

**El estado del arte y el marco teórico
en la investigación:
una base para el desarrollo de trabajos de grado**

Angélica María Alzate Ibáñez
Desiderio López Niño



Fundación
Universidad de América

Alzate Ibáñez, Angélica María
López Niño, Desiderio

El estado del arte y el marco teórico en la investigación: una base para el desarrollo de trabajos de grado/
Angélica María Alzate Ibáñez, Desiderio López Niño. –Bogotá: Fundación Universidad de América, 2018. 122 p.

ISBN: 978-958-8517-35-3

1. Bibliometría - 2. Epistemología – 3. Investigación – 4. Metodología

CDD 001.40711

Primera edición, enero de 2018

© Ediciones Universidad de América

© Angélica María Alzate Ibáñez

© Desiderio López Niño

Fundación Universidad de América

Directivas

JAIME POSADA DÍAZ

Rector

ANA JOSEFA HERRERA VARGAS

Vicerrectora Académica y de Posgrado

ARMANDO FERNÁNDEZ CÁRDENAS

Director de Investigaciones

LUIS FERNANDO ROMERO SUÁREZ

Decano de la Facultad de Educación Permanente y Avanzada

Equipo editorial

Coordinación editorial

Claudia Caicedo Pinzón

Revisión de estilo

Inés Gaitán de Rodríguez

Apoyo editorial

Carlos Bastidas Zambrano

Diseño de carátula

Daniela Mijares

Armada e impresión

DGP Editores SAS

Ediciones Universidad de América

Av. Circunvalar número 20–53

Calle 106 No. 19-18

Bogotá, Colombia

edicionesuamerica@uamerica.edu.co

La responsabilidad del contenido de esta obra corresponde exclusivamente a los autores y no refleja el pensamiento de la Fundación Universidad de América.

Se permite la reproducción total o parcial del contenido de este libro con fines académicos, con la condición de citar la fuente.

CONTENIDO

Presentación	5
Introducción	7
1. El punto de partida en la investigación: epistemología y metodología	13
1.1 Rigurosidad en la investigación	14
1.2 Las raíces “ocultas” en la investigación: algo de epistemología	16
1.3 El “camino multirrutas” de la investigación: eje metodológico	18
1.4 Las ramificaciones como opciones de método	20
1.5 El conocimiento como resultado de la investigación	22
1.6 La investigación como un todo	23
1.7. Conocimiento previo en el estado del arte y el marco teórico	24
2. Estado del arte para una investigación	27
2.1 ¿Qué es un estado del arte?	27
2.2 Cómo se construye un estado del arte	30
2.3 Características del estado del arte	39
2.4 Aportes del estado del arte a la investigación	40
2.4.1 Líneas de investigación	41
2.4.2 Marco teórico	41

3. El marco teórico en una investigación	43
3.1 ¿Qué es un marco teórico?	43
3.2 Una aproximación a ¿qué es la teoría?	45
3.3 Características del marco teórico	47
3.4 Aportes del marco teórico a la investigación	48
4. Herramientas e instrumentos para la revisión y análisis documental: estado del arte y marco teórico	53
4.1 Descriptores para la búsqueda y recuperación de información	53
4.2 Límites de consulta: conectores booleanos	63
4.3 Entornos de búsqueda y recuperación de información	71
4.4 Clasificación y categorización de la información	75
4.5 Bibliometría	80
Referencias	94
Apéndice A. Descriptores, palabras clave y tesauros empleados en el área de negocios y administración	99
Apéndice B. Bases de datos más relevantes y de mayor impacto en la academia para la búsqueda y recuperación de información	102
Apéndice C. Principales revistas científicas en el área de negocios y administración	108
Apéndice D. Pautas generales del manual de estilo de la APA	111

PRESENTACIÓN

La difusión del conocimiento y el desarrollo de procesos de investigación son dos pilares que sustentan el actuar de la Fundación Universidad de América en sus actividades académicas. En ese sentido, la Universidad creó, hace un lustro, la serie *Apuntes de Clase*, y con este nuevo texto titulado *El estado del arte y el marco teórico en la investigación: una base para el desarrollo de trabajos de grado*, la Dirección de Investigaciones busca masificar y hacer accesible a los estudiantes, tanto de pregrado como de posgrado, una fundamentación y una técnica sobre las primeras fases de un trabajo de grado y una investigación con rigor académico.

Uno de los objetivos de este texto es resaltar la investigación como garantía de la calidad académica; su lectura nos permite observar la estrecha interrelación entre la docencia, la investigación y la extensión social. Hablar de calidad en la educación, considerando que es un servicio inmaterial en el cual se genera y transmite conocimiento, implica revalorar los métodos de aprendizaje y de enseñanza; de tal forma que se logre imprimirle dinamismo al currículo, por medio del trabajo que adelantan los grupos de investigación uniamericanos, en los que el docente comparte saberes actualizados y pertinentes de acuerdo a los requerimientos de la sociedad actual.

Esa dinámica permite crear condiciones para generar un crecimiento en la capacidad cognitiva de los estudiantes, promover el desarrollo de habilidades y la competencia para resolver problemas, así como transformaciones en las actitudes y preferencias, que se reflejen en una suficiencia para enfrentar lo nuevo, adaptarse a los cambios en el entorno, adelantar proyectos, innovar, crear e interactuar en equipos interdisciplinarios. Con esto se logra una vía óptima para ofrecer un servicio conducente a la excelencia académica, en la que los docentes compartan con sus estudiantes los productos de su investigación, tal como lo permite hacer con este texto, y que ello sea parte de un proyecto de mayor alcance consistente en la acreditación de los programas académicos y la acreditación institucional, proceso en el que ya llevamos algunos años, y que está estrechamente relacionado con el desarrollo institucional logrado.

Es de anotar que desde la segunda mitad del siglo XX se observa una acelerada velocidad de producción cognoscitiva, lo cual ha generado en la educación superior, unos cambios significativos en la formación de los profesionales. Dos líneas parecen importantes para afrontar este reto: primero, ver al conocimiento más como un proceso inacabado como muchos cabos sueltos, que como algo terminado, y segundo, orientar la concepción y funcionamiento de las universidades, a la investigación más que a la formación. La investigación, en todos los campos, es la dinámica de la educación.

En la Universidad de América tenemos como principio que la educación es una acción humana, y ejercerla implica un compromiso de carácter interdisciplinario y fundamental. Por ello aquí se busca guiar al alumno a través de las inquietudes de la

investigación y de la problemática del conocimiento. Una educación en constante movimiento por acción de los grupos y líneas de investigación, los cuales a su vez dinamizan los currículos de los programas académicos.

La creación y la consolidación de los grupos de investigación responden a las exigencias de nuestra sociedad, de ahí que en la Universidad de América se estén fortaleciendo las interrelaciones con otras universidades y organizaciones. Este es un campo que estamos empezando a recorrer, lo que hace necesario un esfuerzo significativo. Sabemos en qué situación nos encontramos, por ello hemos iniciado el proceso de fomentar y desarrollar la investigación de tal forma que no se van a ahorrar esfuerzos en generar dentro de la comunidad uniamericana una cultura científica, en la que construir semilleros de investigación con los estudiantes es prioritario.

Con este texto de formación investigativa y de apoyo profesoral, la Universidad de América aspira a difundir y hacer más amigable el conocimiento acerca de la aplicación de técnicas y procedimientos en las primeras fases de una investigación. Aquí se abordan los conceptos y teorías que fundamentan los primeros pasos para plantear un tema de trabajo de grado; principalmente se comparte la forma como se realiza una revisión bibliográfica mediante el empleo de bases de datos suscritas por la Universidad como Emerald, Ebsco, One Petro, Science Direct y Springer Link, y el servicio de Celsius, las cuales permiten, a través de una solicitud de información, tener acceso a un sinnúmero de colecciones bibliográficas, facilitando y acercando a la comunidad académica toda la literatura científica producida en las universidades más importantes y por los autores más reconocidos.

Espero que sean muchos y no pocos los que encuentren en este texto nuevas inquietudes, interrogantes y deseos de avanzar en la compleja pero emocionante labor de investigar con rigurosidad, que los estimule a desarrollar proyectos enfocados a los problemas de la sociedad y de las organizaciones, teniendo como principios subyacentes la dignidad humana, la defensa de la libertad responsable, el culto de los valores del espíritu, los dictados de la ciencia y de la cultura y los postulados de la civilización cristiana, tal como está consignado en la misión de nuestra Universidad.

ANA JOSEFA HERRERA
Vicerrectora Académica y de Posgrado
Fundación Universidad de América

INTRODUCCIÓN

Los niños son los que más practican la investigación,
de forma permanente hacen buenas preguntas,
lo ideal sería mantener esa grata costumbre.

DESIDERIO LÓPEZ NIÑO

Este libro es producto del proceso de construcción de material didáctico que fundamentalmente y proporcione herramientas a los estudiantes para iniciar sus trabajos de grado. Estos apuntes han sido fruto de nuestra experiencia en los seminarios de investigación, durante los últimos tres años en la Facultad de Educación Permanente y Avanzada de la Universidad de América, donde hemos sido actores en un escenario en el cual los estudiantes luchan por el reto de conjugar deseos con razones en procura de identificar temas de estudio y métodos que conlleven concretar el trabajo final para optar por el título del programa académico que se encuentran cursando. El propósito de este libro es proporcionar a los jóvenes investigadores una evidencia, desde la teoría y la práctica, sobre cómo una acertada revisión de la literatura lleva a construir un estado del arte y un marco teórico, componentes de las primeras etapas de una investigación y base para el desarrollo de un trabajo de grado.

Algunos de los estudiantes al iniciar un proceso de investigación conciben que es una labor exclusiva de unos pocos, sin embargo, a medida que los hemos motivado a sumergirse en el mar de la información e inclusive en los océanos del conocimiento, para realizar una revisión de literatura sobre un tema, el trabajo de grado se convierte en algo fascinante que provoca ideas, y visualizaciones de fantasías y de realidades sobre el objeto de estudio. Este material hace una compilación de términos, conceptos y proposiciones, de diversos autores, sobre los elementos de la teoría en la investigación; asimismo, brinda herramientas a los estudiantes para que inicien su trabajo de grado. Es importante dejar claro que este no es un libro de metodología de investigación, es una compilación de apuntes de clase que permiten construir una base sólida para diseñar un trabajo académico sustentado en una revisión de literatura pertinente, un estado del arte actualizado y un marco teórico que mediante la epistemología acerque a cada estudiante a su objeto de estudio, por el camino de un paradigma metodológico atractivo para sus gustos y preferencias académicas.

Con estos apuntes se busca que los estudiantes encuentren la forma de conectar lo que están leyendo con sus ideas acerca de las preguntas de investigación y sus estrategias para explorar esas preguntas, que este conjunto de conexiones sea punto de referencia, tanto para ellos como para los que los orientan, de tal manera que se visualice un bagaje teórico que facilite la investigación, se mejore la calidad de los diseños de investigación, y consolide el propósito que nos ha orientado a lo largo de los seminarios: promover

la cultura investigadora, despertar y fortalecer el pensamiento crítico, motivar a los estudiantes a consultar las fuentes de autores originales y reconocidos en temas específicos, que les permita establecer unos objetivos pertinentes en sus trabajos y obtener los resultados que contribuyan a profundizar la comprensión, la aplicabilidad y la solución a los problemas abordados.

Estos apuntes a su vez reflejan la vivencia en el campo de la investigación, la cual nos ha mostrado que la revisión de literatura, la construcción de un estado del arte y la estructuración de un marco teórico abarcan una amplia gama de procedimientos que permiten aclarar términos, conceptos, proposiciones, que se constituyen posteriormente en la base que le da solidez a un trabajo de grado y a las investigaciones de diferente tipo y alcance. Adicional a lo vivenciado en los seminarios, hemos recogido planteamientos de Sautu (2003), Maxwell (2004), Creswell (2013) y Ravitch y Riggan (2016), quienes les asignan a los aspectos teóricos un rol central en el proceso de investigación, entendidos estos como un paisaje donde se dibuja el progreso del conocimiento, y del cual hacen parte las discusiones teóricas que dan cuenta del significado de los resultados de investigaciones y sus interconexiones. Este escenario abre la puerta al mundo de la imaginación en temas gerenciales como los negocios internacionales, la gestión de la calidad y la productividad, y contribuyen a que se profundice en los temas en torno a las organizaciones. “Pensar en conceptos y conectarlos entre sí es pensar en teoría” (Sautu, 2003).

Tener claridad en los conceptos y saberlos interconectar, además de familiarizarse con la epistemología del trabajo, facilita la construcción de una base teórica sólida que enraíza el conocimiento y lo prepara para cualquier debate o controversia que genere el trabajo a desarrollar, igualmente permite identificar los métodos de investigación más apropiados para los problemas y temas que abordan las organizaciones, como la administración del talento humano, la calidad en el servicio, el desarrollo organizacional, la incursión en los negocios internacionales y el empleo de los acuerdos de integración económica.

Con estos apuntes se pretende aportar una variedad de respuestas a los múltiples interrogantes que les surgen a los estudiantes cuando se les señala que el trabajo de grado debe incluir como elemento un marco teórico construido con base en un estado del arte, y sus orientadores les dan una explicación sobre su importancia y el rol que representa este elemento en la investigación. Aquí se pretende entregar unos lineamientos que permitan dar fin con esas “listas de mercado” llenas de reseñas de todo lo que se ha escrito sobre el tema del trabajo de grado, las cuales muchas de las veces no son coherentes con la literatura pertinente, e incluso en algunos casos contienen citas teóricas que no se encuentran relacionadas con los datos recolectados y analizados.

En concordancia con lo planteado por Ravitch y Riggan (2016) se ha visto la necesidad de ayudar a los estudiantes y a otros investigadores a comprender el papel funcional e integral de los aspectos teóricos en una investigación, para estos apuntes comprende la revisión de la literatura, el estado del arte y el marco teórico. Si bien

Ravitch y Riggan (2016) hacen referencia a los marcos conceptuales, en este escrito siguiendo a Maxwell (2004) no vamos a hacer distinción entre marco conceptual, marco teórico y marco referencial. De todas maneras Ravitch y Riggan (2016) le dan una importancia significativa a los aspectos teóricos en una investigación, los cuales se reseñan, por cuanto son un proceso a través del cual los investigadores identifican las preguntas y líneas de investigación que más les conciernen, desarrollan estrategias apropiadas para dar respuesta a esas preguntas y monitorean y reflexionan sobre su propio aprendizaje a medida que la investigación se desarrolla. Como resultado, los lectores de estos apuntes profundizarán en el uso del conocimiento existente, a partir de la revisión de la literatura, en conjunción con sus propios intereses y observaciones.

La construcción de los apuntes que hoy compartimos ha sido una vivencia pedagógica al organizar y clasificar los materiales y las herramientas empleados en los seminarios de investigación, labor que hizo evidente la importancia de los aspectos teóricos en la investigación, tanto desde el punto de vista de la literatura como el de la práctica; la primera mediante la revisión de libros, entrevistas, ponencias y artículos publicados en revistas científicas y académicas; la segunda activando la operatividad de las bases de datos y demás recursos digitales. Desde esa perspectiva los apuntes contienen tres capítulos sobre los aspectos teóricos en la investigación, un capítulo con las herramientas y ejemplos prácticos sobre la elaboración del estado del arte y el marco teórico, acompañados de cinco anexos con una rica información sobre fuentes e instrumentos que hace amigable esta importante labor tanto para el estudiante como para sus orientadores.

El primer capítulo denominado “El punto de partida en la investigación: epistemología y metodología” proporciona la fundamentación de un trabajo de grado, la que le permite una claridad conceptual al estudiante sobre el qué investigar y el cómo realizarlo. El desconocimiento de los aspectos epistémicos y metodológicos de su tema de trabajo genera que el estudiante, por decirlo de una manera coloquial, “se rasque donde no pique”, perdiendo tiempo divagando con información distante a su objeto de estudio. En este acápite se expone cómo la epistemología de una disciplina o programa académico es la orientadora de la revisión de la literatura pertinente y de su articulación con la construcción del estado del arte y el marco teórico; aquí la epistemología se compara con la raíz de un árbol, puesto que no es evidente a la vista del ser humano, pero le da la solidez a lo desarrollado; a su vez la metodología se interpreta como el tronco del árbol, un camino con varias vertientes y rutas que desembocan en ramas, las cuales son los métodos que concretan las acciones para realizar la investigación.

Es necesario señalar que estos apuntes no son un escrito sobre metodología, por tanto, no abarcan todos los elementos ni las etapas de una investigación. Este documento aborda la articulación entre los aspectos teóricos y el diseño de la investigación, reiterando en la rigurosidad que la caracteriza y su unidad como un todo.

El segundo capítulo aborda planteamientos sobre el estado del arte, se presenta la revisión de la literatura como el primer paso. Sustentada en varios autores se hace una

aproximación al concepto de estado del arte, “seguirle las huellas a un proceso hasta identificar su estado de desarrollo más avanzado” (Londoño, Maldonado y Calderón, 2014) y como se desarrolla. Se podría afirmar que en el estado del arte se analizan los resultados de varias investigaciones y la forma como se llegaron a ellos, con el propósito de identificar los problemas que no se han resuelto en un campo de estudio y por ende los posibles trabajos que se puedan desarrollar a futuro. Trabajos que resulten oportunos y pertinentes para el avance de un área como el de las organizaciones y temas relacionados con el recurso humano, la gestión de la calidad o la incursión en los mercados internacionales. Adicionalmente en este acápite se exponen las características y los aportes del estado del arte. Posteriormente, la operatividad del estado del arte se aborda en el capítulo cuarto y sus herramientas serán ejemplarizadas en los anexos de estos apuntes.

