relacionados en el capítulo I.

El número de trabajos de investigación que se han elaborado en la Maestría en Educación de la Universidad del Atlántico entre los años 2019 y 2023 se especifica en la figura 5. Esta indica la cantidad de documentos que han entregado, sustentado y aprobado los estudiantes en compañía de sus directores en el período mencionado. La relación evidencia que el año con mayor producción fue el 2022 con 25 (45,45%) trabajos, seguido de 2021: 11 (20,00%) y el menor fue 2019 con 3 (5,45%) documentos.

Figura 5

Frecuencia de trabajos de grado sustentados entre 2019 y 2023.



Fuente. Elaboración propia.

Las razones de la variación en el número de trabajos obedecen a que en el año 2022 (45,45%) sustentaron los estudiantes de la cohorte con mayor número de alumnos matriculados provenientes de una convocatoria financiada a través de becas que otorgó Colfuturo, mientras que en el año 2019 (5,45%) sustentan estudiantes con matrícula regular, que autofinanciaban sus estudios sin el apoyo de agencias externas. En el año 2023 no hubo apertura de nuevos grupos, pero sustentaron aquellos estudiantes que pertenecían a la cohorte que finalizó académicamente en 2022. Lo mismo sucedió con el año 2020 (16,36%) y 2021 (20,00%), los cuales corresponden a estudiantes de cohortes antiguas, ya que, en estos dos años, no hubo matrícula para estudiantes nuevos.

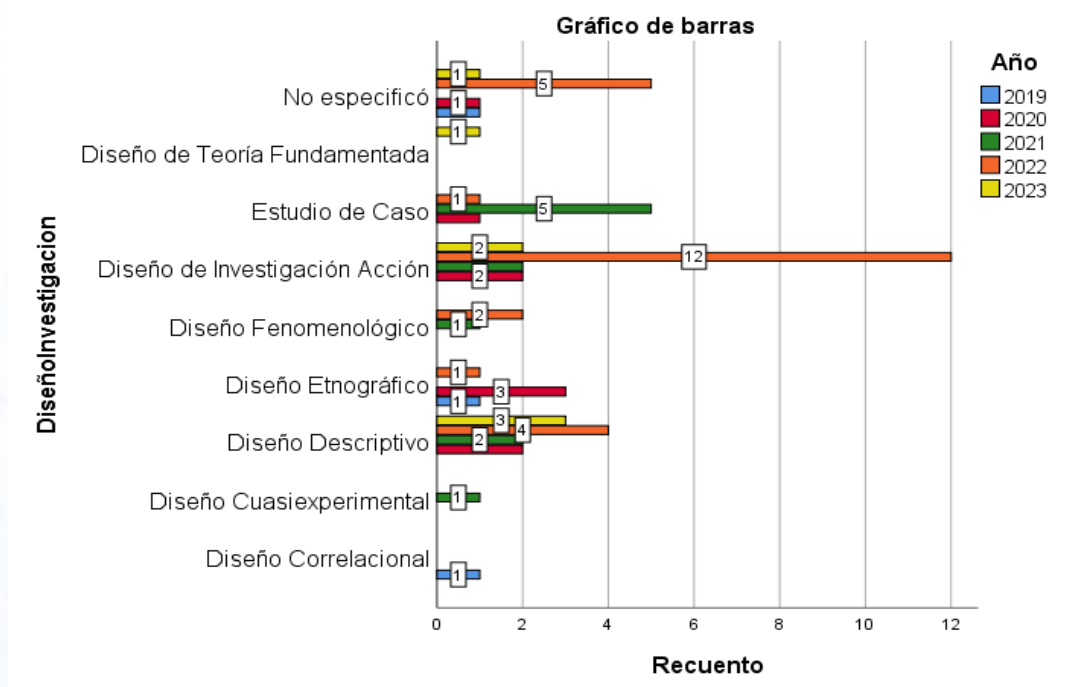
Resultados Objetivo Específico 1. Identificar los diseños de investigación que sustentan las investigaciones de la Maestría en Educación publicados entre 2019-2023.

Para la caracterización de los aspectos metodológicos de los trabajos de grado y su pertinencia entre los elementos que corresponden a esta sección, se revisa la propuesta de clasificación de diseños de investigación según Hernández, Fernández y Baptista (2014) y para los paradigmas se fundamenta en los planteamientos de Guba y Lincoln (1994) enunciados en el artículo de Ramos (2015). Por su parte, las líneas de investigación del programa fueron consultadas en el micrositio institucional donde se encuentra la información respectiva sobre los aspectos académicos de la Maestría en Educación.

Para el análisis de la información, se realizó una revisión de los 55 documentos, específicamente el capítulo tres, correspondiente al Diseño Metodológico, o Metodología de la Investigación. Los diseños que mayormente se emplearon en el desarrollo de los trabajos se describen en la figura 6. La información que se presenta en la figura evidencia que los diseños con mayor frecuencia en la planificación de los aspectos metodológico fueron: para el 2020, diseño descriptivo; en 2021, estudio de caso; en 2022, investigación acción; en 2023, descriptivo y en 2019, no especifican el diseño.

Figura 6

Diseños de investigación empleados en los trabajos de grado entre 2019-2023



Fuente. Elaboración propia.

Sobre los diseños de investigación y los resultados en la figura 6, se evidencia que, existen nueve trabajos de investigación que no sustentan ni especifican el diseño que enmarca su proyecto de grado. Esto puede interpretarse como errores, pues, no existe una clara formulación de los elementos metodológicos o de literatura reciente para la construcción del mismo (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Este dato concuerda con los hallazgos de Gómez-Martínez (2018) quien encontró a partir de la revisión que varios documentos no especificaron el diseño apropiado en la investigación.

Paralelamente, Creswell (2014) argumentó que la falta del diseño de investigación puede generar confusiones sobre la forma en cómo se desarrolló el estudio, su aplicación y la validez de los resultados. Al respecto, Kerlinger y Lee (2001) mencionaron que no le es posible al investigador definir su problema de forma simple y completa, dado que su ausencia

no le permite reflexionar claramente sobre el objeto de estudio con las competencias adecuadas que le brinda el diseño.

En el caso de los estudios con opción de “No especificó”, se encontraron investigaciones que mencionaron términos como: diseño propositivo, diseño de campo, y diseño proyectivo; clasificación que no se encuentra dentro de la propuesta de Hernández, Fernández y Baptista (2014).

De acuerdo con los resultados de la figura 6, el diseño empleado con mayor frecuencia en la ventana de observación fue la Investigación Acción (18), seguido de los estudios descriptivos (11) y, en menor medida los trabajos cuasiexperimentales uno y la teoría fundamentada uno. El incremento de estudios con el diseño de investigación acción, responde a la ventaja que tiene el investigador de realizar un trabajo mancomunado con los participantes y proporcionar respuestas a fenómenos que transformen el contexto, el cual, puede ser escuela, comunidades u otros.

De la misma manera, se entiende la preferencia del diseño Investigación Acción (IA) en el ámbito educativo, ya que, incluyen enfoques participativos para el mejoramiento de las prácticas pedagógicas y la generación de nuevas prácticas sociales (Pérez-Van-Leende, 2019). Este resultado es similar al identificado por Chaparro, Sánchez y Velásquez (2011) en el cual se evidencia que el diseño IA tuvo mayor preferencia que el diseño descriptivo.

En cuanto a la predominancia de los diseños descriptivos, Mamani et al. (2022), establecen que el diseño puede repetirse por razones como: I) el estudiante requiere obtener un título próximamente, II) no se requiere de evaluaciones profundas por parte de los evaluadores y III) el estudiante no quiere complicarse con parámetros estadísticos densos. Sin embargo, Yin (2014) especifica que la alta tendencia de este diseño responde a la versatilidad que tiene dentro de las disciplinas científicas para el desarrollo de diferentes temas y fenómenos de estudios. Estos datos obtenidos son similares a los identificados Gómez-Martínez (2018), quien encontró en su revisión, una alta tendencia metodológica en diseños descriptivos, y no especificar cuál es el diseño apropiado.

Paralelo a los resultados identificados en este estudio, los hallazgos de Hurtado et al. (2023) y de Rosales et al. (2010) evidencian una alta tendencia de estudios experimentales, mientras

que Pacheco et al. (2018) encuentran predominancia en estudios cuasiexperimentales. La frecuencia baja de este último tipo de diseño puede interpretarse como la dificultad en los estudiantes sobre el manejo y control de variables o la baja experiencia del investigador en diseños que tengan experimentos (Trochim y Donnelly, 2006). En otros casos, el estudio cuasiexperimental puede tener menor o mayor aceptación en unas disciplinas que en otras.

Los estudios etnográficos tienen frecuencia baja (5) dentro del programa, frente a otros diseños, pero obtienen mayor registro que los diseños cuasiexperimentales uno y la teoría fundamentada uno. Denzin y Lincoln (2011) afirman que su uso se debe al estudio de las minorías sociales y al significado de sus prácticas e interacciones culturales. Sobre los estudios de casos, se observa la frecuencia de preferencia media (7) este diseño de investigación proporciona una visión específica, mediante la cual el investigador comprende y explica fenómenos contextualizados e identifica patrones y relaciones de situaciones particulares.

Paralelamente, dentro de los diseños con menor concurrencia se encuentran los diseños fenomenológicos (3) y teoría fundamentada, como mencionó Van Manen (1990), estos requieren de mayor complejidad metodológica porque demandan mayores habilidades interpretativas por parte del investigador. Igualmente, que el diseño de teoría fundamentada porque implica mayor recursos y cualidades para permitir que las teorías emerjan de los datos identificados. Es decir, que se requiere de mayor experiencia y formación en comparación con los diseños que pertenecen al método cualitativo.