El tercer capítulo hace referencia a los planteamientos sobre el marco teórico, a partir de aproximaciones a lo que es teoría, mediante una variedad de contenidos a lo que se denomina teoría, y primordialmente a su relación con la evidencia empírica, de tal manera que no se quede en conceptualizaciones abstractas sino que se concrete en representaciones de realidades, es decir en datos e información. Se profundiza en el concepto de marco teórico, señalando sus características y los aportes que hace a una investigación. Se insiste en que a partir del marco teórico se identifican los conceptos y sus articulaciones, las cuales los convierten en principios de una escuela de pensamiento, que el estudiante (o investigador) no cuestiona, sino que por el contrario los acoge como suyos de forma tal que le permitan visualizar los objetivos de nuevas investigaciones. Al igual que el estado del arte, estos aspectos del marco teórico se ejemplifican, y son llevados a la práctica en el capítulo cuarto y sus herramientas se proporcionan en los apéndices de estos apuntes.

El cuarto capítulo “Herramientas e instrumentos para la revisión y análisis documental: marco teórico y estado del arte” se consolida en una guía que facilita al estudiante el uso de los recursos tecnológicos para desarrollar un estado del arte y un marco teórico. Este capítulo, se constituye en un mapa que orienta la identificación de las herramientas e instrumentos que propician la apropiación de las TIC en procesos investigativos, y a la optimización de la etapa de revisión de literatura, es decir, facilitan la búsqueda y recopilación de información mediante el uso adecuado de los descriptores y límites de consulta acordes al campo de estudio. En este acápite se describen los entornos de búsqueda y recuperación de información, al igual que las herramientas bibliométricas de apoyo en el proceso de identificación y determinación de la bibliografía pertinente y de mayor impacto para la construcción del estado del arte y el marco teórico del trabajo de grado o del proyecto de investigación.

Los cuatro apéndices planteados para facilitar la construcción de los aspectos teóricos son: primero, una lista de tesauros y palabras claves en el estudio de las organizaciones; segundo, las principales bases de datos de las ciencias sociales e ingenierías, particularmente las asociadas al estudio de las organizaciones y sus diferentes campos de

estudio, como la gestión de calidad y el desarrollo organizacional; tercero, las principales revistas científicas (*journals*) en el campo de estudio de las organizaciones; y cuarto, los principales principios de citación y referenciación, tablas y figuras de acuerdo al Manual de Publicaciones de la American Psychological Association (APA).

Estos apuntes de clase están destinados a la comunidad académica en general, aunque han sido diseñados pensando principalmente en los estudiantes de pregrado y posgrado, a quienes les puede resultar provechoso su contenido, de ahí su abordaje desde tres perspectivas: una mirada a la fundamentación de la investigación, la epistemología y la metodología en el primer capítulo, las pretensiones argumentativas sobre los aspectos teóricos en una investigación, el estado del arte y el marco teórico en el segundo y tercer capítulo respectivamente; y finalmente, un enfoque instrumental, en el capítulo cuarto y apéndices, en los cuales se detallan algunas herramientas facilitadoras del proceso de construcción del estado del arte y el marco teórico.

CAPÍTULO 1

1. El punto de partida en la investigación: epistemología y metodología

Lo que hoy es válido, mañana no se sabe, esta expresión hace referencia a los cambios que se presentan en todos los campos como producto de la investigación. En la academia, la investigación se realiza mediante un proceso riguroso que genera nuevo conocimiento, el cual redundará en un mejor nivel de vida, por ello resulta de gran valor el desmitificar esa actividad y dejar de pensar que está reservada para muy pocas personas. Es importante considerar que todos los estudiantes de educación superior están abocados a desarrollar diversos tipos de investigación y es necesario fomentar sus capacidades para que elaboren sus trabajos con el rigor requerido, en los cuales se relacionen las técnicas para obtener información con las teorías y los métodos de su disciplina, ese es el objetivo de estos apuntes.

Al igual que otras actividades, la investigación posee su técnica, así como la tiene el tenis de campo, el fútbol, la gestión, la pintura. En el campo de la investigación esas técnicas se conocen como los métodos, los cuales son objeto de estudio de una disciplina que se denomina metodología, que a su vez se deriva de distintas teorías producto de la epistemología. El presente capítulo aborda los temas relacionados con la epistemología y la metodología como elementos subyacentes del marco teórico y el estado del arte en una investigación.



El estudio de las organizaciones bajo un enfoque inter y transdisciplinario demanda el uso de un procedimiento riguroso, sistemático y crítico.



La epistemología y la metodología son elementos subyacentes del marco teórico y el estado del arte en una investigación.

Aquí se hace un asomo a la rigurosidad de la primera etapa de una investigación, es decir la lógica que conlleva el ejercicio académico de plantearse objetivos y preguntas, que permiten desarrollar un trabajo de grado o una investigación más avanzada. En palabras de Carter (2007), vamos a tratar la arquitectura semántica, donde se entrelaza los componentes epistemológicos, ontológicos y los metodológicos. O siguiendo a Kaplan (citado por Carter, 2007) se aborda la lógica reconstruida es decir la articulación, el análisis, y la evaluación del proceso de investigación; la rigurosidad que permite comprender la importancia del estado del arte y el marco teórico en la investigación.

1.1 Rigurosidad en la investigación

Las investigaciones académicas se diferencian de otras investigaciones por su rigurosidad, Carter (2007) plantea que en la actualidad es necesario que las ciencias sociales, y en particular el estudio de las organizaciones, se realice bajo un enfoque interdisciplinario y transdisciplinario, lo cual demanda de una nueva arquitectura semántica. Esta exigencia se logra por medio de un procedimiento riguroso, sistemático y crítico, conceptos que constituyen los criterios básicos para atender los cambios mundiales. Esa arquitectura



La arquitectura semántica implica una precisión en el empleo de los conceptos, términos y definiciones en las proposiciones y teorías

semántica implica una precisión en el empleo de los conceptos, términos y definiciones en las proposiciones y teorías, al igual que el que se emplea en la identificación de variables y parámetros en las ecuaciones matemáticas representativas de modelos, de tal manera que lo que se escriba represente la comprensión de la realidad vivida por sus actores.

Sin embargo, la rigurosidad de la investigación no se limita a la arquitectura semántica, Sautu, Boniolo, Dalle, y Elbert (2005) afirman que va más allá, donde las diferentes metodologías empleadas por los investigadores indiferente a su disciplina o campo transdisciplinarios, se fundamenten en postulados epistemológicos, es decir, en teorías, y sus procedimientos sean explícitos y reconocidos como válidos por la comunidad académica perteneciente tanto a una línea como a un enfoque de investigación. La rigurosidad garantiza que las investigaciones promuevan la ampliación de las fronteras del conocimiento.

El conocimiento científico es discutible y provisorio, sostienen Sautu et ál (2005), por lo cual requiere hacer explícitas las teorías y los métodos empleados en su construcción, de tal manera que las críticas no se queden en los resultados sino que evidencien todo el proceso. Asimismo, los objetivos y las preguntas que se pretenden responder en los trabajos de grado generan una diversidad de interrogantes sobre su pertinencia y aplicabilidad, por ello es fundamental que tanto su diseño como desarrollo estén sustentados en unas teorías sólidas (epistemología) y en unos métodos reconocidos, que empleen técnicas propias de la academia (metodología), para garantizar la rigurosidad del trabajo.

Cualquier investigación o aproximación a ella, como los trabajos de grado o la elaboración de un estado del arte, requieren de rigor tanto académico como ético, afirman Ramírez y Zwerg (2012), y agregan que la rigurosidad no tiene nada que ver con la rigidez, sino con la coherencia entre lo epistémico y lo metodológico del tema a desarrollar. El estudiante (investigador) ve los fenómenos y problemas de las organizaciones y de la sociedad en general de acuerdo con su formación académica



La rigurosidad en la investigación promueve la ampliación de las fronteras del conocimiento.

El diseño y desarrollo de un trabajo de grado debe sustentarse en unas teorías sólidas (**epistemología**) y unos métodos reconocidos, que empleen técnicas propias de la academia (**metodología**).

en concordancia con los métodos que ella emplea y las teorías que inspiran las preguntas del problema a investigar.

La rigurosidad tiene que ver con la coherencia de la investigación, la interrelación entre lo ontológico, lo epistémico, lo metodológico, lo teórico y los métodos que se desarrollan en su proceso. En sentido figurado, esa interrelación o coherencia se asemeja a un árbol, como se observa en la figura 1, cuyos nutrientes corresponden a lo ontológico, tema

que desborda el alcance de este escrito, y por ello será mencionado en algunas ocasiones, sin profundizar en él. Por su parte, la ontología aborda la naturaleza de la realidad, y de su estudio surgen corrientes epistémicas que son como las raíces del árbol, no se ven pero siempre están ahí, proveyendo la seguridad y la firmeza. El tronco del árbol es el “camino metodológico”, un camino que tiene múltiples rutas de acuerdo a la formación y experiencia del investigador en concordancia con el objeto de estudio; estas rutas desembocan en unas ramificaciones llamadas métodos, cuyo fruto

La **rigurosidad** tiene que ver con la coherencia de la investigación, y la interrelación entre lo ontológico, lo epistémico, lo metodológico, lo teórico y los métodos que se desarrollan en su proceso.

es el conocimiento.

Los criterios de rigurosidad se basan en una arquitectura gramatical, implica el uso de conceptos propios, la coherencia entre lo epistemológico y lo metodológico y una responsabilidad ética.

Esa rigurosidad conlleva una responsabilidad ética, afirman Ramírez y Zwerg (2012) lo cual se asemeja a la responsabilidad social que opera en las organizaciones con su entorno; en este mismo sentido, el estudiante desde su proceso de trabajo de grado debe ser coherente con los módulos desarrollados en el programa cursado y responder a las necesidades de la disciplina y la sociedad, de forma tal que su trabajo de investigación tenga valor

público y genere desde la academia un aporte a las organizaciones y a la región donde se desarrolle su labor.

Consecuentemente, los criterios de rigurosidad en los trabajos de grado y la elaboración del estado del arte se basan en una arquitectura gramatical, que implica el uso preciso de conceptos propios de las ciencias, la coherencia entre lo epistemológico y lo metodológico de acuerdo con el tema a desarrollar y una responsabilidad ética orientada al logro de resultados que los trabajos beneficien a la sociedad y den respuesta a las problemáticas reales.

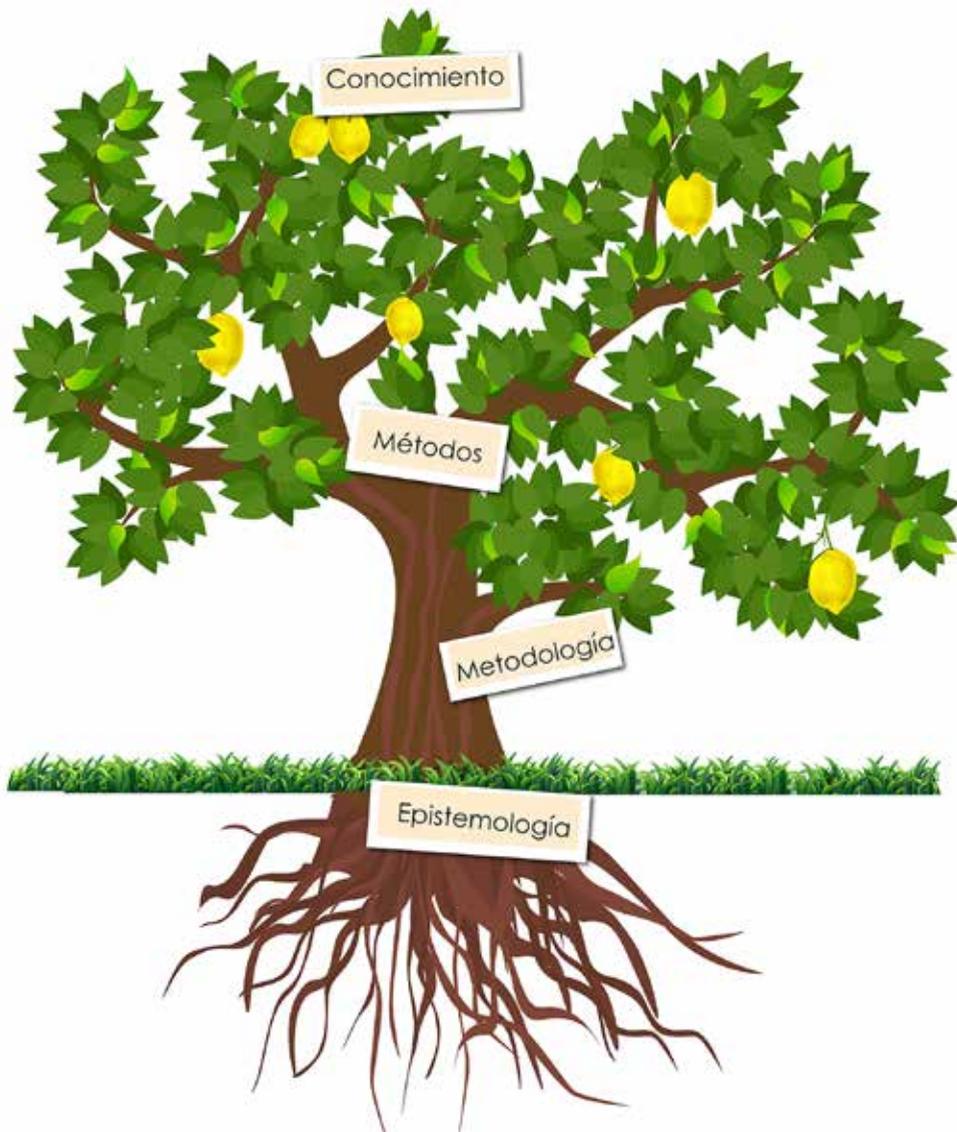


Figura 1. Rigurosidad de la investigación.

1.2 Las raíces “ocultas” en la investigación: algo de epistemología

Las teorías producto de las investigaciones dejan un conocimiento sobre diversos temas que abordan las ciencias, y emprender una nueva investigación sobre los temas

ya estudiados implica explorar procesos cognitivos sobre el conocimiento; esa acción se conoce como epistemología. Carter y Little (2007) se apoyan en la definición de epistemología planteada por Schwandt (2001): “como el estudio de la naturaleza del conocimiento y la justificación” (p. 71); y siguiendo a Harding (1987) agrega que las cuestiones epistemológicas son “cuestiones sobre una adecuada teoría del conocimiento o estrategia justificativa” (p. 2); y en síntesis, concluye que la epistemología puede ser pensada como una justificación del conocimiento.

Esto nos quiere decir que siempre, sin excepción alguna, todas las personas que adelantan una investigación se basan en la epistemología, desde el estudiante más novato que por primera vez incursiona en un campo del saber hasta el más experto científico recurren a ella, algunos sin saberlo y otros conscientes de su acción, pero todos lo hacemos. Esta acción que no se ve, y la mayoría de las veces no es explícita en los trabajos de investigación, pero está ahí, como se expresó anteriormente son como las raíces de un árbol que no están a la vista, pero que son las que sostienen y le dan fortaleza a su desarrollo.

En la elaboración de un trabajo de grado o en la construcción de un estado del arte, como primera aproximación a una investigación, se recurre a la epistemología, el que no se manifieste no implica que el estudiante deje de reflexionar sobre cómo va a generar su conocimiento sobre el tema de estudio que ha escogido, y cómo va a conectar las teorías ya existentes con las preguntas u objetivos que ha construido para su trabajo.

Al respecto, Ramírez y Zwerg (2012) afirman que los asuntos epistemológicos se abordan desde la conciencia sobre la forma de integrar y conectar todos los elementos del fenómeno que se está estudiando, es decir, generar una mirada holística, desde la raíz del objeto de estudio, explorando los principios y fundamentos de los diferentes conceptos que conforman la pregunta de investigación y/o el problema a investigar, sin quedarse en lo instrumental. Por ejemplo, frente a un trabajo sobre el estudio de los sistemas de gestión de la calidad, la idea es ir más allá del diseño y la aplicabilidad de formatos de registro, y la estandarización de los procesos, puesto que el trabajo de grado consiste en llegar a comprender las necesidades fisiológicas y psíquicas de las personas u organización, que se relacionan con y en la organización para satisfacer sus necesidades y atender sus expectativas.

Hacer un trabajo académico exclusivamente a partir de la aplicación de instrumentos, crea lagunas en el conocimiento, por falta de epistemología; así lo deja ver Gray (2013) cuando hace referencia a que la epistemología busca entender lo que significa conocer y proporciona argumentos para identificar



Un **conocimiento válido** se genera a partir de la coherencia entre las perspectivas teóricas y la aplicación de instrumentos



La **epistemología** busca entender lo que significa conocer y proporciona argumentos para identificar qué tipos de conocimiento son legítimos y adecuados.

qué tipos de conocimiento son legítimos y adecuados, haciendo énfasis en la necesidad de coherencia entre las perspectivas teóricas y la aplicación de instrumentos para adquirir un conocimiento válido, lo cual es concordante con lo que plantea Martínez (2009) sobre los supuestos epistemológicos, al definirlos como un proceso de relación sujeto-objeto, en los cuales el investigador a partir de unos principios teóricos, adquiere el conocimiento.

En esta misma línea Gurdíán-Hernández (2010) plantean que el proceso de interacción del estudiante con su tema de estudio, se denomina epistemología, puesto que

ese acercamiento genera un conocimiento de una manera organizada y sistemática. Cada escuela de pensamiento dentro de cada disciplina tiene su epistemología, es decir sus fundamentos, y sus principios para construir conocimiento. Por ejemplo, cuando

un estudiante desea hacer su trabajo de grado sobre integración económica, parte de los principios de la escuela que más le llame la atención, como la teoría estructuralista, la de la dependencia o del neoestructuralismo, sin dejar de lado conceptos como el modelo de gravedad o la ventaja comparativa de Ricardo, o el de las economías de escala y comercio intraindustrial. La clave está en que el estudiante se acerque a ellos y construya una relación, eso es epistemología: estudiar el conocimiento.