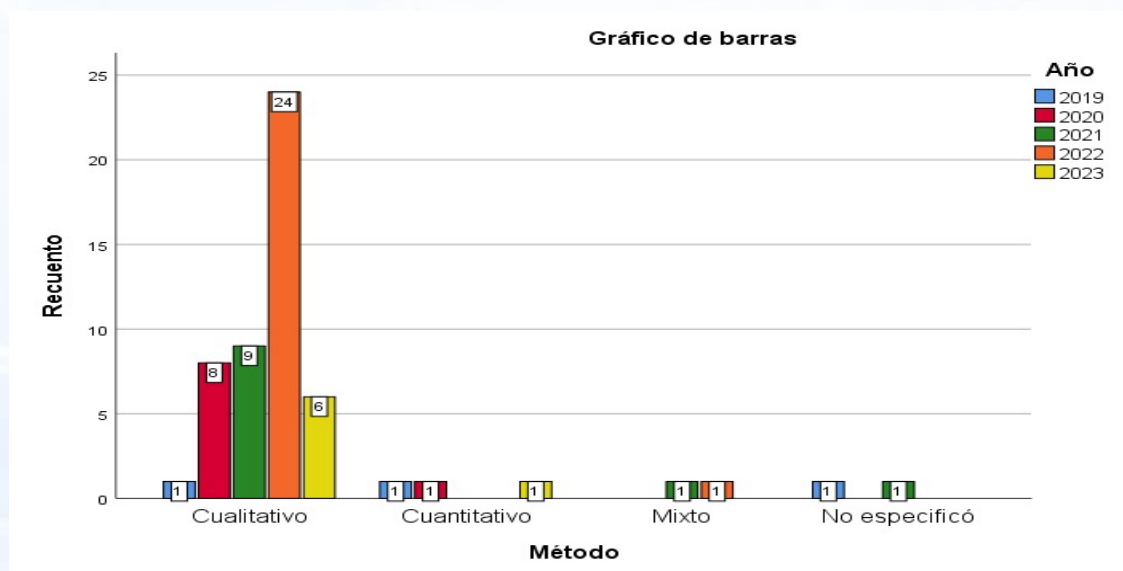
En la figura 6 no se evidencia clasificaciones de los diseños mixtos. Aunque Muñoz (2013) conciba que el uso de los diseños mixtos sea más frecuente en los campos disciplinares como Educación, Enfermería, Ciencias o Psicología, es claro que dentro de los resultados que se obtuvieron en este trabajo, no se tiene preferencia ni tendencia hacia su uso. Sin embargo, el precitado autor especificó que las limitaciones en el uso de los diseños mixtos incluyen que 1) mayor inversión y tiempo para la recolección de información, 2) mayor manejo de teorías y desarrollo conceptual para el desarrollo de la investigación, 3) el salto de varias etapas para obtener los resultados y 4) es una propuesta metodológica que implica integrar ambos métodos que resulta ser difícil para una persona que no tenga experiencia o capacidad en el manejo de la información.

Por otra parte, otra de las razones porque no puedan encontrarse estudios con diseños mixtos puede ser la deficiencia para la comprensión de los fenómenos en ambos métodos y los procesos de triangulación o análisis detallado de la información y no es posible dado que en algunos investigadores existe un diseño preferido para el desarrollo de sus estudios, por razones de financiación, tiempo, factores geográficos y capacidades profesionales (Rodríguez y Monterde, 2014).

Por otro lado, el presente estudio analiza cuáles fueron los métodos de investigación que se utilizaron en los 55 trabajos. Los hallazgos descritos en la figura 7, evidencian que el método de preferencia fue el cualitativo (48), cuantitativo tres, mixto dos y no especifica dos. La clasificación de los métodos corresponde a lo que expone (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Figura 7

Métodos de investigación frecuentes en los trabajos de investigación (2019-2023).



Fuente. Elaboración propia.

Los resultados que se muestran en la figura 7, evidencian que la preferencia por el método de investigación es el cualitativo. De acuerdo con lo anterior, se puede inferir, que en el programa de la Maestría en Educación, docentes y estudiantes concurren hacia una tendencia de realizar estudios relacionados con los fenómenos socioeducativos y en menor grado

trabajos de investigación que involucran situaciones experimentales. El auge de este método se visualiza en el año 2022 con 24 trabajos y en 2021 con nueve documentos. Para el caso de los estudios cuantitativos, la ventana de observación muestra que la secuencia de aplicabilidad solo se produjo una sola vez en tres años, mientras que para los estudios cualitativos su progreso se da en un orden continuo por año. Los estudios mixtos se encuentran en menor frecuencia con dos documentos.

Dentro de las diferencias se encuentra que dos trabajos de investigación realizados en 2021 y 2022 respectivamente, enunciaron emplear el método mixto en sus estudios. Sin embargo, en la caracterización de los diseños no se encuentra ninguna tipología que pertenezca a este método. Estos errores se deben a la confusión de los autores que son nuevos en el campo de la investigación y de aquellos que, no emplean una caracterización de la investigación aceptada mundialmente (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Otra de las confusiones que pudo identificarse en algunos estudios obedece a la equivalencia que conciben algunos autores entre método y enfoque de investigación; además que, consideran el concepto de *Tipo de Investigación*, como la equivalencia de los métodos. Esto responde a la falta de conocimiento sobre la forma en cómo opera el diseño de investigación y el uso de autores sugeridos para la construcción de este.

Además de lo anterior, otra inconsistencia que se encontró en los datos recopilados fue que, 9 trabajos identificados con diseño descriptivo se caracterizaron por poseer método cualitativo, mientras que sólo dos (2) con método cuantitativo. Este fenómeno se observó en los años 2020(2), 2021(1), 2022(4), y 2023(2). Hernández, Fernández y Baptista (2014) mencionaron que los diseños descriptivos pertenecen al método cuantitativo; razón por el cual, se considera que la elección del método de los investigadores no corresponde al diseño empleado.

La Tabla 2 caracteriza cuáles fueron los diseños empleados en los trabajos seleccionados dependiendo del método escogido para el desarrollo de las investigaciones.

Tabla 3*Frecuencia de diseño por método de investigación.*

Método de investigación	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Método Cualitativo	1	8	9	24	6	48
Diseños de teoría fundamentada					1	1
Diseños descriptivos		2	1	4	2	9
Diseños etnográficos	1	2		1		4
Diseños fenomenológicos			1	2		3
Diseños Investigación Acción		2	2	12	2	18
Estudios de caso		1	5	1		7
No especificó		1		4	1	6
Método Cuantitativo	1	1			1	3
Diseños correlacionales	1					1
Diseños descriptivos		1			1	2
Método Mixto			1	1		2
Diseños cuasiexperimentales			1			1
No especificó				1		1
No especificó	1		1			2
Diseños descriptivos			1			1
No especificó	1					1
Total	3	9	11	25	7	55

Fuente. Elaboración propia.

Otras de las alternativas que se identificaron en la sección del capítulo de marco metodológico fue que, en 2022, 1 trabajo especificó que su estudio se enmarcaba en el método mixto, pero no mencionó cuál era el diseño apropiado. Paralelamente, en el año 2020, se encontró un trabajo que no especificó diseño ni tampoco método de investigación. Este último llama la atención porque si no se establece con claridad cuál es el enfoque o método y el diseño, el estudio no puede comprender o analizar la replicabilidad que tendrá en otros contextos ni tiene precisión con lo que pretende medir.

En el caso del estudio con método mixto y diseño cuasiexperimental, es claro que existe una confusión en las nociones conceptuales de estos procesos investigativos y las teorías que fundamentan las formas de selección de estos. Este hallazgo genera como interpretación que, sin una descripción clara de estos elementos, es difícil encontrar la validez del estudio y dificulta la fiabilidad de los resultados en el tiempo. Esto quiere decir que, los datos tienen un alto porcentaje de tener poca credibilidad porque no se conoce cuál es el proceso metodológico abordado y tiende a crear malas interpretaciones sobre los hallazgos o rigurosidad sobre este.

De acuerdo con los datos en la Tabla 2, la preferencia de los métodos cualitativos sobre los cuantitativos es clara; este fenómeno puede ocurrir porque los investigadores tienden a realizar experiencias de campo en las instituciones educativas, generar estrategias de fortalecimiento sobre un tema en particular y detallar situaciones precisas en diversos contextos.

Así las cosas, la ventaja de los métodos cualitativos sobre los cuantitativos son derivados del proceso de investigación donde 1) el método cualitativo es adecuado para el investigador de analizar fenómenos poco comprendidos los cuales requieren de explicaciones o argumentaciones abiertas y flexibles, 2) permiten una visión holística sobre la perspectiva del sistema analizado (Guba y Lincoln, 1994) y 3) es altamente empleada para capturar la naturaleza dinámica, situaciones que no se ejecutan en métodos cuantitativos.

Las preferencias del método cualitativo sobre el cuantitativo también se evidenciaron en estudios realizados por Malagón (2018), Meriño et al. (2018) y en Gómez-Martínez (2018). Paralelamente, en el estudio de García-Rubiano et al. (2014) el método con mayor

predominancia fue el cuantitativo con alcances descriptivos frente los métodos cualitativos y estudios de casos.

Dentro de los motivos que permiten que exista un alto número de estudios con métodos cualitativos que cuantitativos, se encuentra que los estudiantes evitan el uso de parámetros estadísticos, formulas y métodos para analizar el fenómeno dado que no tienen el conocimiento o el dominio de los programas o recursos tecnológicos que ejecutan los datos recopilados. A su vez, encuentran a los métodos cuantitativos como expresiones precedentes, es decir que contienen elementos rutinarios y mecánicos que no favorecen el desarrollo de la comprensión de los fenómenos de estudios ni fortalecen el desempeño de los procesos.

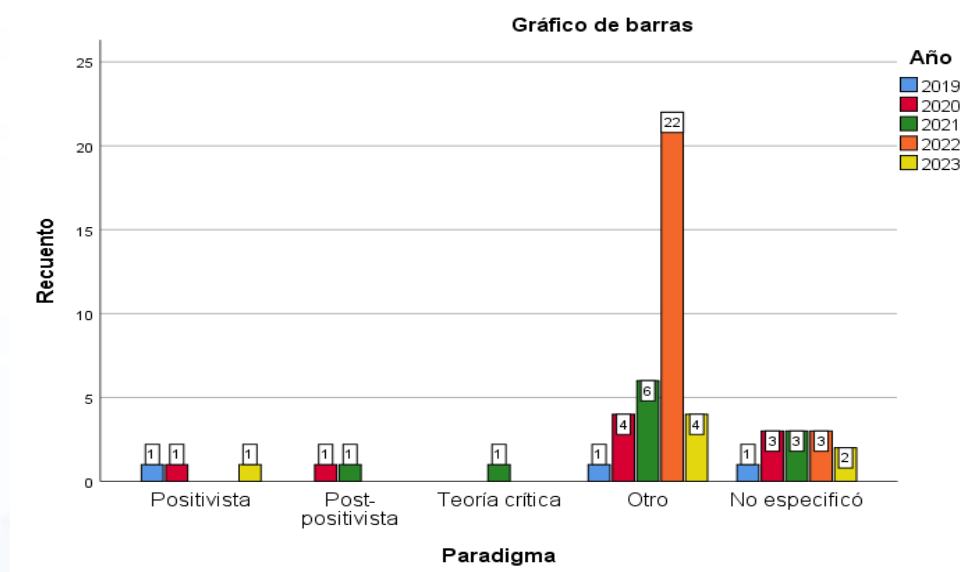
Lo anterior indica que algunos investigadores no logran integrar adecuadamente el diseño con su método, lo que implica que existan incoherencias metodológicas para la recolección de los datos y posibles problemas en la implementación del estudio. Esto puede evitarse cuando exista un marco metodológico conceptualizado coherentemente que guíe la elección y el uso de los métodos idóneos, así como un fundamento epistemológico coherente para la interpretación de los resultados.

Resultado Objetivo Específico 2. Determinar la fundamentación teórica que sustenta las investigaciones de la Maestría en Educación publicados entre 2019-2023.

Otro de los propósitos del estudio radicó en caracterizar los supuestos teóricos en los que se sustentan las propuestas de investigación, para lo cual, se analizaron los componentes relacionados con el Paradigma que se presentan en cada estudio. De acuerdo con la clasificación propuesta por Guba y Lincoln (1994) en la figura 8 se marcan los resultados.

Figura 8

Paradigmas frecuentes en los trabajos de investigación realizados entre 2019-2023



Fuente. Elaboración propia.

Para los autores, existe un sistema de supuestos que permiten percibir la realidad que un sujeto investiga sobre el fenómeno, así como la forma de obtención de su conocimiento, los cuales responden al método de investigación. Para el caso de los estudios cuantitativos, existe el paradigma positivista y post-positivista, mientras que, para estudios cualitativos, se emplean los paradigmas constructivistas y teoría crítica. Para el caso de aquellos trabajos de investigación, que enuncien paradigmas que no guarden relación con los situados en la literatura revisada, se categorizaron en la alternativa “Otro”.

Los resultados que se señalan en la figura 8 relacionados con los paradigmas de investigación permiten interpretar dos situaciones: I) Existe una alta variedad de paradigmas que se emplean en el programa, para fundamentar teóricamente la metodología en que se sustentan las propuestas de investigación, pues, se encontraron 37 (67,27%) alternativas de respuesta en la ventana de observación y II) la alta frecuencia de no especificar el paradigma 12 (21,81%). Cuando esto último ocurre y concuerda con las alternativas de respuesta No especificó de la figura 6 sobre los diseños y figura 7 sobre los métodos, puede concebirse

como desconocimiento u orientación inadecuada de los directores y estudiantes en la construcción del trabajo de investigación o insuficiencia de la información requerida.

En este caso, se hace necesario que, desde la Coordinación de la Maestría se especifiquen lineamientos u orientaciones claves en la construcción del documento de la investigación, para que estudiantes y directores se sitúen en una cultura investigativa que contenga los elementos organizados y planificados dentro de los requerimientos del programa. Es decir, no se puede propender que algunos documentos de los proyectos empleen elementos metodológicos y otros, lo omitan o no los tengan en cuenta. Esto incide en la calidad de la redacción y elaboración de la plantilla de presentación del trabajo final de la carrera. Esta tendencia de no especificó en la metodología un aspecto metodológico puede entenderse como la falta de conocimiento o familiarización del contexto investigativo y, por ende, no exista información suficiente. Este fenómeno según Yin (2014) influye en cómo los estudiantes presentan sus trabajos y regula cuáles son los elementos claves para la elaboración de estos.

Otros, a pesar de conocer la propuesta de Guba y Lincoln (1994), soportan sus investigaciones en otros paradigmas, entre ellos: Emergente, Intercultural, STEAM, introspectivo vivencial. Estas respuestas, se contrastan con los hallazgos situados en la literatura, ya que Camacho y Marcano (2003) expresan que el paradigma introspectivo-vivencial corresponde a un enfoque de conocimiento. Estos resultados tampoco coinciden con lo planteado por Pacheco et al. (2019) quienes identificaron que la mayoría de las investigaciones analizadas en el campo de la Educación se ajustan al paradigma positivista.

Tabla 4*Otros paradigmas frecuentes en los trabajos de investigación 2019-2023*

Otros Paradigmas	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Crítico-social o sociocrítico	1	1		11	3	16
Emergente				2		2
Hermenéutico			2	3		5
Histórico-hermenéutico				1	1	2
Intercultural				1		1
Interpretativo		3	3	3		9
Introspectivo vivencial			1			1
STEAM				1		1
Total	1	4	6	22	4	37

Fuente. Elaboración propia.

Dentro de los resultados que se plantean en la tabla 3, se debe considerar la clasificación que ha realizado Habermas sobre los paradigmas de investigación. El autor especificó tres: 1) empírico-analítico, 2) histórico-hermenéutico y 3) sociocrítico o crítico social. Basados en esta clasificación, se pudo comprender la alta tendencia de estudios con paradigma sociocrítico (16) y en menor medida histórico-hermenéutico (2).

El paradigma sociocrítico ha tomado mayor relevancia porque los sujetos de investigación se conciben como colaboradores activos del trabajo y promueve su participación en la investigación. Por otro lado, Álvarez et al. (2022) destacó que este paradigma se centra en Ciencias Sociales y en Ciencias de la Educación porque buscan respuestas a las necesidades de la transformación social, y existe el compromiso del investigador de ser un agente de cambio, encontrar soluciones a procesos específicos.

Llama la atención que nueve estudios se fundamenten en paradigma interpretativo, cinco estudios en el paradigma hermenéutico y otros 2 en el paradigma histórico-hermenéutico. La literatura científica revisada para esta sección solo evidencia el paradigma histórico-hermenéutico, y en los dos primeros, autores como Martínez-Godínez (2013), Ballina-Ríos (2013), Farnos (2018) han especificado que el hermenéutico también es llamado interpretativo.

A pesar de que dentro de las dos clasificaciones revisadas en el paradigma: Guba y Lincoln (1994) y Habermas, se pudo notar una tendencia por otros paradigmas que no se encuentran categorizados dentro de estas dos divisiones. Dentro de ellos, nueve (9) interpretativos, dos (2) estudios con paradigma emergente, (1) STEAM, (1) intercultural, (1) introspectivo-vivencial. Este último se concibe como un enfoque centrado en que el conocimiento carece de un estatuto objetivo e independiente, y no tiene variables de los entornos, sino que depende de los estándares socioculturales de la época.

Por el contrario, Martínez-Godínez (2013) expresó que la multiplicidad de los términos que emplea la comunidad para denominar a los paradigmas dependiendo de su base epistemológica ha permitido que se acepten formas de conocimientos que realmente no lo descubren, sino que lo construyen a partir de conceptos, modelos y experiencias; como, por ejemplo, el paradigma interpretativo, interpretativo-simbólico, fenomenológico.

Los datos en esta sección se contrastan con los obtenidos por Pacheco et al. (2018) quien en su análisis bibliométrico identificó que la mayoría de los trabajos de maestría en educación se encuentran basados en paradigmas positivistas.

La Tabla 4 revela la relación que mencionaron los investigadores de los estudios analizados entre 2019-2023 sobre el método y el paradigma de investigación que sustenta sus trabajos.