Si ese elemento epistémico se deja de lado, se omite, se genera un saber sin referencia, carente de sentido, y resulta ser ininteligible, es decir, que no se le podría denominar conocimiento. Según Martínez (2009) “conocer es siempre aprehender un dato en una cierta función, bajo una cierta relación, en tanto significa algo dentro de una determinada estructura” (p. 8). Una vez los asuntos epistémicos han echado raíces, aclarando conceptos e identificando teorías, se da origen a unos métodos para investigar la comprensión de la realidad vivida por los actores de una organización; métodos que estudia la metodología.

1.3 El “camino multirrutas” de la investigación: eje metodológico

Retomando el símil del árbol de la figura 1, la metodología (el tronco) se origina en las raíces epistémicas, un aspecto visible en los trabajos de grado y en las investigaciones, es un camino multirrutas que requiere de una solidez a toda prueba, y su desarrollo se concreta en los métodos (ramas) que son los que producen conocimiento (hojas, flores y frutos). Con el propósito de aclarar el concepto de lo que es metodología, Carter y Little (2007, citando a Harding, 1987) afirman que la metodología es “una teoría y un análisis de cómo debe proceder la investigación” (p. 2), y agrega basado en Schwandt (2001) que corresponde al “análisis de los supuestos, principios y procedimientos en un enfoque particular de la investigación” (p. 161) y finalmente citando a Kaplan (1964) plantea que es “el estudio —la descripción, la explicación y la justificación— de Métodos,



La epistemología es estudiar el conocimiento

y no los métodos mismos” (p. 18). De estas citas se infiere que la metodología estudia los métodos que se emplean en el desarrollo de las investigaciones.

En cada libro de metodología, incluso en cada artículo que aborda el tema de investigación, emplean el vocablo metodología con diversas acepciones; algunos se refieren a paradigmas y otros a escuelas de pensamiento, incluso también el término se emplea indistintamente cuando se hace referencia a los métodos y a la metodología propiamente dicha. En esta sección de los apuntes se hace referencia a la metodología, y en la siguiente sección a los métodos, con el fin de que el estudiante evidencie y comprenda la diferencia entre los dos conceptos.

La metodología tiene elementos epistémicos, lo cual genera que cada disciplina académica tenga una variante metodológica, por cuanto parte de teorías formales de su campo de estudio; esto tiene su atractivo en el proceso de investigación, el estudiante recorre el camino que lo conduce hacia su trabajo de grado, explorando las teorías que le son familiares, generando una mayor satisfacción al interior del proceso. La metodología argumenta el camino que recorre el estudiante en la elaboración de su investigación.

Para Aguilera (2013) el aspecto principal de la metodología consiste en que es “el logos que orienta al estudio lógico de los métodos, lo cual implica el análisis de la lógica que los sustenta, el sentido de su efectividad, la cobertura de su eficacia, la fortaleza de sus planteamientos y la coherencia para producir conocimiento relevante” (p. 89). La metodología permite estudiar y analizar cada paso que da el estudiante en la construcción de su trabajo de grado, figura 2, en lo referente a cómo lo está haciendo, qué técnicas está empleando, cuál es el argumento que está manifestando para el empleo de esas técnicas.

Antes de iniciar el recorrido, surgen las ideas en el estudiante y realiza una primera aproximación de exploración en la web, una vez consolidado el tema, empieza su camino en busca de soluciones a las problemáticas de la sociedad y de las organizaciones, en diversos áreas como la logística, la cadena de producción, el talento humano, a fin de generar mayor competitividad con eficiencia.

Otros autores como Ramírez y Zwerg (2012) consideran que la metodología se hace cargo de las preguntas referentes al ¿cómo? y ¿cuándo? se va a desarrollar la investigación. Incursionar en las respuestas a esos interrogantes permite al estudiante construir una secuencia o una lógica que le da argumentos sobre la forma en que construye su trabajo de grado o estado del arte, y su énfasis está en explicar cómo hace su trabajo de investigación.



La metodología permite al estudiante construir una secuencia lógica de argumentos sobre cómo construir su trabajo de grado o estado del arte.



Figura 2. La metodología analiza el camino de la investigación.

A manera de corolario se podría decir que la metodología no se limita a describir el camino que se recorre en una investigación, sino que lo argumenta, lo explica, y fundamenta los pasos que se dan. A manera de ejemplo, en la construcción de un trabajo de grado o de un estado del arte, la metodología a aplicar se basa en una fundamentación empírica, desarrollando una investigación con propósito profesional, con alcance exploratorio, de tipo documental, empleando técnicas de muestreo teórico. Es de anotar que la explicación y el alcance de estos conceptos en los procesos de investigación sobrepasan los objetivos de estos apuntes, en ese sentido, al estudiante interesado en estos temas se le sugiere recurrir a la amplia bibliografía académica referente a la metodología de investigación. No obstante, es importante que el estudiante (investigador) tenga claro el concepto y el alcance de las técnicas empleadas en una investigación, conocidas como métodos.

1.4 Las ramificaciones como opciones de método



La metodología estudia los métodos, y los métodos son acciones de investigación.

Una vez identificadas las teorías y conceptos (epistemología) que sostienen al árbol de la figura 1, las cuales enraízan el tema a investigar, y se visualiza el camino multirrutas a recorrer (metodología) en el proceso de la investigación, las actividades se

concretan en los métodos, (las ramificaciones). Para comprender qué son los métodos nuevamente vamos a recurrir a los autores citados por Carter y Little (2007): los métodos son técnicas para reunir evidencia (Harding, 1987, p. 2) o procedimientos, herramientas y técnicas de investigación (Schwandt, 2001, p. 158). Los métodos son acciones de investigación. Dejando en claro que la metodología estudia los métodos.

Los métodos de investigación son las actividades prácticas de la investigación: como lo es la recopilación y análisis de datos e información, y la elaboración de reportes e informes. En las investigaciones con enfoque cuantitativo las técnicas más usuales para la recolección de datos e información son las encuestas y listas de chequeo, y las herramientas estadísticas que determinan su confiabilidad y validez, como son el método Kuder Richardson, el alfa de Crombach¹, y el promedio de correlaciones. En las investigaciones con enfoque cualitativo se emplean las técnicas de la observación, las entrevistas, los grupos de discusión, recopilación de textos existentes, fotos y videos, lo mismo que diarios personales de los informantes o participantes. Nuevamente se sugiere recurrir a libros de metodología a los estudiantes que quieran profundizar sobre los métodos y técnicas.



La línea de investigación o escuela de pensamiento, se debe mantener en lo conceptual y en lo metodológico.

Hay que tener presente que el método guarda coherencia con los elementos epistemológicos en las investigaciones como los trabajos de grado. De acuerdo a las teorías y conceptos que sustentan un trabajo académico o investigativo, es altamente recomendable por no decir que obligatorio hacer uso de los métodos empleados por los investigadores que construyeron esas teorías y conceptos, es decir, se mantiene la línea de investigación o escuela de pensamiento no sólo desde lo conceptual sino también desde lo metodológico. El método garantiza la validez de la investigación y el beneficio que proveen los resultados de la misma. Al respecto Aguilera (2013) dice:

La utilización del método tiene, además, dos implicaciones: una relacionada con el valor de la investigación y otra con la calidad del producto obtenido. La parte de valor se relaciona con las preferencias, elección y selección de los aspectos que a juicio del sujeto cognoscente, tiene el objeto de estudio que es el motivo de la investigación. La parte de calidad alude al grado de coherencia y sistematización que el sujeto cognoscente logra con la articulación de los elementos normativos y empíricos. La parte de valor, así como la parte de calidad, dan cuenta de que el uso del método también responde a las pericias que el sujeto cognoscente tiene

1 El alfa de Crombach es una medida de confiabilidad que se aplica a todos los trabajos de investigación desarrollados bajo el enfoque cuantitativo, es la generalización de las fórmulas empleadas por Kuder y Richardson para medir sus proyectos que realizaban con elementos dicotómicos. Lo que hizo Lee Cronbach fue extender el método de esos investigadores a los trabajos realizados con variables continuas. Es un coeficiente que varía de 0.0 a 1.0 y representa un límite inferior del estimado de confiabilidad (Maxim, 2002).

para incursionar en el trabajo de investigación. De este modo, el método es una herramienta que aprueba indagar, analizar y producir el conocimiento relevante que permite llenar vacíos conceptuales, realizar aportaciones, refutar teorías, contrastar hipótesis, descubrir falacias, superar límites determinados de conocimiento y avanzar por la senda de nuevas líneas de investigación. (p. 89)

El método hace la diferencia entre las investigaciones académicas, como aquellas realizadas para un trabajo de grado o un estado del arte, de las que se desarrollan a nivel periodístico o informativo. Si bien es cierto que el método concreta el proceso de investigación, también es cierto que la investigación es un cuerpo sólido compuesto por varios elementos, sin embargo, sigue siendo uno solo.

1.5 El conocimiento como resultado de la investigación

La construcción de los trabajos de grado o la elaboración de un estado del arte, y en general las investigaciones desarrollan, producen o hacen circular el conocimiento. Según Aguilera (2013) “el conocimiento científico se caracteriza porque exige estudio, análisis y explicación de los hechos que se definen como problemas” (p. 82). Es un tipo de conocimiento que surge del empleo de teorías y metodologías contrastadas con la realidad vivida por los actores de un problema.

Desde el inicio del proceso de formación en un campo de estudio, es importante que el estudiante (investigador) interiorice en lo más profundo de su ser que el conocimiento en construcción es fruto de sus indagaciones y preguntas, y se relacione con los temas abordados en el programa. El conocimiento se aparta de la memorización de libros y autores, y se acerca a un nuevo descubrimiento, por ello cuando se hace un trabajo de grado o se construye un estado del arte, cada estudiante genera un avance en su conocimiento, al comprender las relaciones que surgen entre los diferentes fenómenos de su tema objeto de estudio.

El avance del estudiante en su conocimiento es uno de los objetivos cuando se elaboran los trabajos de grado, sin embargo, no es suficiente. Se requiere además que

la sociedad se vea beneficiada con ello, por lo tanto, el procesos de formación del estudiante no solamente radica en la apropiación de los elementos de enseñanza-aprendizaje y de la investigación, sino también en la práctica de la extensión social, por ello es importante que ese nuevo conocimiento responda a los campos del saber que promueve la Universidad en procura de atender las condiciones



El **conocimiento científico** surge del uso de teorías y metodologías contrastadas con la realidad vivida por los actores de un problema.

sociales y económicas, de las unidades productivas y de las comunidades. Al respecto Aguilera (2013) afirma que es necesario observar las condiciones, procesos y tiempos

que identifican el valor del nuevo conocimiento, pero no sólo en aspectos teóricos, sino prácticos, que resuelvan problemas reales de la sociedad.

La apropiación de nuevo conocimiento implica que el estudiante ha desarrollado procesos de investigación, es decir que se ha formulado preguntas y ha gestado interrogantes sobre fenómenos o problemas que le motivan estudiar, y que quiere dilucidar mediante el análisis y la síntesis, recursos que le permiten observar evidencias a partir de hechos y producir argumentos de una manera lógica, representando la comprensión de la realidad vivida por sus actores, es decir construir teorías que se someten a prueba en futuras investigaciones.

1.6 La investigación como un todo

El árbol de la figura 1 es una unidad compuesta por varios elementos correlacionados que conllevan un solo cuerpo, igualmente, la investigación es una sola unidad; Carter y Little (2007) afirman que en la investigación existe una relación entre epistemología, metodología y método los cuales proporcionan un marco para el diseño, desarrollo y evaluación de la calidad de la investigación.

Pero, así como existen varias clases de árboles, todos con raíz, tronco, ramificaciones y hojas, también existen varios paradigmas de investigación, que Gray (2013)

los denomina perspectivas teóricas (positivismo, interpretativismo, fenomenología, feminismo, posmodernismo entre otras), con diversos supuestos epistemológicos, metodológicos y metódicos. Cada paradigma o perspectiva teórica es un solo cuerpo, Gray (2013) sugiere unas relaciones entre estos supuestos, los cuales se observan en la figura 3, y reitera de forma acertada, en ver la investigación como un todo, desde su diseño, pasando por la

técnica de recolección de los datos hasta los informes contentivos de los resultados.

La figura 3 corresponde a un esquema relacional de Gray (2013), el cual se presenta con el propósito de que el estudiante observe la existencia de diversas escuelas o formas de diseñar y desarrollar las investigaciones, y que cada investigador perciba la libertad de elegir y de trabajar con la que más cómodo, a gusto se sienta, siempre y cuando guarde la rigurosidad planteada en este capítulo y la coherencia entre la epistemología, la metodología y los métodos; como se ha mencionado anteriormente, estos temas pueden ser ampliados en los diferentes libros de metodología de la investigación que ofrece el mundo académico.

La relación entre la epistemología, la metodología y el método en la investigación proporcionan el marco para su diseño, desarrollo y evaluación (Carter y Little, 2007).

La apropiación de nuevo conocimiento implica un proceso de investigación que parte de la formulación de una pregunta problema.





Figura 3. Relación entre epistemología, perspectivas teóricas, metodología y métodos de investigación.

Fuente: Gray (2013).

Teniendo claridad sobre la rigurosidad de la investigación, la coherencia entre sus elementos y el convencimiento de que la investigación es un solo cuerpo, hora sí se puede pasar al campo de acción, identificando los objetivos y planteando las preguntas de investigación, lo cual se sustenta a partir de una revisión bibliográfica, que desemboque en un marco teórico donde se exponen teorías y enfoques teóricos que aborden el tema de estudio propuesto como lo afirma Hernández, Fernández y Baptista (2014). Sin embargo, Sautu et ál. (2005) argumentan que para construir un marco



La construcción de un marco teórico sólido para una investigación, parte de un estado del arte sobre el objeto de estudio.

teórico que proporcione bases sólidas a una investigación, se requiere previamente elaborar un estado del arte sobre el objeto de estudio a indagar, con el fin de iniciar el trabajo investigativo a partir del conocimiento construido recientemente, planteamiento que acogemos en estos apuntes.

1.7. Conocimiento previo en el estado del arte y el marco teórico

Es necesario recabar en el papel que representa el conocimiento previo en una investigación o en un trabajo de grado que proyecta realizar un estudiante. Aquí es necesario traer lo que plantea Gray (2013) en su libro referenciado en este escrito, donde argumenta que el investigador, ya sea novato o experto, se verá influenciado por las perspectivas teóricas adoptadas por los investigadores que han desarrollado el tema con anterioridad. En este mismo sentido se pronuncian Ramírez y Zwerg-Villegas (2012), quienes afirman:

La teoría es la base para comprender el fenómeno, es la construcción de concepto de la realidad y cumple un papel de contextualización histórica, además soporta la corriente o tradición disciplinar que respalda la investigación. El referente teórico permite construir preguntas relevantes y refinarlas en la práctica, el referente da orden al diseño metodológico. (p. 97)

Los autores agregan que el papel de la teoría es fundamental, por cuanto una investigación sin un marco teórico “sería una investigación que puede conducir a la especulación” (Ramírez y Zwerg-Villegas, 2012), ya que no se puede precisar el problema a investigar ni se plantea la metodología apropiada, de ahí que se ratifique la concepción de la investigación como un solo cuerpo, el cual involucra la coherencia entre los supuestos epistemológicos, la metodología y ahora con la construcción del estado del arte y el marco teórico. Ramírez y Zwerg-Villegas (2012) ejemplarizan ese planteamiento en la siguiente forma:

Los investigadores en el campo de la administración, tienen el reto de indagar por las lógicas, los razonamientos precedentes o plausibles que han dado lugar a la construcción de sentido en las organizaciones y los procesos de institucionalización en medio de tensiones orgánicas y evolutivas ante cambios en el entorno. La administración se mueve entre diferentes posiciones teóricas, epistemológicas y metodológicas; no obstante, es necesario repensar en todo momento su distancia respecto de la investigación causal mecánica. (p. 98)

En ese sentido también se pronuncian Sautu et ál. (2005) cuando afirman que la teoría permea todas las etapas del diseño de una investigación desde la formulación de los objetivos, hasta la implementación de los métodos para la recolección y análisis de los datos, es decir que los estudiantes cuando desarrollan sus trabajos de grado interrogan los problemas de la sociedad o de las organizaciones desde teorías vistas en sus programas académicos, y buscan respuestas mediante evidencia empírica a través de métodos relacionados con el enfoque teórico elegido.

En este capítulo se ha examinado brevemente el rigor con el que se desarrollan las investigaciones, su producto, el conocimiento, y los elementos subyacentes que contiene la epistemología, además de la metodología y los métodos, de lo cual se puede inferir que la investigación inicia con teoría y termina con teoría, de ahí la importancia del estado del arte y el marco teórico, temas centrales de estos apuntes de clase.

CAPÍTULO 2

2. Estado del arte para una investigación

En el capítulo anterior se introdujo al lector sobre la importancia de la rigurosidad durante la primera etapa del desarrollo de una investigación y la construcción de su componente teórico-conceptual. El estado del arte se estructura en las primeras fases de una investigación y se constituye en la base que requiere el investigador para consolidar y desplegar su idea. En este capítulo, se abordarán las generalidades y características del estado del arte, así como las pautas para su elaboración, desde la revisión de la literatura sobre el tema objeto de estudio hasta la síntesis de la información, lo que permite avanzar a una posterior preparación del marco teórico.

2.1 ¿Qué es un estado del arte?