Tabla 5*Relación entre método y paradigma de investigación de los trabajos seleccionados*

Método de investigación	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Método Cualitativo	1	8	9	24	6	48
No especificó		3	2	3	2	10
Otro	1	4	6	21	4	36
Crítico-social o sociocrítico	1	1		11	3	16
Emergente				2		2
Hermenéutico			2	3		5
Histórico-hermenéutico				1	1	2
Intercultural				1		1
Interpretativo		3	3	3		9
Introspectivo vivencial			1			1
Post-Positivista		1				1
Teoría crítica			1			1
Método Cuantitativo	1	1			1	3
Positivista	1	1			1	3
Método Mixto			1	1		2
No especificó			1			1
Otro				1		1
STEAM				1		1
No especificó	1		1			2

No especificó	1					1
Post-Positivista			1			1
Total	3	9	11	25	7	55

Fuente. Elaboración propia.

Los resultados evidencian que dentro del método cualitativo se ubicaron 48 estudios de los cuales diez (10) no especificaron paradigma, 36 se categorizaron por tener otra clasificación que no pertenecía a la propuesta de Guba y Lincoln (1994), un (1) trabajo con paradigma post-positivista, y un (1) con paradigma teoría crítica. De la información recopilada sobre los métodos cualitativos y los paradigmas que mencionan los trabajos, se evidenció que 1 solo trabajo no guarda relación de su método con el paradigma post-positivista. Ramos (2015) especificó que este último tiene el propósito de ofrecer una visión crítica y flexible de la investigación científica y les pertenece a los métodos cuantitativos.

La alternativa de no elegir el paradigma apropiado muestra tendencia baja-media (20%), así como sucedió en diseños y método de investigación. De acuerdo con la Tabla 4, 10 trabajos no especifican su paradigma de investigación, pero sí mencionan ser parte de un estudio con método cualitativo. Así como también, 1 trabajo con método mixto no mencionó cuál es el paradigma que sostiene la metodología de su trabajo de investigación. Llama la atención que existen características notorias en los trabajos de grados que fueron analizados, para el año 2022 existen 11 de 25 trabajos (44%) que especificaron tener método cualitativo con paradigma crítico-social o sociocrítico, y similarmente, en 2023, 3 de 7 estudios (42,8%) mencionaron tener las mismas características.

Es evidente que, 1 trabajo no menciona tener un método de investigación definido en la extensión de su trabajo, y coincide también con no mencionar cuál es el paradigma o sistema filosófico que soporta a su investigación. También, otro trabajo sin especificar el método, pero aseguró que su paradigma es post-positivista. Algunas de las inconsistencias que se identificaron en estos resultados fueron que, 1) un estudio con método mixto en 2022 especificó tener un “paradigma” STEAM. Este último que se concibe como un enfoque

corresponde a una metodología innovadora para la integración de las ciencias, tecnología, artes, matemáticas e ingeniería. Algunas de las razones que implican la falta de relación en estos apartados pueden ser: poco involucramiento de los directores de los trabajos (Hernández et al., 2016) o deficiencias en el conocimiento de metodología (Reyes-Cruz y Gutiérrez, 2015).

Por otro lado, no es aceptable una confusión metodológica y de perspectivas teóricas que no guarden relación con el fenómeno de estudio. De la misma manera, Bustamante, Figueroa y Bernal (2021) invitaron a los programas a reevaluar los procesos que se ejecutan en la elaboración del trabajo de grado y ofrecer cursos relacionados con la Investigación Formativa para abordar mayoritariamente los fundamentos epistemológicos y metodológicos del proceso investigativo.

Resulta difícil mencionar la forma coherente de los métodos en la investigación porque algunas orientaciones teóricas y metodológicas se constituyen en modelos específicos para el desarrollo de trabajos empíricos. Por esta razón, se presentan dificultades en la exposición de resultados cuando no hay una relación entre la formulación del problema, su diseño, la forma de consecución de los datos y sus resultados (Martínez-Godínez, 2013).

Incluso, Miranda y Ortiz (2021) mencionaron que el concepto de paradigma en el campo de la investigación educativa es amplio y, por ende, debe existir una mirada sobre cómo el investigador se acerca a las realidades del contexto y cómo reflexiona sobre el proceso del conocimiento. Sin embargo, Lukas y Santiago (2009) afirmaron que los paradigmas no pueden concebirse en las investigaciones como posicionamientos personales, sino como relaciones lógicas y fundamentales, que han sido legitimadas por la comunidad científica para desarrollar la investigación en los campos disciplinares.

Así las cosas, Medina (2001) mencionó que, si los paradigmas no le permiten a un investigador obtener operaciones lógicas e ideológicas sobre un marco comprensible de su propia realidad, es posible afirmar que el investigador no tiene cualidades ni singularidades propias sobre el acercamiento de los fenómenos en los contextos (Ricoy, 2006).

De acuerdo con lo anteriormente mencionado, es relevante que en el ejercicio investigativo exista claridad para los investigadores y directores sobre la relación entre un paradigma-

método-diseño que le permita desarrollar su propio estudio. La anterior relación le permitirá adoptar saberes científicos y metodológicos que le brinden rigurosidad a su ejercicio y a su vez, tenga confiabilidad sobre sus intervenciones en cualquier campo disciplinar. Si existen complejidades metodológicas, no se podrá asumir una posición crítica y analítica para analizar las realidades desde varias perspectivas y dinámicas del mundo, y por ende, no será posible una explicación lógica del fenómeno de estudio, que responda a las preguntas emergentes de este (Miranda y Ortiz, 2011).

No obstante, aunque estas dos clasificaciones anteriormente empleadas Guba y Lincoln, y la propuesta de Habermas sean las dos más aceptadas, es importante resaltar que la naturaleza de la forma en cómo se concibe el mundo es cambiante y por eso, su complejidad integra otros elementos objetivos para la comunidad. Por esta razón, Najmanovich (1991) propuso que las teorías que encierran a los paradigmas proponen visiones integrales que abordan cambios permanentes, equilibrios y desequilibrios y están sujetos a posibilidades de transformación.

En este sentido, Miranda y Ortiz (2021) propusieron que es posible que las transformaciones de las sociedades exijan en los investigadores otras actitudes para asumir retos de comprensión de las dinámicas del mundo que expliquen sus fenómenos y articulen otras teorías, conceptos y valores; los cuales deben responder a los modelos científicos. Por esta razón, Morin (2007) indicó que las nuevas vertientes paradigmáticas se deben a factores de cambio en la sociedad, la interdisciplinariedad y evolución del pensamiento.

De lo anterior se comprende que, paradigma como el emergente que se empleó 2 veces en el año 2022, pueda tener explicación dado que, la ciencia ha ofrecido avances en diversas áreas y se desborde de los planteamientos iniciales del concepto de paradigma (Lukomzki y Mancipe, 2008). A su vez, Martínez (2006) especificó que el modelo tradicional de la Ciencia no es suficiente y a veces puede ser inhibidor de otras fuentes de progreso integrado del conocimiento en los campos disciplinares.

Así como aparecen paradigmas emergentes cuyo propósito es proponer un enfoque interdisciplinario, modular y ético que incide e interactúe con todo, y que no solo construye el conocimiento a partir de un marco metodológico sino desde un carácter formativo de un

investigador (Lukomzki y Mancipe, 2008), es posible que otros sistemas filosóficos se promuevan con pertinencia e impacto social en las actividades científicas e intelectuales.

Resultado Objetivo Específico 3. Establecer las líneas de investigación que sustentan las investigaciones de la Maestría en Educación publicados entre 2019-2023.

En último lugar, el estudio analiza las líneas de investigación del programa en que se encuadran los trabajos materializados, los resultados se presentan en la Tabla 5. De acuerdo con la información institucional, la Maestría en Educación cuenta con nueve ejes temáticos de estudio que corresponden a las líneas de los Grupos de Investigación que soportan este programa de formación posgradual: Grupo Educativo de Ciencia, Investigación y Tecnología (GECIT), Grupo Construyendo La Academia y Grupo Música, Cultura y Tradición.

Tabla 6

Líneas de investigación que sustentan los trabajos de grados realizados entre 2019 y 2023

Línea	2019	2020	2021	2022	2023	Total
<i>Calidad de la Educación</i>	1	2		3		6
<i>Contextos Educativos, administración y desarrollo de los sistemas educativos, pedagógicos y tecnológicos</i>		1		5		6
<i>Pedagogía social y la educación como factor de inclusión</i>				4		4
<i>Otro</i>		3			7	10
<i>No especificó</i>	2	3	11	13		29
Total	3	9	11	25	7	55

Fuente. Elaboración propia.

Los resultados evidencian que la línea de investigación mayormente abordada fueron Contextos educativos, administración y desarrollo de los sistemas educativos con 6 (10,91%) documentos, seguido de Calidad de la Educación con 6 (10,91%) y en menor medida Pedagogía social y la educación como factor de inclusión con 4 (7,27%). Sin embargo, llama la atención que para la ventana de observación un alto número de estudios no especifiquen la línea: 29 (52,72%) y otros mencionen la inclusión de otras: 10 (18,18%)

En el año 2021, 11 (20%) trabajos no mencionaron el área de conocimiento donde se circunscriben sus propuestas de investigación, mientras que, en el año 2022, 13 (23,63%) de las monografías tampoco lo hacen. Esto significa el desconocimiento de los autores y de sus asesores de los lineamientos del programa, los cuales direccionan las tendencias investigativas en la Maestría. Además, evidencian que los estudiantes desconocen cuáles son las áreas afines en las que se intervienen los contextos a partir del perfil de formación del estudiante.

Además, se pudo establecer que, en los años 2020 y 2023, con 3 (5,45%) y 7 (12,72%) respectivamente, se mencionan líneas de investigación que perdieron vigencia dentro del programa, y fueron modificadas por otros enfoques temáticos de mayor trascendencia y en consonancia con las necesidades actuales referidos con los estudios de autoevaluación del programa.

Llama la atención que en los años 2019 y 2021 la línea menos abordada haya sido *Contexto educativo, mediación cognitiva, administración y desarrollo de los sistemas educativos pedagógica y tecnológica* pero que en 2022 tenga un incremento de 5 trabajos sustentados. Aunque el bagaje temático que puede inscribirse en esta línea sea amplio, hay que aclarar que los temas de investigación producidos bajo este eje temático están relacionados con Competencias Digitales, Recursos Digitales y Mediación Tecnológica. Esto tiene sentido ya que después de la pandemia generada por COVID-19, hubo un aumento significativo en las investigaciones realizadas en el campo de las Tecnologías Aplicadas en la Educación en todos los niveles.

La última afirmación se encuentra soportada en los estudios de Parra-Rocha et al. (2023) quienes manifestaron que la pandemia incrementó el uso de herramientas y recursos

tecnológicos en el campo de la educación y el número de investigaciones de experiencias significativas apoyadas en tecnología aumentaron vertiginosamente.

Similarmente sucedió con la línea de investigación *Calidad de la Educación*, el cual no tuvo producción durante 2021 pero en 2022 tuvo 3 trabajos de investigación circunscritos con temas relacionados con: “Desempeño escolar”, “Estrategias de comprensión” y “Lectura”. El estudio de la calidad de la educación se constituye en un insumo para conocer cómo incide directamente la educación en el desarrollo cognitivo y social de los estudiantes; así como también, cómo se ejecutan planes y programas que fomenten mejoras en la prestación del servicio.

Otra de las líneas que no tuvo producción durante tres años consecutivos 2019, 2020 y 2021 fue *Pedagogía social y la educación como factor de inclusión social*”, pero que en 2022 evidenció 4 trabajos, se debe al aumento de las personas interesadas en los procesos de educación inclusiva en las instituciones con niños y estudiantes que tengan diversidad funcional. De la Cruz-Orozco (2020) afirmó que la Educación Inclusiva está teniendo un auge, no solo en centros médicos sino en establecimientos educativos de básica y educación superior dado que se han fortalecido las prácticas pedagógicas cotidianas que permitan atender a la población diversa, y a su vez, las medidas para garantizar su participación en cualquier campo.

En el caso de la línea sobre diseño curricular, Taba (1962) resalta la importancia de fomentar la investigación para este tema dado que el diseño curricular aborda problemas específicos del sistema de contenido como la evaluación del contenido, las prácticas pedagógicas y los procesos de formación en el aprendizaje con su respectiva evaluación. La investigación en este campo puede enriquecer los procesos curriculares y las metodologías empleadas para la formación académica.

Los conocimientos que se generen a partir de los trabajos de grado deberían corresponder a las áreas y líneas que intervienen en cada programa, así se puede evidenciar el esfuerzo y las directrices institucionales tomadas en cada comité, con el propósito de construir un mejor diseño curricular de programa. El alto número de trabajos sin línea refleja que, existe un desconocimiento de los autores y de sus asesores por las directrices institucionales que enfocan y direccionan a los trabajos de investigación que se realizan en el interior de la

Maestría. Aunque los estudiantes desconozcan de las líneas específicas, también es probable que las investigaciones que pretenden realizar no se identifiquen con los lineamientos establecidos por el programa y, por ende, se generen productos enmarcados en otros campos del conocimiento (Muñoz, 2011).

Para la Maestría en Educación debe ser importante especificar a los estudiantes las líneas de investigación hacia los estudiantes y directores, esto con la finalidad de promover una cultura investigativa e institucional que reconozca la importancia de situar a los trabajos dentro de las líneas propias del programa, las cuales, son resultados de las decisiones institucionales y de la experiencia de los Grupos de Investigación que la soportan.

En tal sentido, los resultados que se presentan desde la Figura 5 y la tabla 2, muestra la necesidad de la Maestría en Educación de la Universidad del Atlántico de tomar decisiones internas sobre la calidad de los productos que se generen y guarden coherencia metodológica entre el fundamento teórico, epistemológico e investigativo que se desarrolla en el programa.

Capítulo VI. Conclusiones

Las investigaciones que emplean los métodos bibliométricos han realizado diferentes aportes para el desarrollo de la ciencia y sus disciplinas, esto se nutre a partir de los resultados que se derivan sobre la información suministrada y los mapas que se construyen teniendo en cuenta las relaciones entre los datos.

Dentro de los hallazgos generales en este estudio, se identificó que el capítulo de metodología de la investigación no posee una estructura predeterminada para todos los trabajos sustentados, por lo tanto, la información en algunos trabajos no pudo ser sistematizada, dado que faltaban elementos que caracterizaran su ruta metodológica; de ahí que, en los resultados existe una alta tendencia de “no especificó” en los aspectos evaluados como diseño, método o paradigma.

En la revisión de los aspectos metodológicos de los trabajos se encontró una alta confusión entre tipo de investigación, término que algunos autores confundieron con diseño y alcance de investigación, así como también método con enfoque de investigación. Otros egresados sustentaron sus abordajes de metodología basándose en “enfoques” que no son aceptados mundialmente por autores como Hernández, Fernández y Baptista (2014).

En los años revisados, hubo una gran tendencia de estudios cualitativos (N=48), sobre los estudios cuantitativos (3), y en baja medida los estudios con métodos mixtos (2). Así como también, los diseños con mayor frecuencia fueron Investigación Acción (18), Descriptivos (12) y Estudio de Caso (7), y en menor medida Cuasiexperimentales y Teoría Fundamentada (3).

Uno de los diseños de investigación que llamó la atención fue Investigación Acción, el cual, en el año 2021 fue empleado por 2 autores mientras que en 2022 fue adoptado por 12 autores. Así como también, todos los trabajos pertenecen a la clasificación de temporalidad transversal o transeccional que longitudinal.

Las líneas de investigación que subyacen en el programa no han sido empleadas lo suficiente dado que algunos temas seleccionados para los trabajos de investigación responden a otros intereses de los investigadores y de su experiencia en el campo de la pedagogía y la didáctica. La mayor cantidad de trabajos no especificaron cuál es la línea en la que suscriben sus

trabajos y, por ende, no hay claridad sobre cuál es el eje temático centrado con mayor producción.

En algunos trabajos se encontró confusión entre la clasificación de los paradigmas, métodos y diseños de investigación, por lo tanto, en varios estudios la caracterización respondió a no tener coherencia metodológica para el desarrollo de las investigaciones. Por ejemplo, un estudio en 2021 con método mixto especificó que su diseño es cuasiexperimental y otros en 2020, relacionaron estudio descriptivo con método cualitativo.

En 2022, se encontraron 11 trabajos de 25 que mencionaron tener las mismas características metodológicas como método cualitativo con paradigma crítico social y en 2023, 3 de 7 estudios tuvieron una similar connotación.

Los paradigmas de investigación que fundamentaron los estudios tendieron a centrarse mayormente en otras alternativas menos aceptadas científicamente, y en menor medida las establecidas por Guba y Lincoln. De los 55 trabajos analizados, 37 tuvieron otra clasificación a la propuesta de los autores anteriormente citados y 12 no especificaron el sistema filosófico que sustentaba su propuesta de investigación.

Se evidenciaron paradigmas como emergente (2), intercultural (1) y STEAM (1), dentro del fundamento epistemológico de los trabajos de investigación. El paradigma post-positivista que pertenece a los estudios con métodos cuantitativos se identificó en 2020 dentro de un estudio con método cualitativo.

Algunas de las líneas de investigación respondieron a las necesidades de la época, por ejemplo, Mediación tecnológica, que en 2022 tuvo un gran incremento dado el impacto de las TIC en el contexto educativo. Otras como historia de la educación y administración de sistemas educativos no tuvieron una alta tendencia a generar productos por factores o intereses propios del investigador dentro de estos cuatro años.

Líneas como Pedagogía social y la educación como factor de inclusión social, no tenían producción durante los años 2019, 2020 y 2021 pero en 2022 tuvo producción de cuatro trabajos, lo que significa un interés por los procesos de inclusión educativa y social en los contextos. Así como también, la educación intercultural para la inclusión de migrantes venezolanos.

Los desconocimientos sobre las líneas de investigación vigentes en el programa de estudio también se observaron en algunos trabajos que especificaron aspectos como: Ciudadanía, educación y pensamiento social; educación, universidad y sociedad; y, pedagogía y didáctica. Líneas que, entre 2019 y 2023 no se encontraban ofertadas en el programa de la Maestría en Educación.