Dada la importancia que ha cobrado la investigación en la vida de los seres humanos, reflejados en los avances significativos en la ciencia y la tecnología, la comunidad académica se ve atraída a aproximar e inclusive en algunos casos a superar la frontera del conocimiento y trascender en el mismo. Esta tarea resulta fácil cuando sabemos de dónde partir y qué ruta tomar. Por esta razón, es recomendable que durante la primera etapa del diseño de toda investigación se conciba la construcción de un estado del arte, que sea coherente y pertinente al objeto de estudio, empleando los métodos e instrumentos adecuados bajo una rigurosidad propia del quehacer científico.

Conceptualmente el estado del arte ha sido definido por algunos autores como una investigación documental sobre el estado de la producción —investigativa, teórica o metodológica— en determinado tema objeto de estudio, mediante la cual se recupera el conocimiento, permitiendo determinar cómo ha evolucionado, cómo se ha abordado y cuáles son sus proyecciones (Vélez y Galeano, 2002; Rojas, 2007; Barbosa, Barbosa, y Rodríguez, 2013; Gómez, Galeano, y Jaramillo, 2015), es decir, como lo afirman Barbosa et ál. (2013, p. 89) “una investigación desde la que se obtiene y se trasciende el conocimiento acumulado en torno a un objeto de estudio en un momento determinado”.

Por lo tanto, el estado de arte hace parte de las primeras etapas de la investigación, según Rojas (2007) “consiste en ‘ir tras las huellas’ del tema que se pretende investigar, permite determinar cómo ha sido tratado el tema, cómo se encuentra en el momento de realizar la propuesta de investigación



El estado del arte es “una investigación desde la que se obtienes y se trasciende en el conocimiento acumulado en torno a un objeto de estudio en un momento determinado” (Barbosa et ál., 2013, p. 89).

y cuáles son las tendencias. Para su elaboración, es recomendable establecer un período de tiempo, de acuerdo con los objetivos de la investigación” (2007, p. 6). Por su parte, Vélez y Galeano (2002) afirman que el estado del arte permite develar “la dinámica y lógica presentes en la descripción, explicación o interpretación que del fenómeno en cuestión hacen los teóricos o investigadores” (p. 1).

La construcción de un estado del arte proporciona una mirada a las conceptualizaciones, teorías, aplicaciones, casos de estudio, discursos y prácticas que han sido publicadas en la literatura, facilitando su articulación en torno a la construcción de una base sólida para el desarrollo de la investigación (Barbosa et ál., 2013).

El estado del arte se concibe entonces, en la primera etapa del diseño de la investigación, la cual permite avanzar en la construcción del marco teórico componente crucial de cualquier investigación (Sautu et ál., 2005).

Una primera aproximación al estado del arte tiene como propósito proveer al investigador un conocimiento general, una visión general sobre lo que se desea investigar y dar claridad a una serie de primeros interrogantes que surgen en el momento de emprender una nueva investigación (Denney y Tewksbury, 2013). Posteriormente, el estado del arte proporciona al investigador una síntesis concisa, actualizada y rigurosa de la literatura, es decir, una síntesis de la producción investigativa, teórica y/o metodológica del tema objeto de estudio, que conduce a “indagar por la dinámica y la lógica en la que esta se encuentra e identificar las tendencias, perspectivas, enfoques y estrategias de cada uno de los autores consultados”, como lo expresa Gutiérrez (2012, p. 179).

Según Molina (2005), el estado del arte está determinado por la contextualización, desde el planteamiento y límites del problema de estudio hasta los antecedentes y metodologías. El estado del arte arroja información importante sobre cómo ha sido tratado el tema de interés, cuál es el estado actual en cuanto a investigación y las tendencias que ha tenido dicho tema (Rojas Rojas, 2007); de esta manera, el estado del arte proporciona una visión más clara del tema que se desea investigar y provee un referente para el desarrollo de la propuesta de investigación. Sin embargo, resulta necesario resaltar que “el estado del arte no es un producto terminado, ya que es un insumo a nuevos campos de investigación” (Hoyos, 2000; Castañeda, 2004, citados por Barbosa et ál., 2013, p. 90), según Molina (2005, pp. 74-75) es hacer investigación sobre la investigación, debido a que permite procurar un aporte que conlleva contribuir con el mejoramiento de la teoría y la práctica de un tema específico.

Las definiciones dadas por los autores mencionados anteriormente permiten consolidar lo que es el estado del arte. Para el caso de estos apuntes, se considera que el estado de arte es una investigación documental que tiene como propósito la identificación de los autores más relevantes, las teorías y modelos que enmarcan el



El estado del arte se constituye en una base sólida para el desarrollo de una investigación, proporciona un referente conceptual, teórico y práctico a partir de la revisión de la literatura.

objeto de estudio, los métodos y técnicas que han sido usados para abordar el tema, y las líneas de investigación tendencias y vacíos en el campo del conocimiento. En este sentido, el estado del arte proporciona la información necesaria para resolver una pregunta de investigación y da soporte al desarrollo de la investigación. Como investigación documental, de acuerdo a Hoyos (2000), el estado del arte se orienta por cinco principios:



El estado del arte es una investigación documental en la cual se identifican los autores, teorías y modelos que enmarcan el objeto de estudio, los métodos y técnicas usados, y las tendencias y vacíos del campo del conocimiento.

1. **Finalidad.** La investigación surge de una idea y a partir de la idea se plantea y formula el problema, por lo tanto, la investigación debe definir claramente un propósito, un objeto de estudio y una pregunta problema.
2. **Coherencia.** Las actividades y las etapas del proceso deben ser lógicas y consistentes, y conformar una unidad que se constituya en la materia prima de la investigación.
3. **Fidelidad.** La recolección y transcripción de la información se efectúa de manera minuciosa y fidedigna, garantizando el cumplimiento a los criterios de búsqueda con el fin de dar respuesta a la pregunta problema.
4. **Integración.** Implica articular cada uno de los elementos que han sido analizados y evaluados, de forma tal que cada una de las unidades de análisis y los núcleos temáticos conforme un sistema.
5. **Comprensión.** Favorece la construcción teórico-conceptual sobre el objeto de estudio, desde una perspectiva global y a partir de la cual se sintetizan conclusiones generales de la temática abordada.

Un estado del arte que se construya basado en estos principios, facilita el diseño de la investigación y contribuye al desarrollo de la misma. En la fase final de construcción del estado del arte, Rojas (2007) sugiere que el investigador se haga algunas preguntas para evaluar la efectividad y pertinencia del producto desarrollado, por ejemplo, ¿el estado del arte es suficiente para dar respuesta al problema y las preguntas de investigación formuladas?, ¿el estado del arte guarda estrecha relación con el tema?, y ¿el estado del arte se encuentra respaldado por autores relevantes en el tema objeto de estudio?



El estado del arte da soporte teórico-conceptual y metodológico al desarrollo de una investigación, y su rigurosidad depende de la estrategia de búsqueda y síntesis de la información.

En la fase final de construcción del estado del arte, Rojas (2007) sugiere que el investigador se haga algunas preguntas para evaluar la efectividad y pertinencia del producto desarrollado, por ejemplo, ¿el estado del arte es suficiente para dar respuesta al problema y las preguntas de investigación formuladas?, ¿el estado del arte guarda estrecha relación con el tema?, y ¿el estado del arte se encuentra respaldado por autores relevantes en el tema objeto de estudio?

2.2 Cómo se construye un estado del arte

El estado del arte se realiza para dar soporte teórico-conceptual y metodológico al desarrollo de una investigación, y su construcción implica una rigurosidad para recuperar y sintetizar la información. Arellano y Santoyo (2012, citado en Barbosa et ál., 2013), definen que para la elaboración de un estado del arte es necesario trazar un horizonte de trabajo claro que permita de cierta manera, conjugar y vincular tres elementos esenciales: fuentes, información y conocimiento. En la figura 4 se encuentran sintetizadas las etapas para la construcción de un estado del arte.

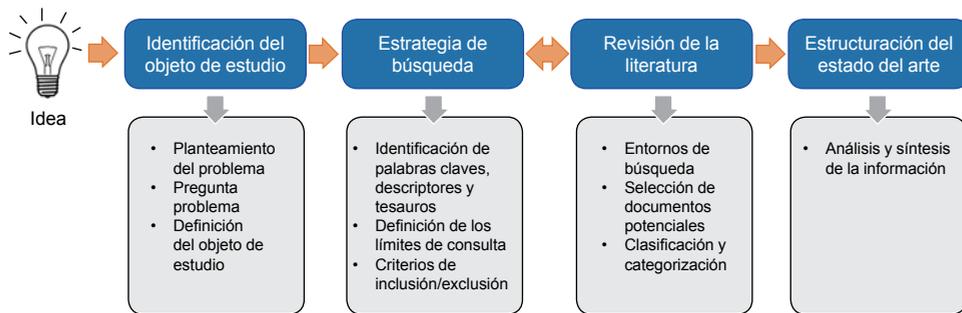


Figura 4. Etapas para la construcción de un estado del arte.

Como se observa en la figura 4, la construcción del estado del arte parte de una idea, desde la cual se plantea y formula el problema de investigación. Una vez ha sido definida la pregunta problema, se establece una estrategia de búsqueda que permita recuperar la información relevante y pertinente al tema, se definen los criterios de inclusión y exclusión de información, las palabras claves, descriptores y/o tesauros que representan los conceptos directamente vinculados con el tema objeto de estudio, el o los ejes temáticos que serán analizados y los elementos claves de la problemática a estudiar, así como la ventana de observación (Sautu et ál., 2005). Estos aspectos sirven de guía para la búsqueda de la literatura, la cual se constituirá en el soporte del estado del arte, Barbosa et ál. (2013, p. 90) lo expresan como “definir con claridad qué huellas seguir y cómo ir tras ellas”.

Una vez ha sido determinada una estrategia de búsqueda, se realiza la revisión de la literatura existente sobre el objeto de estudio. Esta etapa implica la búsqueda y recuperación de la información de acuerdo a la naturaleza y características de la investigación, esta actividad proporciona una

La estrategia de búsqueda

para un estado del arte involucra:
i) criterios de inclusión y exclusión de información, ii) palabras claves, descriptores o tesauros, iii) ventana de observación.

aproximación al objeto de estudio (Barbosa et ál., 2013). Kitchenham (2007) define la revisión de la literatura como un medio para evaluar e interpretar el conjunto de investigaciones disponibles y relevantes en torno al tema objeto de estudio el cual permite dar respuesta a una determinada pregunta de investigación, área temática o fenómeno de interés, utilizando una metodología confiable, rigurosa y auditable. Por lo tanto, durante la última etapa del proceso, el investigador se centra en la lectura sistemática de la información, su clasificación y categorización, así como en el análisis, interpretación y reflexión de las fuentes de conocimiento.

2.2.1 Identificación del objeto de estudio

En esta etapa se identifica la idea y se convierte en una problemática, y finalmente, en una pregunta de investigación que nos permite identificar el objeto de estudio. Según Alvesson y Sandberg (2013) el problema de investigación es el principio organizador, representa el eje central de la comunicación académica, y el medio por el cual se llega a otros temas, al descubrimiento y comprensión de nuevos conocimientos.

La formulación y el planteamiento del problema de la investigación se realizan a partir de una idea o tema de interés que surge como producto de la experiencia profesional, la formación, la trayectoria laboral, o los intereses personales, grupales u organizacionales. Sin embargo, independientemente del origen de la idea es importante que en el momento de plantear la investigación se consideren los requisitos formales teórico-conceptuales, históricos y metodológicos, que permitan contextualizar la investigación, como lo afirman Sautu et ál. (2005).

El problema de investigación guía el estudio y debe delimitarse para ser abordado adecuadamente en el espacio y el tiempo permitido. Cuando un tema es demasiado amplio, el estudiante se encontrará con una variedad de enfoques para estudiar el problema de investigación, y tendrá que reducir el foco de la investigación, no obstante, no se debe correr el riesgo

de crear el problema opuesto, es decir un tema insuficiente o demasiado estrecho para avanzar en el estudio. Booth, Colomb, Williams, Bizup y Fitzgerald (2016) plantean algunas estrategias que permiten delimitar el tema de investigación adecuadamente:

- a. Aspecto: encontrar un tema lo suficientemente específico que le permita dominar una cantidad razonable de información, ya sea eligiendo un solo enfoque o una sola faceta del problema de investigación.



En el momento de plantear y contextualizar la investigación deben primar los requisitos formales teórico-conceptuales, históricos y metodológicos.



El problema de investigación direcciona el estudio y lo delimita adecuadamente en el espacio y tiempo.

- b. Componentes: determinar si la variable inicial o unidad de análisis se puede dividir en partes más pequeñas, que luego puedan ser analizadas con más precisión.
- c. Metodología: la forma en que se reúnen la información puede reducir el dominio del análisis interpretativo necesario para abordar el problema de investigación.
- d. Lugar: por lo general, cuanto menor es la unidad geográfica de análisis, más estrecho el foco.
- e. Relación: pregúntese cómo dos o más puntos de vista o variables diferentes se relacionan entre sí. El diseño de un estudio en torno a las relaciones entre las variables específicas puede ayudar a constreñir el alcance del análisis.
- f. Tiempo: cuanto más corto es el período de tiempo del estudio, más estrecho el foco.
- g. Tipo: centrar el tema en términos de un tipo o clase específica de personas, lugares o fenómenos.
- h. Combinación: utilizar dos o más de las anteriores estrategias para enfocar de forma estrecha el tema.



La pregunta de investigación se plantea de forma clara y precisa, involucrando los elementos claves para ubicar al investigador en el objeto de estudio.

Ahora bien, el estudiante (investigador) deberá plantear la pregunta de investigación. El planteamiento de la pregunta ubica al investigador en el objeto de estudio, por lo tanto, se debe formular de forma clara y precisa, identificando los elementos claves. En cuanto más precisión de cada uno de estos elementos, más exactitud tendrá la revisión de la literatura (Beltrán Galvis, 2005), y por ende,

el estado del arte y el marco teórico.

Algunos de los elementos claves a tener en cuenta en el planteamiento se encuentran el enfoque de la investigación, el carácter de la pregunta y el tipo de variables. Por ejemplo, una pregunta de investigación bajo el enfoque cuantitativo se estructura de acuerdo a su característica, la cual puede ser descriptiva, comparativa o basada en relaciones, y el tipo de variables que se quiere medir, manipular o controlar. En cuanto al tipo de variable, estas se clasifican en dependiente e independiente (Cramer y Howitt, 2004). La variable dependiente, como su nombre lo indica, depende de otros factores medibles o de otras variables, y está sujeta al efecto que se produzca. La variable independiente es aquella que no es afectada por otras variables y puede ser manipulada sistemáticamente por el investigador.

Por otra parte, en el momento de plantear la pregunta problema, el estudiante deberá tener en cuenta el enfoque del estudio, cualitativo o cuantitativo. De acuerdo a Denney y Tewksbury (2013) los estudios cualitativos son aquellos que desean comprender la realidad con respecto a las interacciones que tienen dentro de un entorno

específico. Por ejemplo, alguien que quiera estudiar el papel de los empresarios en los acuerdos o tratados de libre comercio. Algunas de las maneras más comunes de conducir un estudio cualitativo son la observación y las entrevistas. Un estudio cuantitativo es donde los investigadores indagan sobre la relación entre las variables que explican el objeto de estudio. Por ejemplo, si alguien quiere entender la relación entre el nivel de madurez de una organización y su impacto en los índices de competitividad, entonces es muy probable que el estudio se realice bajo un enfoque cuantitativo. La forma más común de llevar a cabo el estudio es haciendo uso de una encuesta u otro tipo de técnica de medida para evaluar las variables.

2.2.2 Estrategia de búsqueda

La formulación de una estrategia de búsqueda y recuperación de información es una etapa preparatoria a la revisión de literatura, en la que se describe de forma detallada el proceso mediante el cual se recopilará y seleccionará la información relevante y pertinente sobre el tema objeto de estudio para su inclusión en el estado del arte. Al inicio de este proceso se presenta cierto grado de incertidumbre debido a la carencia de conocimiento sobre el área temática, y la falta de información y comprensión para resolver el problema de investigación, sin embargo, a medida que el investigador avanza en el proceso de identificación y selección de los criterios de búsqueda, va adquiriendo claridad para establecer la estrategia.



La estrategia de búsqueda detalla el proceso mediante el cual se recopila y selecciona la información relevante y pertinente al objeto de estudio.

Los sistemas de indexación y las bases de datos bibliográficas permiten superar las dificultades de acceso a la literatura existente (Beltrán, 2005), “el medio bibliotecológico ha dispuesto sistemas para recuperar la información de forma efectiva” como lo afirma Rojas (2007, p. 3), la información se encuentra almacenada en fuentes de una manera organizada para facilitar el proceso de recuperación con altas probabilidades de resultar útiles para la comunidad científica. No obstante, la calidad de las diversas fuentes de información es heterogénea, en algunos casos es deficiente, y por otra parte, el investigador se enfrenta no sólo al exceso de información sino a que no todos los sistemas y fuentes de información contienen la evidencia existente (Gisbert y Bonfill, 2004; Beltrán Galvis, 2005). Por tanto, resulta necesario “disponer de herramientas que permitan el acceso a la información adecuadamente en términos de cantidad, calidad y actualidad” (Gisbert y Bonfill, 2004).