Finalmente, en el caso de los trabajos de 2023, de las 7 investigaciones terminadas, 5 no especificaron la línea que soporta su actividad investigativa, mientras que 2 mencionaron encontrarse en Calidad de la Educación y Pedagogía social, convivencia y desarrollo humano; líneas que pertenecían al programa hasta 2022.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aleixandre-Benavent, R., Gonzáles de Dios, J., Castelló Cogollos, L., Navarro Molina, C., Alonso-Arroyo, A., Vidal-Infer, A. & Lucas-Domínguez, R. (2017). Bibliometría e indicadores de actividad científica (1). La evaluación de la investigación y de la actividad científica en pediatría a través de la bibliometría. *Acta Pediátrica Española*, 75(1-2), 18-25. <https://cutt.ly/ktZjK5P>
- Álvarez Giraldo, N. B., Cardozo Cruz, J. J., y Mejía Guarín, S. M. (2023). Posturas del paradigma socio-crítico como aportes a la educación y gestión educativa en Colombia. *Revista Dialogus*, (10), 119–133. <https://doi.org/10.37594/dialogus.v1i10.678>.
- Angarita, L. (2014). Estudio bibliométrico sobre uso de métodos y técnicas cualitativas en investigación publicada en bases de datos de uso común entre el 2011-2013. *Revista Iberoamericana de Psicología: Ciencia y Tecnología*, 7(2), 67-76. <https://doi.org/10.33881/2027-1786.rip.7207>
- Araya-Pizarro, S. & Verelst, N. (2023). Análisis bibliométrico sobre la calidad de la Educación Superior en Chile. *Educación*, 32(62), 5-32. <https://doi.org/10.18800/educacion.202301.010>
- Ardanuy, J. (2012). *Breve introducción a la Bibliometría*. Universitat de Barcelona. <https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/30962/1/breve%20introduccion%20bibliometria.pdf>
- Ardanuy, J. & Rey-Vázquez, L. (2009). *Breve introducción a la bibliometría*. Universitat de Barcelona. <https://bit.ly/3MsvYGc>
- Arias, F. (2014). *Obsolescencia de la literatura científica* [Sesión de ponencia]. I Jornada del Centro de Investigación EDUFISADRED, UPEL-IUPMAR, Venezuela. <https://bit.ly/451cQFo>
- Arias, N. & Navarro, M. (2017). Epistemología, Ciencia y Educación Científica: premisas, cuestionamientos y reflexiones para pensar la cultura científica. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 17(3), 1-20. <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v17i3.29878>

- Ato, M., López, J. & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038-1059. <https://dx.doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Ballina Ríos, F. (2013). *Paradigmas y perspectivas teórico-metodológicas en el estudio de la administración*. Universidad Nacional Autónoma de México: <https://www.uv.mx/iiesca/files/2013/01/paradigmas2004-2.pdf>
- Bermeo, M., Grajales, D., Valencia, A. & Palacios, L. (2021). Evolución de la producción científica sobre el fraude contable en las organizaciones: análisis bibliométrico. (2021). *Estudios Gerenciales*, 37(160), 492-505. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2021.160.4000>.
- Bordons, M. & Zulueta, M. A. (1999). Evaluación de la actividad científica a través de indicadores bibliométrico. *Revista española de cardiología*, 52(10), 790-800. <https://bit.ly/4rQHB9W>
- Bracho, K. (2012). Cultura Investigativa y Producción Científica en Universidades Privadas del Municipio Maracaibo del Estado de Zulia. *REDHECS*, 12, 50-69.
- Bran-Piedrahita, L., Valencia-Arias, A., Palacios-Moya, L. & Arias-Vargas, F. J. (2023). Análisis bibliométrico sobre la investigación en innovación dentro de la administración pública. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 13(1), 9-24.
- Camps, D. (2008). Limitaciones de los indicadores bibliométricos en la evaluación de la actividad científica biomédica. *Colombia Médica*, 39(1), 74-79.
- Camps, D., Recuero, Y. & Ávila, R. (2006). Estudio bibliométrico de un volumen de la Revista Archivos de Medicina. *Archivos de Medicina*, 2(3), 1-7.
- Canales, H. & Mesa, M. (2003). Bibliometría, Informetría, Cienciometría: Su etimología y alcance conceptual. *Investigación Bibliotecológica*, 1-13.
- Cárdenas-Cárdenas, L. M., Ortiz-Padilla, M. L., Cárdenas-Ortiz, L. C., Valbuena-Duarte, S. & Ávila-Toscano, J. H. (2022). Análisis de la estructura de los trabajos de grado para optar a titulación en una licenciatura de la ciudad de barranquilla. *Aglala*, 12(2), 85-99.

- Carrión-Guzmán, J. (2019). Análisis bibliométrico de la producción científica en el programa graduado en Educación, especialidad en Currículo y Enseñanza (Historia). *Revista de Educación de Puerto Rico*, 2(2), 1-18.
- Castro, Y. (2018). Indicadores bibliométricos de las tesis sustentadas por estudiantes de Odontología, Perú. *EDUMECENTRO*, 10(4), 1-19.
<https://revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1099>
- Centeno, M. *La producción científica de los proyectos del Programa de Incentivos de la Universidad Nacional de Jujuy (1996-2001): un estudio Bibliométrico* [Tesis de grado, Universidad Nacional de Córdoba]. Repositorio Institucional Universidad Nacional de Córdoba.
- Chaparro, G., Sánchez, J. & Velásquez, V. (2011). *Análisis de los trabajos de grado de la especialización en educación y gestión ambiental de la Universidad Distrital Francisco José De Caldas*. VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. Universidad Pedagógica Nacional.
- Contreras, M. M., Páramo, D., y Rojano, Y. N. (2020). La teoría fundamentada como metodología de construcción teórica. *Revista científica Pensamiento Y Gestión*, 47(47).
<https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/pensamiento/article/view/12342>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications.
- Cruz, J. & Javela, L. (2004). Una aproximación al paradigma dominante de la psicología social a partir de una muestra de los manuales publicados desde el año 2000. *Acta colombiana de psicología*, 12(4), 39-58.
- De la Cruz Orozco, I. (2020). Educación inclusiva en el nivel medio-superior: Análisis desde la perspectiva de directores. *Sinéctica*, 54, 1-15.
[https://doi.org/10.31391/S2007-7033\(2020\)0054-008](https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2020)0054-008)
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2011). *The SAGE Handbook of Qualitative Research*. SAGE Publications.

- Duque, L. (2022). *Tendencias investigativas de los trabajos de grado de la Maestría en Educación de la Universidad La Gran Colombia en el periodo 2014-2021* [Tesis de Maestría, Universidad La Gran Colombia]. Repositorio Institucional UGC. https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/7467/Duque_Fernando_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Duque, P. & Duque, E. (2022). Tendencias emergentes en la literatura sobre el compromiso del cliente: un análisis bibliométrico. *Estudios Gerenciales*, 38(162), 120-132. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2022.162.4528>.
- Escorcía, T. (2008). *El análisis bibliométrico como herramienta para el seguimiento de publicaciones científicas, tesis y trabajos de grado* [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Javeriana]. Repositorio Institucional Javeriana. <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/8212>
- Estrada, E., Gallegos, N. & Huaypar, K. (2022). Calidad metodológica de las tesis de pregrado de una universidad pública peruana. *Universidad y Sociedad*, 14(3), 22-29. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2838>
- Estrella, N. & Lastra-Bravo, X. B. (2019). Análisis bibliométrico de los trabajos de titulación de ocho Universidades de Pichincha, Napo y Orellana (Ecuador). *Siembra*, 6(1), 050–067. <https://doi.org/10.29166/siembra.v6i1.1720>
- Fan, S., Jiang, J., Li, F., Zeng, G., Gu, Y. & Guo, W. (2022). A Bibliometric Analysis of the Literature on Postgraduate Teaching. *Sustainability*, 14, 17047. <https://doi.org/10.3390/su142417047>
- Farnos, J. (2018). *Construyendo paradigmas en la investigación educativa*.
- Figueroa Molina, R. E., Bernal Martínez, M. P. & Bustamante De la Hoz, C. S. (2021). Análisis bibliométrico de la producción científica del programa biología y química - Universidad del Atlántico (2016-2019). *Revista Boletín Redipe*, 10(10), 456–470. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i10.1503>
- Filippo, D. D., & Fernández, M. T. (2002). *Bibliometría: importancia de los indicadores bibliométricos. El estado de la ciencia: principales indicadores deficiencia y tecnología iberoamericanos/interamericanos*. [http:](http://)

[//www.ricyt.org/component/docman/doc_view/113-bibliometria-importancia-de-los-indicadores-bibliometricos?Itemid=2](http://www.ricyt.org/component/docman/doc_view/113-bibliometria-importancia-de-los-indicadores-bibliometricos?Itemid=2)

García, C. & García, J. M. (2021). Bibliometric indicators to evaluate scientific activity. *Radiologia (Engl Ed)*. 63(3), 228-235.

García-Rubiano, M., Aguilar, M., Payan, E. & Forero, D. (2015). Investigación bibliométrica de los trabajos de grado sobre liderazgo en las facultades de psicología de la ciudad de Bogotá. *Revista Universidad & Empresa*, 17(28), 147-172. <http://doi.org/10.12804/rev.univ.empresa.28.2015.07>

Garfield, E. (1955). Citation Indexes for Science: A new dimension in documentation through association of ideas. *Science*, 122, 108-111.

Giraldo, J. (2022). *Análisis Bibliométrico de la Investigación en Enfermería Publicada en Revistas de Salud Indexadas en Pubindex en el Periodo Comprendido Entre 2016 y 2020* [Trabajo de Grado, Universidad de Santander]. Repositorio Institucional UDES. <https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/20ee3c04-ed02-4ae3-afeb-d29879edba19/content>

Giraldo, M. (2011). Abordaje de la investigación cualitativa a través de la teoría fundamentada en los datos. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, 6, 79-86. <http://www.redalyc.org/pdf/2150/215021914006.pdf>

Glänzel, W. & Schubert, A. (2003). A new classification scheme of science fields and subfields designed for scientometric evaluation purposes. *Scientometrics*, 56, 357–367. <https://doi.org/10.1023/A:1022378804087>

Goetz, J., & LeCompte, M. (1985). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Morata.

Gómez-Martínez, L. (2018). *Estudio bibliométrico sobre la producción en investigación de las tesis de grado de la maestría en educación de la Universidad Militar Nueva Granada de 2012 – 2016*. [Tesis de Maestría, Universidad Militar Nueva Granada]. Repositorio Institucional Unimilitar. <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/32641>

- González, L., Santiago, V. & Manzano, I. (2021). *Bibliometría. Concepto y función*.
<https://www.bibliopos.es/Biblion-A2-Bibliografia/Documentacion/01Bibliometria.pdf>
- Gorbea, S. (1994). Principios teóricos y metodológicos de los estudios métricos de la información. *Investigación Bibliotecológica*, 8(17), 23-32.
<http://www.revistas.unam.mx/index.php/ibi/article/view/3826>
- Grisales, L. & Gutiérrez, M. (2007). *Análisis bibliométrico de trabajos de grado en el programa de Licenciatura en Pedagogía Infantil 2004-2006*. [Trabajo de Pregrado, Universidad Tecnológica de Pereira]. Repositorio Institucional UTP.
<https://core.ac.uk/reader/71395106>.
- Guba, E., & Lincoln, Y. (1994). *Paradigmas en competencia en la investigación cualitativa*.
- Gutiérrez, N. & Barrón, M. (2008). Tesis de posgrado en educación en el estado de Morelos: Temas y ámbitos de estudio. *Perfiles educativos*, 30(122), 78-93.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México DF: McGraw-Hill/Interamericana.
- Hidalgo, B. (2022). Importancia de la Investigación Bibliométrica en las Áreas de Contabilidad y Finanzas. *Revista Académica Divulgativa Arjé*, 5(1), 101-123.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.6975274>
- Hurtado Valenzuela, A. M., Sedamano Ballesteros, M. A., Saavedra Jaramillo de Sedamano, M. J. & Valenzuela Tarazona, M. (2023). Diseños de las tesis de posgrado de educación: un análisis bibliométrico. *Apuntes Universitarios*, 13(2), 142–154. <https://doi.org/10.17162/au.v13i2.1439>
- Infante, R. (2021). *Análisis bibliométrico de las tesis doctorales españolas referentes a la competencia digital en educación y producción de artículos derivados en publicaciones de impacto, de 2000 a 2019* [Tesis Doctoral, Universidad Internacional de Andalucía]. Repositorio Institucional UNIA.
https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/5762/0999_Infante.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Jaimes-Hernández, A. (2020). *Análisis bibliométrico desde las ciencias de la información y su relación con el desarrollo sostenible y la industria 4.0 (2015-2020* [Trabajo de grado, Universidad de la Salle]. Repositorio Institucional La Salle.
https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=2047&context=sistemas_informacion_documentacion
- Jiménez, E. (2004). Análisis bibliométrico de tesis de pregrado de estudiantes Venezolanos en el área educación 1990-1999. *Revista Interamericana de Nuevas Tecnologías de la Información*, 8(3), 44-55. <https://biblioteca.ucatolica.edu.co/cgi-bin/koha/opacdetail.pl?biblionumber=27479>.
- Kerlinger, F. & Lee, H. (2001). *Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en ciencias sociales*. McGraw-Hill.
- Krohling, M. (2003). A produção científica em relações públicas e comunicação organizacional no Brasil: análise, tendências e perspectivas. *Boletim ALAIC*, 11.
- Liberatore, G. (2015). *Análisis bibliométrico de la producción científica en bibliotecología y ciencia de la información en Brasil en el periodo 2000-2011: estudio de cuatro revistas nacionales de la disciplina* [Tesis Doctoral, Universidad Carlos III de Madrid]. Repositorio Institucional UC3M. <https://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/22127>
- Livia, J., Merino, C., & Livia, R. (2022). Producción científica en la base de datos Scopus de una universidad privada del Perú. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 16(1).
- López, J. (1972). *El análisis estadístico y sociométrico de la literatura Científica*. Editorial Valencia.
- Lukas, J. & Santiago, K. (2009). *Evaluación educativa*. Alianza.
- Lukomski Jurczynski, A. & Mancipe Flechas, E. (2008). El paradigma emergente y su impacto en la investigación epistemológica de las ciencias sociales. *Hallazgos*, (10), 133-145.
- Macias-Chapula, C. A. (1998). Papel de la informetría y de la cienciometría y su perspectiva nacional e internacional. *Ciência da Informação*, 27(2), 35-41.

- Maestre Matos, L. M., Páez Cabas, A. P., Lombana Coy, J. E. & Vega Jurado, J. M. (2021). Innovación social: un análisis bibliométrico del concepto y sus tendencias actuales. *Revista Universidad y Empresa*, 23(41), 1-27. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.8964>
- Malagón, J. (2018). *Análisis de los trabajos de grado de la maestría en dirección y gestión de instituciones educativas entre 2014 y 2016* [Tesis de Maestría, Universidad de la Sabana]. Repositorio Institucional Unisabana. <https://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/34040>
- Mamani, O., Caycho, T., Tito, M. & Turpo, J. (2022). Publicación científica de los trabajos de grado de maestría de una escuela de posgrado en el Perú. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 16(1), e1469. <https://doi.org/10.19083/ridu.2022.1469>
- Martínez Godínez, V. L. (2013). *Paradigmas de investigación. Manual multimedia para el desarrollo de trabajos de investigación. Una investigación desde la epistemología dialéctico-crítica*.
- Martínez, M. (2006). Pertinencia social en la investigación endógena. *Espacio Abierto*, 15(4), 725-740.
- Masís, R., Álvarez, L., Reyes, J. & Fernández, M. (2022). Análisis bibliométrico de los trabajos finales de graduación con grado en Geografía de la Universidad de Costa Rica 1966-2021. *e-Ciencias de la Información*, 12(2), 144-159.
- Medina, C. (2001). Paradigmas de la Investigación sobre lo cuantitativo y lo cualitativo. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, (10), 79-84.
- Meriño, V., Mondul, E., Ávila, J. & Vargas, L. (2018). *Análisis bibliométrico de los trabajos de grado de la Licenciatura en Matemáticas de la Universidad del Atlántico (2008-2017)*. En S. Valbuena, L. Vargas, & J. Berrío (Edits.). Encuentro de Investigación en Educación Matemática (págs. 54-60). Universidad del Atlántico.
- Miranda, S., & Ortiz, J. (2020). Los paradigmas de la investigación: un acercamiento teórico para reflexionar desde el campo de la investigación educativa. RIDE.

- Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(21).
<https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.717>
- Morales, O. A., Perdomo, B., Cassany, D., y Izarra, É. (2020). Estructura retórica de tesis y trabajos de grado en Odontología: un estudio en Hispanoamérica y España. *Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura*, 25(2), 373-393.
<https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v25n02a06>
- Morin, E. (2007). *On Complexity*. Hampton Press.
- Muñoz, C. (2013). Métodos mixtos: una aproximación a sus ventajas y limitaciones en la investigación de sistemas y servicios de salud. *Revista Chilena De Salud Pública*, 17(3), p. 218–223. <https://doi.org/10.5354/0719-5281.2013.28632>.
- Muñoz, O. & Suárez, M. (2012). *Análisis bibliométrico de los trabajos de grado de la facultad de psicología de la Universidad de San Buenaventura Bogotá (2002-2010)* [Trabajo de grado, Universidad San Buenaventura]. Repositorio Institucional USB. <http://biblioteca.usbbog.edu.co:8080/Biblioteca/BDigital/73414.pdf>
- Najmanovich, D. (1991). *Interdisciplina y nuevos paradigmas*.
<https://www.yumpu.com/es/document/read/38246695/interdisciplina-y-nuevos-paradigmas-la-ciencia-de-fin-de-siglo>
- Nieto-Mendoza, I. (2023). Estudio bibliométrico sobre la producción científica del alumnado en Filosofía de la Universidad del Atlántico. En L. Ribón, N. Gil, & I. Nieto-Mendoza. (Ed). *30 años de Filosofía el Caribe colombiano. Un homenaje al debate filosófico*. Primera edición. 111-132. Sello Editorial Universidad del Atlántico.
- Observatorio de Bibliometría e Información Científica de la Universidad de Salamanca. (2024). *Bibliometría*. <https://obic.usal.es/bibliometria>
- Ochoa, C. (2019). *Diseños y análisis en Investigación*.
- Ortiz, S. & Martín, C. (2012). Las tesis doctorales como instrumento para conocer la evolución de la producción en biblioteconomía y documentación: el caso del Departamento de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad Carlos. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, bibliotecología E*

- información*, 25(55), 151–174.
<https://doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2011.55.32860>
- Pacheco, V., Martínez-Padrón, O.J. & Enrique, F.E. (2018). Análisis de los Trabajos de Grado de la Maestría en Educación Matemática de la Universidad de Carabobo: 2005-2014. *Unión*, 14(53), 159-180. <https://union.fespm.es/index.php/UNION/issue/view/61/59>
- Páez, J. & Prieto, J. (2013). *Evaluación de la producción científica de la revista ingeniería y universidad a partir de indicadores bibliométricos en el período 2009-2013* [Trabajo de grado, Universidad Pontificia Javeriana]. Repositorio Institucional Javeriana.
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/11270/PaezPosseJennyPaola2013.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Paredes, K. & Puerta, B. (2022). *Análisis bibliométrico a los trabajos de grado del programa de psicología de la Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta (2017/2 a 2021/1)*. [Trabajo de psicología, Universidad Simón Bolívar]. Repositorio Institucional Unisimón.
https://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/12805/PDF_Resumen.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Paz, L., Peralta, M. & Hernández, E. (2016). Estudio bibliométrico de la Revista Centro Agrícola, Cuba. *e-Ciencias de la Información*, 6(2), 1-21.
doi:10.15517/eci.v6i2.25273.
- Peralta González, M. J., Frías Guzmán, M. & Chaviano, O. G. (2015). Criterios, clasificaciones y tendencias de los indicadores bibliométricos en la evaluación de la ciencia. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 26(3), 290-309.
<https://doi.org/10.1016/j.cnur.2005.07.008>
- Pérez-Van-Leenden, M. (2019). La investigación acción en la práctica docente. Un análisis bibliométrico (2003-2017). *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 12(24), 177-192.
- Price, D. (1965). Network of scientific papers. *Science*, 149, 510-515.