A manera de ejemplo, se realiza la búsqueda en una de las bases de datos disponibles, Scopus, con el término *risk management*, y se obtiene como resultado de búsqueda un total de 94 370 documentos, provenientes de más de 100 fuentes y clasificados en más de 20 áreas temáticas. En este sentido, el investigador debe determinar unos

criterios de inclusión y exclusión de información, que les permitan delimitar la búsqueda y obtener las referencias bibliográficas que realmente proporcionarán el conocimiento requerido para el desarrollo de la investigación. La estrategia de búsqueda es un proceso iterativo, en el cual los términos empleados se modifican de acuerdo a los resultados que se obtengan, e inclusive, los bibliotecarios o documentalistas que se han especializado en búsquedas electrónicas pueden ser de gran ayuda en el desarrollo y ejecución de dicha estrategia (Gisbert y Bonfill, 2004).

La estrategia de búsqueda deberá estructurarse de forma organizada, coherente y flexible, de tal manera que facilite los procesos subsecuentes de recopilación, análisis y síntesis de la información. Algunos de los aspectos a tener en cuenta en la formulación

de la estrategia es la identificación de descriptores, palabras claves y tesauros, y la definición de los límites de consulta: conectores, periodo de observación, fuentes de información, tipos de documentos, tipo de diseño metodológico del estudio, etc. Los criterios de selección deben proceder directamente de la pregunta problema y el objeto de estudio, los cuales han sido definidos previamente en la etapa de

planteamiento y formulación del problema. En el capítulo 4 se ampliará la información relacionada con estos aspectos.



Los criterios de selección de información se desprenden de la pregunta problema y el objeto de estudio.

2.2.3 Revisión de la literatura

La revisión de la literatura es el proceso a través del cual se examina lo que se conoce hasta el momento sobre un tema determinado, cómo se ha investigado, y las herramientas intelectuales y analíticas que podrían ayudar a su comprensión (Ravitch y Riggan, 2016). Tal como lo sugiere Maxwell (2010), este proceso con frecuencia requiere críticas de trabajos teóricos o empíricos existentes, así como de sus propios sesgos o suposiciones. En esta actividad resulta de gran provecho una mirada escéptica en la cual no solamente se revisen trabajos que apoyen el punto de vista propio del investigador, sino encontrar trabajos con rigurosidad académica, que aporten a la construcción de la investigación en curso. Al respecto Maxwell (2010) afirma que en una revisión de la literatura es más significativo la relevancia frente a la minuciosidad, y en ese sentido, el autor considera valioso trabajar los escritos con implicaciones importantes para el diseño, la realización o la interpretación del estudio, y otorga menos peso a las herramientas con las cuales se hace la revisión, por ejemplo la



Se requiere de cierta minuciosidad para la identificación de la documentación pertinente e importante para el diseño, realización o interpretación del estudio.

clase de base de datos empleada. Nosotros consideramos que para obtener documentos con relevancia se requiere de una pertinente minuciosidad.

Ravitch y Riggan (2016, citando a Ridley, 2012) mencionan que diversos investigadores admiten la revisión de la literatura en dos momentos, como un producto y también como un proceso. En nuestra experiencia, hemos evidenciado a la revisión de la literatura también denominada revisión documental, como un proceso que hace parte del diseño de una investigación, de la elaboración de un trabajo de grado o de la construcción de una aproximación a un estado del arte. Por lo tanto, la revisión de la literatura es un proceso a través del cual el investigador explora argumentos para dar soporte a su trabajo.

La revisión de la literatura ayuda a entender “la conversación” que tienen los expertos sobre un tema en particular, afirman Ravitch y Riggan (2016) lo cual es de gran ayuda para que el estudiante aprehenda conceptos sobre su objeto de estudio y los investigadores identifiquen los vacíos existentes en el problema que están investigando, de tal manera la nueva investigación se fundamenta en el camino que ya recorrieron otros investigadores. Igualmente la revisión permite



La revisión de la literatura permite dilucidar el tema, explorar el alcance de la investigación, contextualizar las preguntas y observar las diferentes opciones del método a emplear en la investigación.

dilucidar el tema, explorar el alcance de la investigación, contextualizar las preguntas y observar las diferentes opciones del método a emplear en la investigación.

Otro concepto sobre revisión de la literatura es el que plantean Locke, Silverman y Spirduso (2010, p. 3) los cuales afirman que consiste en la búsqueda de objetos de valor en los informes de investigación. Esos objetos son nuevos términos, palabras claves para utilizar en las búsquedas, referencias a otras publicaciones e investigadores, formas de redactar las preguntas de investigación, teorías novedosas, e identificación de indicadores de validez sobre los resultados de investigación. Este ejercicio resulta ser clave, siempre y cuando el estudiante le dé la importancia a encontrar los artículos que tienen relevancia y pertinencia para su investigación, dando respuesta a las preguntas del ¿qué? y ¿dónde? La búsqueda de literatura radica fundamentalmente en ubicar los insumos para construir el estado del arte de su objeto de investigación.

Aunque la revisión de la literatura tiene una importancia significativa en el proceso de iniciar una investigación como es el trabajo de grado, Maxwell (2010) recomienda tener precaución sobre la valoración que se le otorga a esa actividad, por cuanto puede:

- a. Conducir a un enfoque limitado en la literatura, ignorando otros recursos conceptuales, como las narraciones de vida por los propios actores de un proceso, iguales o de mayor importancia para su estudio.

- b. Acumular demasiado material por pretender hacer una cobertura del campo en lugar de centrarse específicamente en los estudios que son particularmente relevantes para su investigación, sin hilos de conexión claros.
- c. Llevar a pensar que su tarea es simplemente descriptiva, para informar sobre lo que los investigadores han encontrado en los trabajos realizados.

A la revisión de literatura es importante darle el valor que tiene, sin embargo, es necesario tener presente que no es el todo o lo único, al iniciar una investigación, es muy útil, pero existen más fuentes de ideas, particularmente en los estudios que se realizan en las ciencias sociales, como el estudio de las organizaciones, por ejemplo, cuando se indaga sobre el comportamiento de los empresarios, cuando se suscriben acuerdos de integración económica, es importante explorar las motivaciones y los temores que expresan los empresarios como fuente para iniciar investigaciones que permitan construir teorías que redunden en mayor competitividad de las organizaciones.

Si bien el origen de las investigaciones y de los trabajos de grado tiene varias fuentes, es necesario reiterar que la revisión de literatura tiene una importancia significativa, tal cual como Rockinson-Szapkiw (2013) lo plantea: la revisión de literatura le da legitimidad a la nueva investigación, por cuanto le da contexto al estudio al relacionar lo que se proyecta hacer, con los resultados de investigaciones anteriores sobre un tema específico, sin desconocer las diferencias entre el problema de investigación propuesto y los ya estudiados, por el contrario, permite ver las características propias del nuevo problema con lo cual llama la atención a los miembros de la comunidad académica sobre la pertinencia y oportunidad del nuevo estudio.

De acuerdo con Lozano (2005) las revisiones de la literatura se clasifican en dos tipos. El primero se denomina “revisión sistemática de la literatura”, en la cual se identifica, evalúa y resume la literatura empleando una estrategia o metodología específica, es una aproximación al estado del conocimiento de un tema en un momento determinado. El segundo tipo de revisión de literatura es la narrativa, se realiza sin seguir una metodología, lo que conlleva

imprecisiones y a sesgos, e inclusive la omisión de estudios realizados sobre el tema lo que conduce a conclusiones dudosas.

Esta serie de Apuntes de clase opta por la revisión sistemática de la literatura. Para una correcta revisión sistemática de la literatura el primer paso es realizar la consulta en diferentes fuentes de información empleando la estrategia formulada en la etapa anterior. Las fuentes más comunes y más apropiadas para usar como evidencia son artículos y libros académicos. Sin embargo, la disponibilidad de artículos en revistas académicas puede variar enormemente dependiendo del tema de investigación seleccionado, por lo tanto, en algunos casos resulta necesario la consulta de otros recursos



La revisión sistemática de la literatura identifica, evalúa, y resumen la literatura empleando una estrategia o metodología específica (Lozano, 2005).

como publicaciones gubernamentales y artículos de prensa (Denney y Tewksbury, 2013). Esta búsqueda permite identificar y recuperar el material bibliográfico del cual se extraerá la información relevante y necesaria para la construcción del estado del arte y el marco teórico. Bajo un enfoque estructurado, Webster y Watson (2002) recomiendan comenzar la revisión en las bases de datos donde se encuentren las principales revistas del área temática y los documentos derivados de los eventos de mayor impacto y preeminencia como congresos y conferencias de alta calidad, debido a que es probable que en ellas se encuentren las principales contribuciones, facilitando la identificación de artículos requeridos.

Es importante que el investigador tenga claro que este trabajo de recopilación y selección de información es extenso. La búsqueda se realiza no solo a través de recursos informáticos sino físicos, preferiblemente sin restricciones de idioma, y se evalúa la calidad de los estudios (Khan, Kunz, Kleijnen y Antes, 2003). De acuerdo a Gisbert y Bonfill (2004), es necesario realizar la evaluación exhaustiva y detallada de los títulos y resúmenes de los documentos recopilados, con el fin de determinar si cumplen o no con los criterios establecidos. En caso de incumplimiento de los requisitos, el documento es rechazado, y en el caso de tener dudas se debe revisar el texto completo y determinar si se incluye o excluye del estudio. Gisbert y Bonfill (2004, p. 136) sugieren que “aunque es importante que la búsqueda sea lo más completa posible, siempre es necesario mantener un equilibrio entre el grado de exhaustividad y su precisión”.



Durante la búsqueda de información siempre es necesario mantener un equilibrio entre el grado de exhaustividad y su precisión (Gisbert y Bonfill, 2004).

Adicionalmente, Webster y Watson (2002) sugieren revisar las citas de los artículos recuperados para determinar los artículos anteriores claves que han de ser considerados. Plataformas como la Web of Science proveen herramientas para la identificación de dichos artículos, y sitios web como Tree of Science (ToS), el cual facilitan el proceso de identificación de los estudios y autores con mayor relevancia e impacto a partir del análisis de la redes de citas de los artículos científicos, mediante la utilización de la teoría de grafos (Robledo, Osorio y López, 2015).

Posteriormente, la literatura seleccionada se clasifica y estructura de acuerdo a las necesidades del estudio. En esta etapa, la información se somete a una evaluación de calidad más rigurosa y crítica, teniendo en cuenta los parámetros para la sistematización, las clases de documentos empleados, los objetivos y las disciplinas de los estudios, las líneas de investigación y el nivel conclusivo de dichos estudios (Molina, 2005). Finalmente, se realiza una categorización de la información, para lo cual el autor sugiere que en este punto se maneje cuidadosamente la jerarquía de la información. Una búsqueda sistemática debe asegurar que se acumule un censo relativamente completo de la literatura pertinente (Webster y Watson, 2002).



La revisión sistemática de la literatura proporciona un banco bibliográfico para dar respuesta al objeto de estudio.

Estas evaluaciones detalladas de la calidad se utilizarán para explorar la heterogeneidad, precisión e idoneidad de la documentación recopilada para comprender la problemática y dar solución a las preguntas de investigación formuladas. Es esta etapa se sugiere seleccionar los resúmenes de los documentos que tienen mayor interés y relevancia, y construir cuadros sinópticos, mentefactos o esquemas deductivos, que permitan realizar comparaciones, superposiciones, coincidencias y discrepancias entre la bibliografía recopilada.

En síntesis, la revisión de la literatura es una etapa esencial del proceso de investigación por cuanto se identifican los estudios más relevantes para dar respuesta a la problemática y a las preguntas de investigación definidas. La revisión de la literatura es un medio facilitador para inventariar, analizar, evaluar, clasificar y extraer información, la cual conformará un banco bibliográfico y facilitará la delimitación del problema de investigación (Kitchenham, 2004; Hernández et al., 2014). La revisión es estructurada y se desarrolla a partir de una estrategia metodológica para dar respuesta al objeto de estudio, por lo tanto, la literatura recopilada debe cumplir con ciertos criterios de búsqueda bibliográfica, y su clasificación y categorización permite captar e interrelacionar ideas esenciales. En el capítulo 4 se abordarán de manera práctica los entornos de búsqueda, y las herramientas e instrumentos empleadas para la clasificación y categorización de la información.

En síntesis, la revisión de la literatura es una etapa esencial del proceso de investigación por cuanto se identifican los estudios más relevantes para dar respuesta a la problemática y a las preguntas de investigación definidas. La revisión de la literatura es un medio facilitador para inventariar, analizar, evaluar, clasificar y extraer información, la cual conformará un banco bibliográfico y facilitará la delimitación del problema de investigación (Kitchenham, 2004; Hernández et al., 2014). La revisión es estructurada y se desarrolla a partir de una estrategia metodológica para dar respuesta al objeto de estudio, por lo tanto, la literatura recopilada debe cumplir con ciertos criterios de búsqueda bibliográfica, y su clasificación y categorización permite captar e interrelacionar ideas esenciales. En el capítulo 4 se abordarán de manera práctica los entornos de búsqueda, y las herramientas e instrumentos empleadas para la clasificación y categorización de la información.

2.2.4 Estructuración del estado del arte

Posterior a la revisión de la literatura se procede al análisis y síntesis de la información. Para el estado del arte los documentos recuperados pueden ser teóricos, críticos, analíticos o metodológicos, y el análisis trasciende al estudio de fenómenos

teórico-conceptuales, his-

tóricos y metodológicos, entre otros. El propósito de esta etapa es analizar, interpretar, reflexionar y consolidar la información disponible, y así generar finalmente el conocimiento estructurado que dará soporte a la investigación. El esquema estructural del estado del arte debe planificarse para ahorrar tiempo y facilitar la escritura de un argumento claro

y fuerte para los lectores, y se realiza con base en el enfoque del estudio (cualitativo, cuantitativo o mixto) y los propósitos de la investigación (Denney y Tewksbury, 2013).



El estado del arte se estructura a partir del estudio de fenómenos teórico-conceptuales, históricos y metodológicos.



El conocimiento que dará soporte a la investigación se estructura a partir del análisis, interpretación, reflexión y consolidación de la información.

El análisis de la información para la construcción de un estado del arte, según Barbosa et ál. (2013) debe realizarse

Desde una perspectiva crítica y contextualizada que permita dilucidar la dinámica y lógica de la fundamentación teórica y metodológica de los procesos de sistematización y, que posteriormente permita formular planteamientos que, a partir de las comprensiones y construcciones de lo investigado, estuvieran encaminados a resignificar y fortalecer la estrategia de seguimiento y observación. (p. 89)

Para el investigador, la contextualización del estado del arte abarca de manera obligatoria un estudio sistematizado que proporciona el mejoramiento y desarrollo de los conocimientos teóricos y prácticos para el éxito del proyecto de investigación y de la metodología empleada por el investigador (Ridley, 2012). Según Dulzaides y Molina (2004, p. 2), el análisis documental consiste “en un conjunto de procedimientos intelectuales, que buscan describir y representar los documentos originales de forma unificada, sistemática y sintética, para facilitar su recuperación y consulta”.

Por medio del estado del arte, el estudiante (investigador) constituirá un antecedente para dar respuesta la o las preguntas problema que han sido planteadas de acuerdo al enfoque de la investigación a desarrollar. El estado del arte explora el tema objeto de estudio en el área del conocimiento y da una visión global y estructurada del tema, proporciona una fundamentación teórico-conceptual y metodológica, por lo tanto, se debe entender el campo de investigación y organizar el documento consecuentemente. Un estado del arte está centrado en el concepto, por ende, los niveles de abstracción de los conceptos determinan el marco organizativo de la revisión (Webster y Watson, 2002; Sautu, 2015). En este sentido, es importante que el investigador tenga claro que el estado del arte no corresponde básicamente a una lista de referencias con un resumen corto de cada una de ellas, es necesario que el texto se estructure de una manera lógica, ordenada y coherente.



El estado del arte explora el tema objeto de estudio en el área del conocimiento y da una visión global y estructurada del tema.

2.3 Características del estado del arte

El estado del arte se caracteriza por exponer las teorías, conceptualizaciones, metodologías y antecedentes de investigaciones previas publicadas. Asume un conocimiento general del área, detalla la información por categorías de acuerdo a la literatura existente encontrada, y desarrolla desde la perspectiva del investigador una visión global del tema, evaluando las principales tendencias y brechas o vacíos. Una vez se ha consolidado el estado del arte, este cumple las siguientes funciones o características:

- a. Identifica los conceptos clave, teorías, conceptualizaciones e investigaciones que han sido publicadas.
- b. Ayuda a delimitar el alcance de la investigación.
- c. Orienta el método de la investigación.
- d. Determina cómo ha sido abordado el tema y su estado actual.
- e. Amplia el horizonte del estudio.
- f. Focaliza al investigador en su problema y sus planteamientos originales.
- g. Ayuda a prevenir errores que se han cometido en otras investigaciones.
- h. Prevé un marco de referencia para la interpretación de los resultados del estudio.
- i. Motiva el tema de investigación y las contribuciones del estudio.
- j. Revisa la literatura previa pertinente al tema objeto de estudio y áreas relacionadas.
- k. Constituye una guía para investigaciones futuras.
- l. Argumenta proposiciones presentando explicaciones teóricas y hallazgos empíricos.
- m. Proporciona el conocimiento desde una visión global sobre el objeto de estudio.
- n. Despliega las principales líneas teóricas y de investigación vinculadas con la problemática de interés.
- o. Presenta las implicaciones finales y tendencias.
- p. Identifica brechas críticas de conocimiento y motiva a los investigadores a cerrarlas.

2.4 Aportes del estado del arte a la investigación



El estado del arte utiliza la lógica y los procesos mentales de la investigación documental para estudiar un fragmento de la literatura en un área específica del conocimiento.