- Pritchard, A. (1969). Statistical Bibliography or Bibliometrics. *Journal of Documentation*, 25(4), 348-349.
- Pulido, Y. (2015). *Estudio bibliométrico de la producción científica de los docentes del programa de sistemas de información y documentación en la del programa de sistemas de información y documentación en la facultad de ciencias económicas y sociales de la Universidad de facultad de ciencias económicas y sociales de la Universidad de La Salle, 2009 – 2014 La Salle, 2009 – 2014* [Trabajo de grado, Universidad de la Salle]. Repositorio Institucional Universidad de la Salle.
- Quintana Peña, A. (2006). Análisis neo-bibliométrico de las investigaciones de tesis en la escuela académico-profesional de psicología UNMSM. *IIPSI*, 9(1), 81-99.
- Ramos, C. A. (2015). Los paradigmas de la investigación científica. *Avances En Psicología*, 23(1), 9–17. <https://doi.org/10.33539/avpsicol.2015.v23n1.167>
- Reidl, L. (2012). El diseño de investigación en educación: conceptos actuales. *Investigación en educación médica*, 1(1), 35-39.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572012000100008&lng=es&tlng=es
- Reyes-Cruz, M.R. & Gutiérrez, J. (2015). Sentido de autoeficacia en investigación de estudiantes de posgrado. *Sinéctica*, 45, 1-15.
- Reyes-Rodríguez, A., Labra, J., Méndez, B., Gutiérrez-Jeldres, L., Federico-Tuccelli, L. & Vezzoli-Lara, F. (2021). Análisis bibliométrico de las tesis de pregrado en la Facultad de Educación y Ciencias Sociales de la Universidad Adventista de Chile, en el período 2008- 2018. *Ciencia y Educación*, 5(1), 75-93.
<https://doi.org/10.22206/cyed.2021.v5i1.pp75-93>
- Ricoy, C. (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación. *Revista do Centro de Educação*, 31(1), 11-22.
- Rodríguez, C. & Monterde, R. (2014). *Estrategias cualitativas de evaluación en la Cooperación para el Desarrollo: viejos debates y nuevos retos*. Ediciones CEU.

- Rosales, B., Machado, M.J., Garcia, A.B. & Alegrant, M.L. (2010). Análisis bibliométrico de los trabajos de grado de maestría sobre salud de la provincia Ciego de Ávila (2007-2009). *Mediciego*, 16(2).
- Rovelli, P., Ferasso, M., De Massis, A. & Kraus, S. (2021). Thirty years of research in family business journals: Status quo and future directions. *J. Family Bus. Strat*, 13(3), 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.jfbs.2021.100422>
- Ruiz, L. (2017). *Análisis bibliográfico y bibliométrico sobre el uso del video en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales en la última década*. [Trabajo de Grado, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. Repositorio Institucional Udistrital. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/12986/RuizEscamilla-LadyJohana2018.pdf%20?sequence=1>
- Salgado, A. (2007). Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos. *Liberabit*, 13, 71-78.
- Shgaugnessy, J., Zechmeister, E. & Zechmeister, J. (2007). *Métodos de investigación en psicología*. McGrawHill.
- Solano, E., Castellanos, S., López del Rey, M. & Hernández, J. (2009). La bibliometría: una herramienta eficaz para evaluar la actividad científica postgraduada. *MediSur*, 7(4), 59–62.
- Sotelo-Cruz, N., Atrián-Salazar, M. L. & Trujillo-López, S. (2016). Indicadores de obsolescencia de la literatura médica en una revista pediátrica mexicana. *Gac. Med. Mex*, 152, 202-207.
- Sousa, V. D., Driessnack, M. & Mendes, I. (2007). An overview of research designs relevant to nursing: Part 1: quantitative research designs. *Revista Latino-americana De Enfermagem*, 15(3), 502–507. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000300022>
- Suárez, Y. & Pérez-Anaya, O. (2018). La evaluación de la actividad científica: indicadores bibliométricos. En Ávila-Toscano, J. (Eds.). *Cienciometría y bibliometría. El estudio de la producción científica: Métodos, enfoques y aplicaciones en el estudio*

- de las Ciencias Sociales*. (pp.96-118).
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6652726>
- Taba, H. (1962). *Curriculum Development: Theory and Practice*.
- Trochim, W. M. K., & Donnelly, J. P. (2006). *The Research Methods Knowledge Base*.
- Urbizagástegui, R. (1996). Una revisión crítica de la Ley de Bradford. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, bibliotecología E información*, 10(20).
<https://doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.1996.20.3835>
- Urbizagástegui, R. (2013). Estudio sincrónico de obsolescencia de la literatura: el caso de la Ley de Lotka. *Investigación Bibliotecológica*, 28(63), 85-113.
<http://revistas.unam.mx/index.php/ibi/article/download/45656/41019>
- Vallejo, M. (2002). El diseño de investigación: una breve revisión metodológica. *Arch Cardiol Mex*. 72(1), 8-12.
- Vallejo, M. (2005). *Estudio longitudinal de la producción española de tesis doctorales en educación matemática (1975-2002)* [Tesis doctoral, Universidad de Granada]. Repositorio Institucional UGR.
<https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/580/15389807.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Van-Manen, M. (1990). *Researching Lived Experience: Human Science for an Action Sensitive Pedagogy*. Suny Press. <https://philpapers.org/rec/VANRLE-2>
- Yin, R. K. (2014). *Case Study Research: Design and Methods*.
- Zapata Lamana, R., Rojas Bravo, J., Molina Salamanca, D., Lagos Herrera, I., Sanhueza Campos, C., Núñez Solís, M., Sanzana Vallejos, G. & Cigarroa Cuevas, I. (2021). Características de las tesis de pregrado de Educación Básica, Parvularia y Diferencial de una Escuela de Educación: Un análisis bibliométrico. *REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 20(44), 73-88.
<https://doi.org/10.21703/0718-5162.v20.n43.2021.005>.

SEMBLANZA

Autores Producción Investigativa de la Maestría en Educación de la Universidad del Atlántico (2019-2023): Un estudio bibliométrico

CRISTIAN BARRETO ANGARITA

Magíster en Educación y Licenciado en Biología y Química de la Universidad del Atlántico. Profesor de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad del Atlántico. Miembro del Grupo Educativo de Ciencia, Investigación y Tecnología (GECIT).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5699-5460>;

GOOGLE ACADEMICO:

<https://scholar.google.com/citations?user=ww32lfsAAAAJ&hl=es&oi=ao>

PUBLONS: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/PBW-5111-2025>

RESEARCHGATE: <https://www.researchgate.net/profile/Cristian-Barreto-Angarita-2>

Correo electrónico Institucional: cdbarreto@mail.uniatlantico.edu.co

Correo electrónico Personal: cristianbarreto304@gmail.com

ROBERTO ENRIQUE FIGUEROA MOLINA

Profesor titular de la Universidad del Atlántico con formación en Maestría en Docencia de la Química Universidad Pedagógica Nacional y Doctor en Educación de la Universidad de Puerto Rico. Investigador en el área de Didáctica de las Ciencias y Director del Grupo Educativo de Ciencia Investigación y Tecnología (GECIT).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0697-5509>

GOOGLE ACADEMICO:

<https://scholar.google.com/citations?user=8zjMB9EAAAAJ&hl=es&oi=ao>

PUBLONS: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/PBW-5135-2025>

RESEARCHGATE: <https://www.researchgate.net/profile/Roberto-Figueroa-Molina>

Correo electrónico Institucional: robertofigueroa@mail.uniatlantico.edu.co

Correo electrónico Personal: roberfigue@hotmail.com

MIRNA PATRICIA BERNAL MARTÍNEZ

Profesora asociada de la Universidad del Atlántico, investigadora en el área de Ciencias de la Educación, con formación en Maestría en Educación Universidad del Atlántico Convenio-SUE-Caribe y Doctora en Educación Universidad Rafael Belloso Chacín-URBE. Investigadora Asociada vinculada al Grupo Educativo de Ciencia, Investigación y Tecnología (GECIT).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8725-5529>

GOOGLE ACADEMICO:

<https://scholar.google.com/citations?user=HcFG5ScAAAAJ&hl=es&oi=ao>

PUBLONS: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/PBW-5124-2025>

RESEARCHGATE: <https://www.researchgate.net/profile/Mirna-Bernal>

Correo electrónico Institucional: mirnabernal@mail.uniatlantico.edu.co

Correo electrónico Personal: mirna_patricia@yahoo.com