El estado del arte utiliza la lógica y los procesos mentales de toda investigación documental como lo son el análisis, la síntesis, la deducción y la inducción para estudiar un fragmento de la literatura en un área específica del conocimiento. Se considera como una parte fundamental de un proceso que representa la investigación científica, debido a que responde principalmente a tres preguntas: ¿qué se ha dicho?, ¿cómo se ha dicho? y ¿qué no se ha dicho?, a partir del uso de diferentes técnicas:

análisis de documentos y contenido, ubicación y el entorno (Lawrence-Lightfoot y Hoffmann Davis, 1997). En un sentido estricto, se puede ilustrar la investigación documental como un proceso que realiza una investigación bibliográfica para producir nuevas entradas bibliográficas sobre el tema (Lawrence-Lightfoot y Hoffmann, 1997).

Según Denney y Tewksbury (2013) el estado del arte varía dependiendo del enfoque de la investigación que se va a desarrollar. Un estudio bajo un enfoque cualitativo, debe dar respuesta a una pregunta de investigación mucho más amplia que una hipótesis que se ha de probar en un estudio cuantitativo, esto significa que la revisión de literatura para un estudio cualitativo, aborda el tema general, los métodos y resultados específicos

de estudios previos. En estudios cuantitativos, el estado del arte involucra no solo los aspectos anteriores, sino los hallazgos y las conclusiones a las cuales se ha llegado, y las variables específicas claves que han sido utilizadas en otros estudios relacionados con el tema de investigación, y que proporcionen la información necesaria para generar mayor confianza en la validez y fiabilidad de los resultados del estudio a desarrollar. No obstante, en algunos casos, los dos enfoques cuantitativos y cualitativos pueden trabajar juntos para abordar el tema de investigación deseado.

De esta manera, el estado del arte describe el estado del conocimiento actual sobre un área temática o tema de interés, proporcionando un contexto y justificación del objeto de estudio y por ende de la investigación que se está construyendo (Budgen y Brereton, 2006, citado por Barbosa et ál., 2013). A partir del estudio de los trabajos conceptuales, teóricos, y metodológicos, así como los casos de estudio y aplicaciones que han sido publicados en la literatura, es posible definir tendencias y vacíos; bajo una perspectiva desde la cual es posible formular futuras investigaciones, elaborar el marco teórico y formular sus objetivos (Sautu et ál., 2005; Souza, 2007), es decir, los principales aportes que genera el estado del arte en las primeras fases del proceso para la elaboración de un trabajo de grado o de una investigación.

2.4.1 Líneas de investigación

El estado del arte proporciona la información necesaria para estudiar las líneas de investigación y referentes teóricos vigentes en el momento de su elaboración, y las similitudes y divergencias entre ellos. El propósito del estado del arte es mostrar cómo se ubica una línea o programa de investigación respecto de las otras líneas o programas, así como evaluar la actualidad del tema. En los temas teóricamente muy controvertidos algunos autores mencionan el estado del arte para destacar y explicar la propia perspectiva teórica (Sautu et ál., 2005).

2.4.2 Marco teórico

El estado del arte sobre el tema objeto de estudio proporciona los elementos necesarios para la construcción del marco teórico. El estado del arte en la etapa de revisión de literatura identifica, clasifica y categoriza los autores relevantes, los estudios de mayor impacto y los principales conceptos que envuelven el tema objeto de estudio. A partir de esta información se seleccionan los referentes que serán considerados para el desarrollo de la investigación, los cuales serán profundizados y articulados en el contexto investigativo para construir lo que se denomina marco teórico como se observa en la figura 5 y se abordará en el capítulo 3. Inclusive fruto de la comprensión, análisis y síntesis de los elementos que han sido identificados y dependiendo del tipo y alcance de la investigación se producirá nuevo conocimiento.

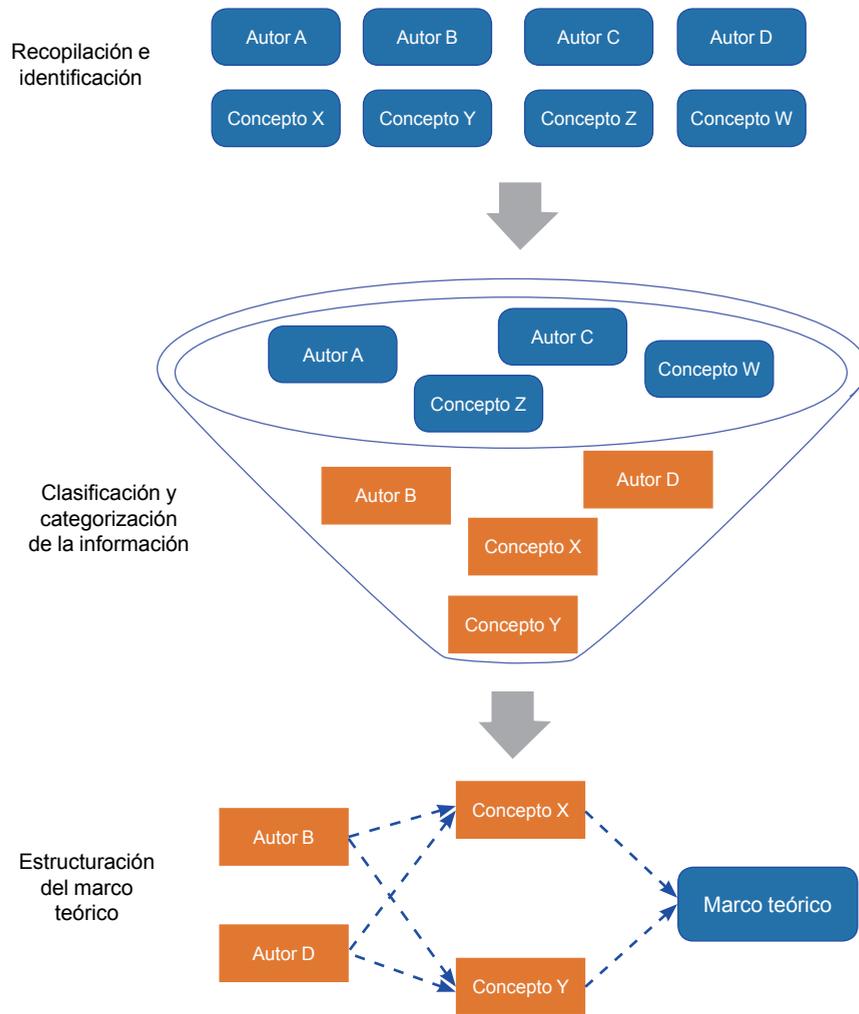


Figura 5. Del estado del arte al marco teórico.

CAPÍTULO 3

3. El marco teórico en una investigación

En el primer capítulo se planteó que la teoría es fundamental en las primeras fases de una investigación, como también en la elaboración de los trabajo de grado. En el segundo capítulo, se expuso la importancia de revisar la literatura y construir el estado del arte sobre el tema que se está investigando, con el fin de consolidar el tema, dar claridad al objeto de estudio, fundamentar la importancia de los objetivos propuestos de la investigación y seleccionar el método a desarrollar. Ahora es importante enmarcar las teorías y conceptos observados en el estado del arte, en un marco teórico.

3.1 ¿Qué es un marco teórico?

En las últimas décadas se han presentado avances significativos en investigación sobre el comportamiento de la humanidad y de las personas, lo que ha generado la construcción de diversas teorías en las ciencias sociales, incluso ha surgido una proliferación de términos frente a los aspectos teóricos, como marco conceptual, marco referencial y marco teórico, su diferenciación sobrepasa el alcance de este escrito, por lo tanto solo se hará mención de algunas definiciones que dan varios autores, sin profundizar en las diferencias de los diversos marcos. Ravitch y Riggan (2016) afirman que el marco conceptual es el resultado de una combinación de conocimiento experiencial y de teoría e investigación previa, los autores sostienen que se podría utilizar el término de marco teórico para este mismo concepto, incluso con alguna preferencia sobre el de marco conceptual, lo cual demuestra la insignificancia de la diferencia conceptual entre ambos.

Acerca del concepto de marco teórico, Maxwell (2004) lo define como algo que se construye a partir de la incorporación de diferentes piezas provenientes de otros lugares; la estructura y la coherencia del marco teórico se confecciona a medida que se avanza en la primera etapa de la investigación, lo cual implica, la necesidad de recopilar las teorías más relevantes observadas en el estado del arte y organizarlas de forma tal que den una base sólida a la investigación. En ese sentido, se puede decir que el marco teórico contienen las teorías sobre los fenómenos que se están investigando y da respuesta al objeto de estudio.

A manera de ejemplo, en la figura 6 se puede observar la forma como se podría construir un marco teórico para estudiar el comportamiento de los empresarios frente a la integración económica. Se inicia con la revisión de la literatura a partir de Herbert Simon, autor de la teoría del comportamiento a nivel empresarial, quien introduce el concepto de racionalidad limitada al evidenciar que los empresarios no actúan con plena racionalidad, por cuanto la información de interés que poseen sobre las actividades de los negocios está incompleta. La revisión continúa con Daniel Kahneman

quien aborda la forma de pensar las personas cuando se ven abocadas a actuar frente a un hecho, aportando los conceptos de sesgos y heurísticas haciendo referencia a los caminos cortos que toman los individuos en su comportamiento. En seguida, se revisan los aportes de Philomena Hanlen, quien incluye el concepto de intuición como una forma de pensar de los gerentes, finalizando la revisión con los escritos de Kathleen Eisenhardt especialmente sobre el concepto toma de decisiones cuando la alta dirección de una organización elige una estrategia dentro de su desarrollo empresarial.

Esos autores y sus conceptos, se clasifican y categorizan de acuerdo al estudio que se adelanta sobre el comportamiento de empresarios frente a los acuerdos de integración, encontrando que tanto los planteamientos de Helbert Simon como los de Daniel Kahneman acerca del racionalismo limitado y los sesgos y heurísticas son conceptos generales, que hacen alusión a comportamientos tanto de personas que no son empresarios como de directores de organizaciones que no participan de operaciones de comercio internacional. En cambio los conceptos sobre intuición y toma de decisiones desarrollados por Philomena Hanlon y Kathleen Eisenhardt sí son aplicables a los directivos que realizan actividades de comercio fuera de sus fronteras de origen.

Finalmente, con los conceptos de intuición y toma de decisiones se estructura el marco teórico del comportamiento de empresarios frente a los acuerdos de integración. A partir de ellos se fundamenta el proceso de investigación sobre este tema.

El marco teórico es una descripción detallada de cada uno de los elementos de la teoría que serán

directamente utilizados en el desarrollo de la investigación, e incluye las relaciones más significativas entre las concepciones teóricas más abstractas y los conceptos más específicos (Rivera-García, 2011).

El elemento articulador en la construcción del marco teórico es el problema de investigación, no es bueno incluir teorías o conceptos ajenos a él, en definitiva hay que profundizar en las proposiciones y términos relacionados con el objeto de estudio, y apartarse de ampliar el marco a teorías que no tengan una relación directa con el estudio a desarrollar, a su vez, la preocupación no debe ser el número de páginas que abarque el marco teórico, sino que de una manera lógica se cohesionen las teorías estudiadas dice Hernández et ál. (2014).

Estas definiciones permiten identificar lo que es un marco teórico, en nuestro caso, consideramos que el marco teórico son las teorías observadas en el estado del arte sobre un objeto de estudio específico, organizadas de tal manera que soporten las hipótesis que se plantean para resolver una pregunta de investigación. La teoría es la unidad de análisis en esta definición, y en este sentido surge la pregunta: ¿qué es teoría?.



El elemento articulador en la construcción del marco teórico es el problema de investigación.



El marco teórico son las teorías observadas en un estado del arte sobre un objeto de estudio específico, organizadas para resolver una pregunta de investigación.

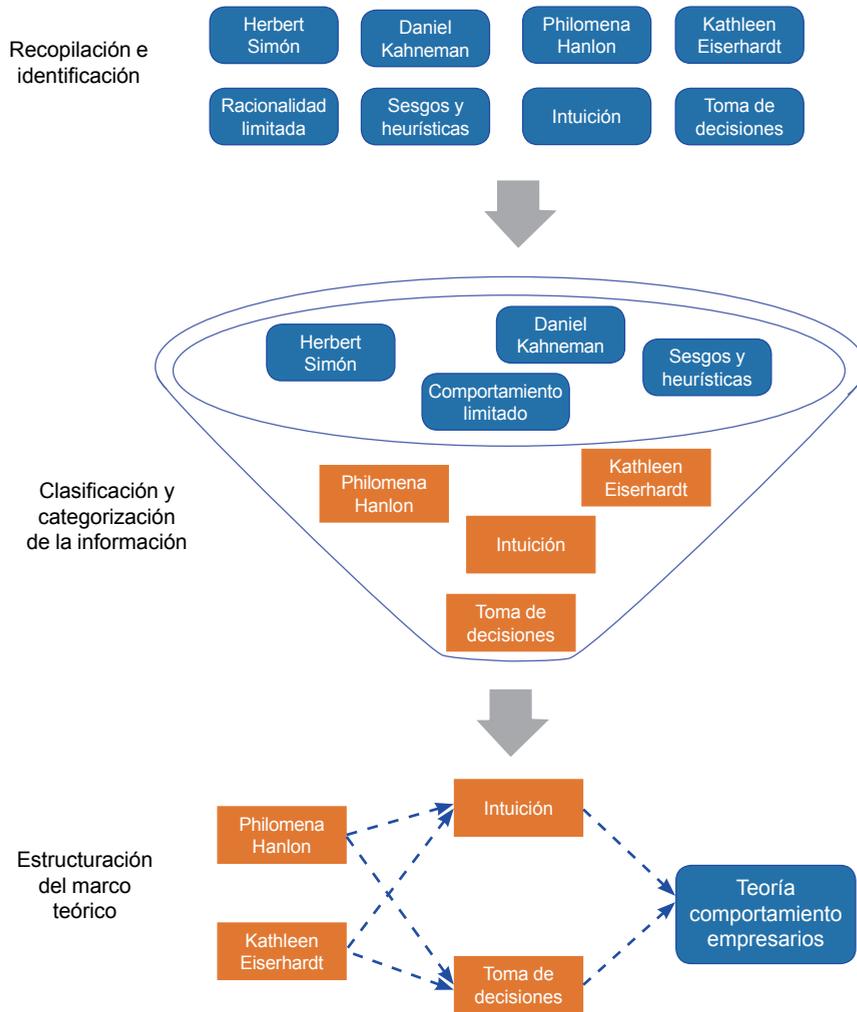


Figura 6. Construcción marco teórico.

3.2 Una aproximación a ¿qué es la teoría?

En esta época posmoderna se ha refundido el rigor de la conceptualización, cada autor define los hechos, las acciones y los objetos de acuerdo a su percepción, y el vocablo “teoría”, no ha escapado a ello, e incluso de manera contradictoria, llegan a asemejarlo con otros términos como idea, desfigurando su naturaleza de *ethos* y llevándola al campo del mito. De todas maneras hay consenso en concebir que la teoría es una abstracción de la realidad.



Cada teoría es una aproximación a la realidad de un fenómeno, de una manera simplificada y muchas veces incompleta.

La teoría es la unidad de análisis del marco teórico. Maxwell (2010) lo define como un conjunto de conceptos e ideas y proposiciones relacionadas entre sí, una estructura que pretende capturar o modelar algo sobre el mundo. Su concepto lo apoya en los planteamientos de LeCompte, Preissle y Tesch (1993) quienes declararon que “la teorización es simplemente el proceso cognoscitivo de descubrir

o manipular categorías abstractas y las relaciones entre estas categorías” (p. 239). Es decir, cada teoría es una aproximación a la realidad de un fenómeno, de una manera simplificada y muchas veces incompleta.

Una función importante de la teoría es proporcionar un modelo o mapa de por qué el mundo es un camino (Strauss, 1995). Es una simplificación de ese mundo, agrega Maxwell (2010) con la cual se pretende dar claridad sobre su funcionamiento, de tal manera que amplíe la comprensión de los fenómenos que suceden en él.

Por consiguiente, la teoría permite dar sentido a las vivencias de las personas en el mundo, en las sociedades donde habita, y en las organizaciones a las que se vinculan, a sus funciones, a sus relaciones, y a los objetivos que se plantean. Sin la teoría no se comprendería por qué las empresas actúan de la forma en que lo hacen. A todas esas acciones se le dan nombres, posteriormente se agrupan en constructos, y finalmente se relacionan entre sí para formar proposiciones. Estas proposiciones se ordenan en una lógica disciplinar para dar origen a lo que denominamos teoría, a esto lo llama Morse (2004, citada por Ravitch y Riggan, 2016) asamblea lógica de piezas conceptuales.

Los profesores Ravitch y Riggan (2016) llaman la atención sobre el concepto de teoría, afirmando que hay autores que conciben la teoría desde las intuiciones informales hasta los conjuntos formales de proposiciones que han guiado y han estado sujetos a una amplia exploración empírica. Citan a manera de ejemplo a Schwandt (2015) quien plantea que la teoría va desde conceptos informales sobre por qué las cosas funcionan de la manera que lo hacen, hasta las orientaciones teóricas utilizadas para identificar, enmarcar y resolver problemas. También citan a Marshall y Rossman (2011) sobre la diferencia que hace entre teorías tácitas y formales; las tácitas se refieren a ideas personales sobre cómo funcionan las cosas, y las formales a las teorías que son producto de la investigación. De esta manera, se observa que el término teoría es un comodín para los autores, como se mencionó en un principio hasta las ideas han sido consideradas teorías. No obstante, en estos apuntes, se concibe la teoría como una abstracción de la realidad, que se representa a través de una interrelación de proposiciones.

En esa línea, Torres y Jiménez (2004) plantean que para delimitar claramente el problema de una investigación, es necesario explorar las teorías que contienen las



La teoría es una abstracción de la realidad, que se representa a través de una interrelación de proposiciones.

variables del objeto de estudio, entendiendo por teoría el sistema de constructos (conformado por conceptos) que están interrelacionados en proposiciones que presentan el objeto de estudio. Los autores resumen su planteamiento basados en las afirmaciones de Zemelman (1987) de la siguiente forma:

La teoría adquiere un valor significativo en los procesos de investigación, “la teoría no es más que realidad condensada”, que, al basarse en observaciones e hipótesis, instala un sistema de orientaciones generales y un sistema conceptual en el que se establecen a la vez una lógica y un sistema de observación de la realidad. La teoría, como sistema conceptual, transforma los universos anteriores en otros que se identifican con la función de explicación, esto es, con el universo configurado por las consecuencias empíricas que pueden deducirse del corpus teórico. (p. 22)

Ese concepto va en el mismo sentido en que se acerca Hernández et ál. (2014) al término teoría, al considerarla como “un conjunto de proposiciones interrelacionadas capaces de explicar por qué y cómo ocurre un fenómeno” (p. 69). La importancia de la claridad de la teoría es que facilita identificar constructos y/o variables que permitan desarrollar líneas de investigación en procura de explorar soluciones a problemas de la humanidad, es decir, la aplicación de la teoría para resolver problemas de investigación.

Hernández et ál. (2014) insisten en que “la función más importante de una teoría es explicar: decir por qué, cómo y cuándo ocurre un fenómeno” (p. 69). Por ejemplo, una teoría del comportamiento de los empresarios debe explicarnos, entre otras cuestiones, en qué consiste este tipo de personalidad, cómo surge y por qué una persona emprendedora se comporta de cierta manera ante determinadas situaciones, o dicho de otra forma, para abordar el concepto de productividad de un individuo —se requiere analizar las teorías de la motivación, la satisfacción laboral, el desarrollo de habilidades, el desempeño y otras—. Es decir, abordar las teorías que sustentan un concepto permite incrementar el conocimiento que se tiene sobre un fenómeno o realidad, y se logra la identificación de unos distintivos que las diferencia de otros términos; resultaría muy provechoso que en todos los espacios académicos, los docentes y estudiantes generaran conversatorios acerca de lo que es teoría, con el fin de profundizar en los beneficios que genera su comprensión.

3.3 Características del marco teórico

Una vez realizada la revisión de la literatura y construido el estado del arte, como paso previo a la recolección de los datos e información propios de la investigación, se elabora el marco teórico, el cual tiene las siguientes funciones y características:

- a. Permite ubicar el objeto de estudio en un conjunto de teorías que han sido identificadas en el estado del arte.
- b. Integra las teorías formales relacionadas con el objeto de estudio.

- c. Estructura compuesta de las teorías que fundamentan la investigación.
- d. Permite precisar la escuela de pensamiento dentro de cada disciplina, donde se ubica la investigación
- e. Explica diferentes tipos de relaciones teóricas.
- f. Presenta postulados según autores e investigadores
- g. Genera coherencia entre sus diferentes capas o niveles teóricos.
- h. Explica los fenómenos observados de diferente manera, mediante diferentes herramientas.
- i. Determina lo que es y no es relevante para una investigación.
- j. Orienta sobre los tipos de datos que deberá recopilar y como analizarlos en una investigación
- k. Identifica hacia donde enfocar la investigación, que relaciones se analizan y en qué contexto es aplicable el trabajo.
- l. Proporciona criterios para seleccionar el método apropiado para la investigación
- m. Fuente de los objetivos de la investigación
- n. Suministra los conceptos que proporcionan la coherencia teórica entre los objetivos específicos.

A cerca del número de páginas Hernández et ál. (2014) recomiendan que:

[...] el marco teórico de propuestas de tesis (pregrado, especializaciones y maestrías) oscile entre 8 y 15 cuartillas estándares, en artículos para revistas científicas de seis a 12; en tesis de pregrado, especializaciones y maestrías de 20 a 40; y en disertaciones doctorales de 40 a 50. Una tendencia es que el marco teórico sea breve y concreto, pero sustancial (con referencia al planteamiento del problema). Savin-Baden y Major (2013) consideran que una extensión aproximada de 10 000 palabras y su contenido desarrollado entre cuatro y cinco apartados fundamentales. (p. 81)

3.4 Aportes del marco teórico a la investigación



El marco teórico está conformado por las teorías identificadas en el estado del arte, los autores más destacados y las escuelas de pensamiento que fundamentan el objeto de estudio.

El desarrollo de esas características del marco teórico en una investigación permite identificar sus aportes y las funciones que desempeña durante las primeras fases del proceso de elaboración de un trabajo de grado o una investigación más avanzada. El marco teórico está conformado por las diversas teorías que se identificaron en el estado del arte, los autores más

destacados y las escuelas de pensamiento que fundamentan la disciplina del estudiante. Todos estos elementos enmarcan los aspectos teóricos como se observa en la figura 7.

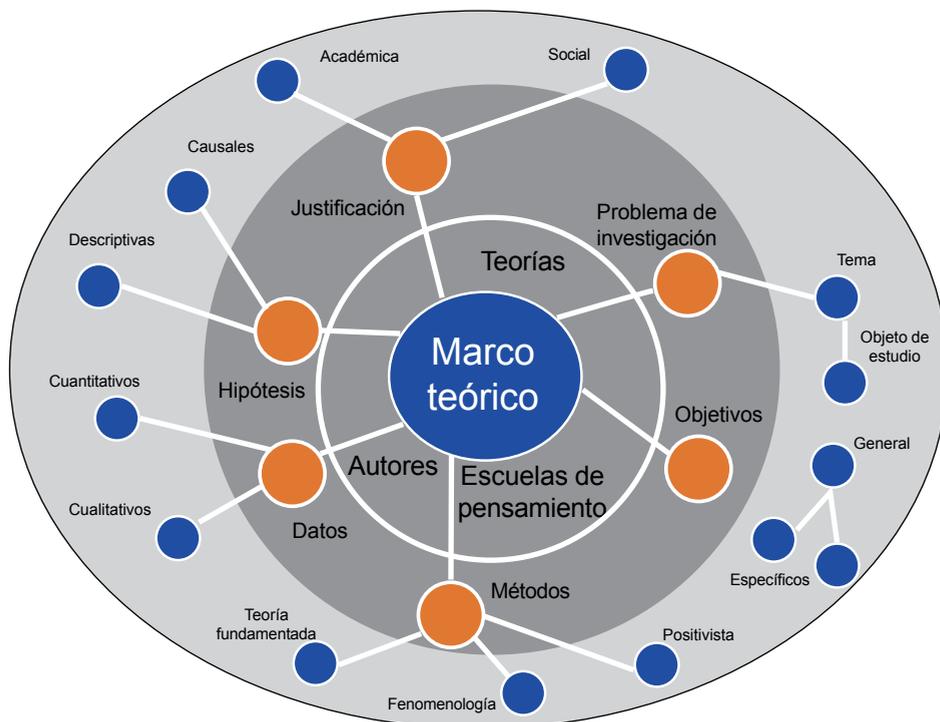


Figura 7. Aportes del marco teórico a la investigación.

El marco teórico soporta y proporciona los argumentos para la formulación del problema de investigación, plantear y refinar los objetivos, seleccionar los métodos apropiados, identificar qué tipos de datos son útiles, enunciar la hipótesis que oriente el desarrollo de su trabajo, y justificar de forma razonable por qué amerita desarrollarse el trabajo de grado sobre el tema objeto de estudio.

3.4.1 Problema de investigación

Las teorías que conforman el marco teórico de una investigación, al tener un tema en común, las preguntas de investigación guardan coherencia entre sí y con la pregunta que se plantea en la nueva investigación; creando un afinamiento o profundización en el tema a indagar, sustentado en el marco teórico, y de esta forma se avanza en la argumentación sobre el objeto que se está estudiando.

Un marco teórico que ayuda a encontrar la manera de comprometerse profundamente con el conocimiento existente, llega a ser una base sólida para indagar sobre un objeto de estudio, en conjunción con sus propios intereses y observaciones. En este sentido, el marco teórico propicia a hacer mejores preguntas, desarrollar estrategias

sólidas y justificables para explorar estas preguntas, y explicar tanto el valor y las limitaciones de sus recomendaciones (Ravitch y Riggan, 2016).

Los marcos teóricos son necesarios para el desarrollo de un trabajo de grado, ayudan a explorar la complejidad en términos de preguntas y problemas desde las distintas perspectivas desde las que se aborde el tema investigado. Igualmente da idoneidad a las diferentes tipos de preguntas de investigación que se formulen para temas específicos, diversos contextos y variados métodos, agregan Ravitch y Riggan (2016).

Por lo tanto, el trabajo de grado se origina a partir de un interés del estudiante, lo cual es válido y razonable para la selección de un tema en particular. A partir de ese

interés se empieza a construir una relación entre el estudiante y su trabajo, el cual se va consolidando con la revisión de la literatura, y a medida que se avanza se concreta el tema y se construye un estado del arte permitiendo definir su objeto de estudio y el marco teórico. Posteriormente estos elementos son la base para la formulación de la pregunta pertinente para desarrollar su trabajo de grado, evitando desviaciones del problema que está investigando.



El marco teórico ayuda a explorar la complejidad en términos de preguntas y problemas desde las distintas perspectivas en que se aborde el tema investigado.

En muchos casos cuando surge el interés, también surge una pregunta, sin embargo, esta pregunta inicial se va modificando a medida que avanza la revisión de la literatura, y una vez construido el marco teórico, se consolida en una pregunta de investigación.

3.4.2 Objetivo

Al concretarse el problema de investigación, el marco teórico orienta al estudiante en la exploración de los hechos que proyecta investigar y la identificación de los objetivos de su trabajo de grado. Se empiezan a construir relaciones entre las realidades observadas y las diferentes teorías, y entre los conceptos de las escuelas de pensamiento y las proposiciones de autores, conduciendo a una definición clara de los objetivos de la investigación. El marco teórico le genera alertas al estudiante para que no pase inadvertidos algunos hechos o conceptos que conllevan el logro de los objetivos.

El marco teórico hace más homogéneo el lenguaje empleado en una investigación. Los cánones lingüísticos bien determinados, constituyen unas codificaciones de características teóricas, que permiten dar coherencia a los objetivos específicos y las teorías que conforman el marco teórico (Rivera-García, 2011).

3.4.3 Métodos

Definidos los objetivos del trabajo de grado, es necesario buscar el camino de cómo lograrlos, en este sentido, resultan valiosas las experiencias de los investigadores que ya han trabajado el tema que se está investigando. Estos investigadores en sus procesos emplearon métodos que les permitieron alcanzar sus objetivos, esos métodos hacen

parte de la literatura que conforma el marco teórico, algunos mencionarán que el mejor camino es el positivismo, otros dirán que es mejor mediante la fenomenología, y unos más dirán que resulta más beneficioso emplear la teoría fundamentada. El marco teórico ofrece la descripción de los métodos que se han empleado en la investigación del tema del cual el estudiante está haciendo su trabajo de grado.

Es importante que el método a emplear en el trabajo de grado sea coherente con los métodos que permitieron construir las teorías que conforman el marco teórico. A medida que la investigación avanza no sólo se deben seguir las teorías estudiadas, sino también su método, de tal manera que la interrelación entre los hechos y las teorías haya sido probada en otros escenarios y contextos, y ahora se aplique en los campos en que se está desarrollando el trabajo de grado.

El marco teórico y el estado del arte son esenciales para la validez de la evidencia empírica que se aplica en un trabajo de grado o una investigación más avanzada. Ravitch y Riggan (2016) consideran que el enfoque de la investigación debe ser dialógica e interrelacional, y guardar coherencia interna, los autores aseguran que de esta forma la investigación es rigurosa y genera credibilidad.



El marco teórico y el estado del arte son esenciales para la fiabilidad de la evidencia empírica que se aplica en un trabajo de grado o una investigación más avanzada.

3.4.4 Datos

Es importante tener presente que la investigación es dinámica. Que en los procesos que dieron origen a las teorías que conforman el marco teórico, hacen parte la recolección de datos e información, confrontando los hechos con las proposiciones, y la construcción de conceptos. Esos datos se recogieron con unos instrumentos y mediante unos procedimientos que resultan significativos para la elaboración del trabajo de grado. En el marco teórico se podrá observar si los datos son cuantitativos o cualitativos, lo cual orienta la labor al estudiante en su investigación, por cuanto al mantener el rigor de su proceso empleará datos de la misma naturaleza.

Si el procedimiento para la recuperación de datos e información, o los instrumentos empleados no son satisfactorios para el estudiante o el investigador que quiere profundizar en el tema que le suministra el marco teórico, resultaría valioso replantear los materiales y métodos utilizados en investigaciones anteriores y con base en esas experiencias, desarrollar una nueva forma o nuevos instrumentos para la recolección de los datos.

3.4.5 Hipótesis

Todos los aportes que hace el marco teórico a una investigación son valiosos, sin embargo, su contribución más significativa es la propuesta de una hipótesis para un trabajo de grado o investigación, ya sean causales o descriptivas. El marco teórico también

informa sus preguntas y metodología de investigación, y le ayuda a justificar su problema de investigación (muestra por qué su investigación es importante), como lo afirma Rockinson (2013, p. 2), quien a su vez se soporta en los postulados de Creswell (1994), aportes que se sintetizan de la siguiente forma:

En los estudios cuantitativos, se usa la teoría deductivamente y lo sitúa hacia el comienzo del plan de estudio. El objetivo es probar o verificar la teoría. Así comienza el estudio adelantando una teoría, recopila datos para probarlo y evidencia si la teoría fue confirmada o negada por los resultados en el estudio. La teoría se convierte en un marco para todo el estudio, un modelo para las preguntas de investigación o hipótesis y para el procedimiento de recolección de datos (Creswell, 1994, pp. 87-88 citado por Rockinson, 2013, p. 2).

3.4.6 Justificación

El marco teórico proporciona evidencia del potencial y relevancia que tiene el estudio a realizar, y su afectación en forma positiva en la vida de las personas y la sociedad en general (justificación social), incluso es probable que genere una contribución y avance en la construcción del conocimiento (Ravitch y Riggan, 2016). Es decir que el marco teórico suministra elementos suficientes para justificar la conveniencia, significancia y relevancia del estudio, conduciendo a la aprobación del proyecto, por cuanto conecta la realidad a investigar con planeamientos teóricos que han mostrado su validez.

De otra parte, el marco teórico identifica brechas en lo que se conoce, mediante la crítica de investigaciones previas, extendiendo la teoría existente o señalando prácticas y políticas que no funcionan (Ravitch y Riggan, 2016). El estudiante al apropiarse de los conceptos básicos, podrá evidenciar las lógicas teóricas, las cuales le darán argumento para sustentar la importancia del trabajo de grado que está proponiendo, es decir, la justificación académica.



La solidez del diseño de una investigación radica en la revisión de literatura, la construcción de estado del arte y confección de un marco teórico.

Como profesores e investigadores hemos vivenciado que la solidez del diseño de una investigación radica en la revisión de literatura, la construcción de estado del arte y confección de un marco teórico, por ello el objetivo en el siguiente capítulo es abordar el uso de técnicas y herramientas en ese campo, se describen los procesos a realizar, con el propósito de ofrecer una guía que no coarte la creatividad, sino por lo contrario que provoque dili-

genciarla de una manera novedosa de acuerdo a las preferencia y gustos del estudiante, guardando el rigor académico que caracteriza los procesos de educación de alta calidad.

CAPÍTULO 4

4. Herramientas e instrumentos para la revisión y análisis documental: estado del arte y marco teórico

Hasta el momento se ha abordado la construcción del estado del arte y el marco conceptual desde una perspectiva teórica, sin embargo, al iniciar el proceso de búsqueda los investigadores se ven enfrentados a un mar de información, siendo necesaria la aprehensión de herramientas e instrumentos que faciliten el proceso y la recuperación de literatura pertinente al tema objeto de estudio. Según Gisbert y Bonfill (2004) en pocos años el investigador pasó de no disponer de fuentes de información a nadar en una sobreabundancia de información; nos enfrentamos a una saturación de información en la web, cuyo crecimiento inevitablemente continuará, lo cual puede llegar a ser contraproducente. Por lo tanto, es necesario que el investigador adquiera ciertas habilidades y destrezas para navegar en el mar de la información, y ese es el objetivo de este capítulo, brindar al investigador una serie de herramientas e instrumentos que servirán de brújula en el proceso de búsqueda y recuperación de información.

4.1 Descriptores para la búsqueda y recuperación de información

Como se mencionó en el capítulo 3, una de las primeras actividades que el estudiante debe realizar para la construcción del estado del arte y el marco teórico consiste en la identificación de los términos propios del campo de investigación denominados como palabras claves, descriptores o tesauros. Estas palabras permiten localizar los trabajos estrechamente relacionados con la temática de interés y establecer los límites de búsqueda bibliográfica, es decir, delimitar o ampliar el número de referencias bibliográficas en la consulta de la literatura. Estos términos se definen a partir de una revisión conceptual, e inicialmente deben representar la búsqueda entre lo general y lo particular del tema objeto de estudio. Los términos empleados para la búsqueda inicial son aquellos que van a dar al investigador una primera base de documentos relacionados con el tema, sin embargo, resulta importante resaltar que los resultados preliminares de una búsqueda de información no siempre arrojan los documentos esperados, es decir que no siempre son acordes a las necesidades y expectativas del estudiante o investigador. Probablemente se verá enfrentado a una cantidad de información de poca utilidad y relevancia de acuerdo al propósito del



El uso de los términos propios del campo de investigación delimita o amplía el número de referencias bibliográficas en la consulta de la literatura.

estudio, y deberá establecer unos nuevos criterios de búsqueda que le permitan obtener la información requerida.

Para la búsqueda y recuperación de información se sugiere hacer uso de los términos en idioma inglés, debido a que es el idioma universal. Como lo expresa Genç y Bada (2010), en su papel como lengua global, el inglés se ha posicionado como una de las herramientas académicas y profesionales más importantes, y se ha convertido en el idioma oficial del mundo empresarial y científico. Es recomendable hacer uso de palabras en inglés propias del campo o área del conocimiento de interés, denominadas tesauros.

Los tesauros son palabras o conceptos especializados de un determinado campo o área del conocimiento de interés, como la medicina, la ingeniería o la administración, que soportan los sistemas de recuperación de información (Kilgarriff y Yallop, 2000). Con el fin de proporcionar una guía al investigador, en el apéndice b se encuentra discriminado un pequeño listado de descriptores, palabras claves y tesauros propios del área de negocios y administración (*businnes, management and accounting*). No obstante, los tesauros se pueden recuperar de índices de información y diccionarios de sinónimos disponibles en la web, los cuales disponen de una amplia lista de términos en temas relativos a la información que requiere ser recuperada, como por ejemplo la Unesco, la Merriam-Webster y Ebsco.

4.1.1 Thesaurus de la Unesco

Unesco Thesaurus² “es una lista controlada y estructurada de términos utilizados para el análisis y la recuperación de documentos y publicaciones en los campos y áreas de la educación, cultura, ciencias naturales, ciencias sociales y humanas, comunicación e información”. Este listado de términos es continuamente actualizado, y su terminología multidisciplinar refleja la evolución de los programas y actividades de la Unesco. El acceso a la página web se realiza en el siguiente enlace: <http://vocabularies.unesco.org/thesaurus>, donde los términos se encuentran agrupados por orden alfabético, por campos de investigación y por orden jerárquico, como se observa a continuación en las figuras 8, 9 y 10.

² <http://vocabularies.unesco.org/browser/thesaurus/en/>



Figura 8. Unesco Teshauros dispuestos en orden alfabético iniciando por el término “abadi” y finalizando con “zoroastrianism”.

Fuente: Unesco Thesaurus (2017).

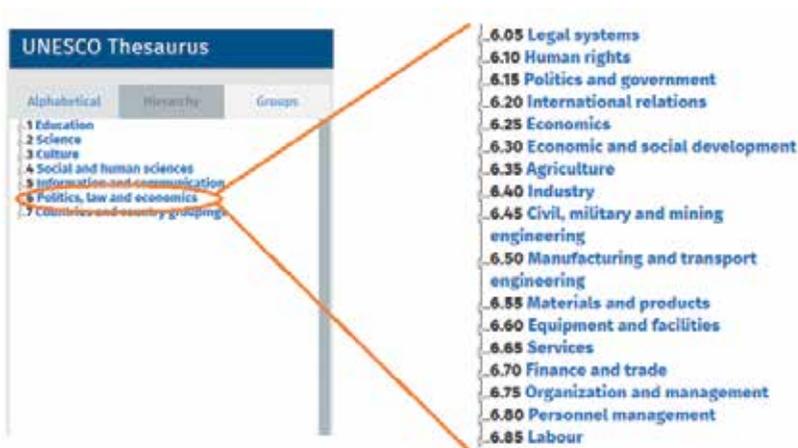


Figura 9. Grupos definidos de acuerdo a los campos de investigación en la Unesco Teshauros. Nota: se han definido siete (7) grupos de acuerdo a los campos de investigación i) educación, ii) ciencia, iii) cultura, iv) ciencias sociales y humanas, v) información y comunicación, vi) política, derecho y economía, y vii) países y agrupaciones de países.

Fuente: Unesco Thesaurus (2017).



Figura 10. Tesoros de la Unesco de acuerdo a la jerarquía de los conceptos (*narrower concepts*).

Fuente: Unesco Theasurus (2017).

A manera de ejemplo, en la figura 11 se presentan los resultados preliminares de búsqueda del término *administration* (<http://vocabularies.unesco.org/thesaurus/concept668>). En primer lugar aparece el término de preferencia, en este caso *Administration*, con una opción de búsqueda en UNESDOC, la cual permite realizar una búsqueda de las publicaciones y documentos de la Unesco. En segundo lugar se encuentran desagregados los conceptos específicos asociados al término de búsqueda: reforma administrativa (*administrative reform*), ciencias administrativas (*administrative sciences*) y estructura administrativa (*administrative structure*). En tercer lugar se encuentran enumerados los conceptos relacionados con el término: empresas (*enterprises*), gestión (*management*), gestión de las operaciones (*management operations*) y organizaciones (*organizations*). En cuarto lugar se describe la pertenencia del término al grupo de Politics, law and economics subcategoría Organization and management. Finalmente, se especifica el término en otros lenguajes y la dirección URI de donde fue recuperado el término y sus características.

PREFERRED TERM	Administration Search in UNESDOC	1
NARROWER CONCEPTS	Administrative reform Administrative sciences Administrative structure	2
RELATED CONCEPTS	Enterprises Management Management operations Organizations	3
BELONGS TO GROUP	Politics, law and economics > Organization and management	4
IN OTHER LANGUAGES	Administration French Администрация Russian Administración Spanish	5
URI	http://vocabularies.unesco.org/thesaurus/concept668	6
Download this concept:	RDF/XML TURTLE JSON-LD	Last modified 5/23/06

Figura 11. Resultado de búsqueda del término Administration en la Unesco Thesaurus.

Fuente: Unesco Thesaurus (2017).

Así como es posible realizar la búsqueda de términos de una sola palabra, también es posible realizar búsquedas de tesauros a partir de combinaciones de dos o más palabras, como por ejemplo *business management*, como se observa en la figura 12. Para este caso en particular, además de la información descrita anteriormente, el sistema arroja etiquetas alternativas para realizar la búsqueda del término.

Management > Business management

PREFERRED TERM	Business management Search in UNESDOC												
BROADER CONCEPT	Management												
RELATED CONCEPTS	Business economics Entrepreneurs Financial administration Industrial management Microeconomics												
ALTERNATIVE LABEL	<i>Business administration</i>												
BELONGS TO GROUP	Politics, law and economics > Organization and management												
IN OTHER LANGUAGES	<table border="0"> <tr> <td><i>Gestion d'entreprises</i></td> <td>French</td> </tr> <tr> <td><i>Administration d'entreprises</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Управление бизнесом</i></td> <td>Russian</td> </tr> <tr> <td><i>Управление торгово-промышленной деятельностью</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Administración de empresas</i></td> <td>Spanish</td> </tr> <tr> <td><i>Gestión de empresas</i></td> <td></td> </tr> </table>	<i>Gestion d'entreprises</i>	French	<i>Administration d'entreprises</i>		<i>Управление бизнесом</i>	Russian	<i>Управление торгово-промышленной деятельностью</i>		<i>Administración de empresas</i>	Spanish	<i>Gestión de empresas</i>	
<i>Gestion d'entreprises</i>	French												
<i>Administration d'entreprises</i>													
<i>Управление бизнесом</i>	Russian												
<i>Управление торгово-промышленной деятельностью</i>													
<i>Administración de empresas</i>	Spanish												
<i>Gestión de empresas</i>													
URI	http://vocabularies.unesco.org/thesaurus/concept1351												
Download this concept:	RDF/XML TURTLE JSON-LD Last modified 5/23/06												

Figura 12. Resultado de búsqueda del término compuesto business management en la Unesco Thesaurus.

Fuente: Unesco Thesaurus (2017).

4.1.2 Merriam-WebsterThesaurus

Merriam-Webster³ es un diccionario con más de 275 000 sinónimos, antónimos, palabras relacionadas y frases idiomáticas. Este diccionario ofrece al usuario definiciones concisas que permiten identificar el significado del término, sus sinónimos y palabras relacionadas de acuerdo al contexto. En su página de inicio Merriam Webster enfatiza que “el tesoro es más que una lista de sinónimos, es una guía para el uso más preciso y eficaz del lenguaje”. A manera de ejemplo, en la figura 13, se presenta el resultado de búsqueda asociado al tesoro del término *administration*.

³ <https://www.merriam-webster.com/thesaurus>

The image shows a screenshot of the Merriam-Webster Thesaurus website. At the top, there is a navigation bar with links for 'JOIN MWU', 'GAMES', 'BROWSE THESAURUS', 'WORD OF THE DAY', 'VIDEO', and 'WORDS AT PLAY'. The Merriam-Webster logo and 'SINCE 1828' are on the left. A search bar contains the word 'administration'. Below the search bar, there are tabs for 'DICTIONARY' and 'THESAURUS', with 'THESAURUS' selected. The word 'administration' is displayed in a large font, with 'noun' underneath. The main content area is titled 'Synonyms and Antonyms of ADMINISTRATION'. It lists two definitions: 1. 'lawful control over the affairs of a political unit (as a nation)' with an example 'the fair and just administration of the U.S. territories'. Below this is a section for 'Synonyms of ADMINISTRATION' (rule, authority, governance, government, jurisdiction, regime, regimen) and 'Words Related to ADMINISTRATION' (reign, dominion, power, sovereignty, supremacy, sway, command, leadership, direction, management, regulation, superintendence, supervision, autocracy, dictatorship, domination, hegemony, mastery, oppression, subjugation, tyranny). 2. 'the act or activity of looking after and making decisions about something' with an example 'administration of the funds was left in the hands of a committee'. Below this is another section for 'Synonyms of ADMINISTRATION' (conduct, care, charge, control, direction, governance, government, guidance, handling, intendance, management, operation, oversight, presidency, regulation, running, stewardship, superintendence, superintendency, supervision) and 'Words Related to ADMINISTRATION' (generalship, leadership, rulership, agency, aegis, custody, guardianship, keeping, lap, protection, safekeeping, trust, tutelage, ward, engineering, logistics, machination, manipulation, coadministration, codirection, comanagement).

Figura 13. Resultado de búsqueda del término *administration* en la Merriam-Webster Thesaurus.

Fuente: Merriam-Webster (2017).

4.1.3 EBSCO

EBSCO cuenta con un diccionario específico donde se encuentran los términos relacionados con los contenidos de la base de datos. Para buscar un tesoro se accede al enlace Subjects ubicado en la parte superior izquierda de la página principal de EBSCOhost: Research Data Bases. En la lista desplegable se selecciona el área de búsqueda del tesoro. Con el propósito de delimitar la búsqueda en este caso particular de acuerdo al área de interés, se selecciona Business Thesaurus (ver figura 14).



Figura 14. Inicio de búsqueda de tesauros en EBSCO.

Fuente: EBSCOhost (2017).

Al introducir el término (o términos) de búsqueda el sistema permite delimitarla de acuerdo a tres opciones: “Term begins with”, “Term contain” o por “Relevancy ranked”. En la figura 15 se presenta el resultado de la búsqueda del término *administration*. Como se observa en la imagen, el sistema sugiere que se haga uso de otros términos relacionados: *administrative law* o *management* para obtener la información relevante y pertinente sobre el tema de interés (ver figura 15).

The screenshot shows the EBSCOhost search interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'New Search', 'Subjects', 'Publications', 'Company Information', and 'More'. A 'Sign In' link is also present. Below the navigation bar, the search area includes the text 'Searching: Academic Search Complete, Show all | Choose Databases' and a search input field containing the word 'administration'. A green 'Search' button is to the right of the input field. Below the search bar, there are links for 'Basic Search', 'Advanced Search', and 'Search History'. The main content area shows 'Subject: Places People' and 'Browsing: Business Thesaurus'. The search term 'administration' is entered in a field, and a 'Browse' button is next to it. Below this, there are three radio buttons: 'Term Begins With', 'Term Contains' (which is selected), and 'Relevancy Ranked'. There are also 'Page: Previous' and 'Next' links. At the bottom, there is a section for 'Select term, then add to search using:' with a dropdown menu set to 'OR' and an 'Add' button. Below this, there is a note '(Click term to display details.)' and a list of related terms: 'ADMINISTRATION Use ADMINISTRATIVE law, MANAGEMENT'.

Figura 15. Ejemplo de búsqueda del término Administration en Ebsco.

Fuente: EBSCOhost (2017).

Para el ejemplo, se selecciona *management* y el sistema arroja un listado de términos estrechamente relacionados con el término de búsqueda. En la figura 16 se observa una sección de los resultados obtenidos. Resulta importante resaltar que el sistema permite seleccionar dichos términos e incluirlos en el buscador de la base de datos y así acceder a los contenidos relacionados.

☐	MANAGEMENT	☐
Scope Note	<p>Here are entered works on the principles of management as a discipline. Works on theoretical and conceptual approaches to management are entered under "Management -- Philosophy." Works on the application of systematic, logical, and mathematical methods and techniques to the solution of problems of management are entered under "Management science." [EPC]</p>	
Narrower Terms	<ul style="list-style-type: none"> ☐ AIRLINE industry -- Management ☐ AIRPORTS -- Management ☐ ASSOCIATIONS, institutions, etc. -- Management ☐ BANK management ☐ BOOK industry -- Management ☐ BUSINESS ☐ BUSINESS cycle management ☐ BUSINESS logistics management ☐ CAMPS -- Management ☐ CLUBS -- Management ☐ COMMAND & control systems ☐ COMMUNICATION in management ☐ COMPARATIVE management ☐ COMPUTER programming -- Management ☐ CONFLICT management ☐ CORPORATE flight departments -- Management ☐ CREDIT card industry -- Management ☐ DEPARTMENTS -- Management ☐ EMERGENCY management ☐ ENVIRONMENTAL management ☐ EXECUTIVES ☐ FACILITY management 	

Figura 16. Resultado de búsqueda del término sugerido *management* en Ebsco.

Fuente: EBSCOhost (2017).

The screenshot shows the EBSCO Business Thesaurus interface. At the top, there are navigation links for 'Subjects', 'Places', and 'People'. Below that, the search criteria are displayed: 'Browsing: Business Thesaurus' with a search box containing 'TOTAL quality management' and a 'Browse' button. There are three radio buttons for search filters: 'Term Begins With', 'Term Contains' (which is selected), and 'Relevancy Ranked'. Navigation links include 'Back to List', 'Previous', and 'Next'. A search bar at the bottom left says 'Select term, then add to search using: OR' with a dropdown arrow and an 'Add' button. On the right side of the search bar is an 'Explode' button. The main content area shows the search results for 'TOTAL quality management'. It includes a 'Scope Note' describing the term, a list of 'Broader Terms' (MANAGEMENT – Philosophy, NEW public management), 'Narrower Terms' (BENCHMARKING (Management), BEST practices, TOTAL quality management in education), 'Related Terms' (INTERNAL marketing, KEY performance indicators (Management), QUALITY assurance, QUALITY circles, QUALITY control), and 'Used for' (QUALITY management, Total, TOTAL quality, TCM (Total quality management)).

Figura 17. Resultado de búsqueda del término compuesto Total quality management en Ebsco.

Fuente: EBSCOhost (2017).

Los resultados exhiben la jerarquía del término y sus términos relacionados. La base de datos cuenta con una guía de usuario a la cual se puede acceder a través del siguiente vínculo: https://help.ebsco.com/interfaces/EBSCO_Guides/EBSCO_Interfaces_User_Guide/Browsing_the_Thesaurus.

4.2 Límites de consulta: conectores booleanos

Una vez han sido identificados los descriptores, palabras claves o tesauros, el estudiante debe identificar los límites de consulta de información. En esta sección se aborda como criterio el uso de los conectores booleanos. Una estrategia de búsqueda exhaustiva consiste en utilizar una combinación de dos o más términos que describan el tema o área interés, y su asociación empleando los operadores del sistema booleano. Estos conectores se encuentran definidos por la sintaxis de las preposiciones AND, OR, y AND NOT, y permiten delimitar el alcance de la búsqueda.

Los operadores booleanos se usan en conjunto con las palabras claves, los descriptores y los tesauros que han sido definidos para la búsqueda y recuperación en fuentes de información. De esta forma, es posible que el investigador recupere de manera adecuada la información relevante y pertinente para el objeto de estudio limitando la búsqueda mediante el uso de los operadores lógicos. Sampson et ál. (2009) recomiendan



Una estrategia de búsqueda exhaustiva consiste en utilizar una combinación de dos o más términos propios, y su asociación empleando los operadores booleanos.

evaluar si los elementos que conducen a la búsqueda se encuentran correctamente combinados con los conectores booleanos, debido a que en algunos casos un AND puede haber sido utilizado para conectar palabras o frases como una conjunción, en lugar de como un operador booleano, o que inadvertidamente hayan sido sustituidos por OR (y viceversa). Por lo tanto, resulta necesario que el

investigador aprenda a usar correctamente estos operadores y anide las palabras de forma lógica para mejorar la precisión de los resultados de la búsqueda.

4.2.1 AND/Y

El uso del operador AND limita los resultados de búsqueda a las publicaciones que incluyen dos o más términos empleados, es decir que filtra la información producto de un mar de publicaciones, para proporcionar algo más concreto y específico. Si se realiza la búsqueda de A AND B, siendo A y B términos diferentes, se está indicando al sistema que recupere únicamente los documentos que contienen los términos A y B simultáneamente, obteniendo un resultado mucho más preciso. En referencia a los conjuntos de datos, al realizar la búsqueda de información relacionada al término A, el investigador va a obtener un conjunto de registros que contienen este término, y análogamente va a obtener otro conjunto de registros al realizar la búsqueda empleando el termino B, sin embargo, al hacer uso del conector booleano AND, es posible obtener un subconjunto de registros que contienen los dos términos. Por lo tanto, el uso del conector booleano AND es muy útil para el investigador que requiere refinar la búsqueda a un subconjunto de información producto de la intersección de los dos conjuntos como se observa en la figura 18. En Google académico el operador AND se representa con un "+". En caso de que se requieran los resultados de búsqueda que incluyan la frase exacta se escribe la frase entre comillas, por ejemplo, "quality management".

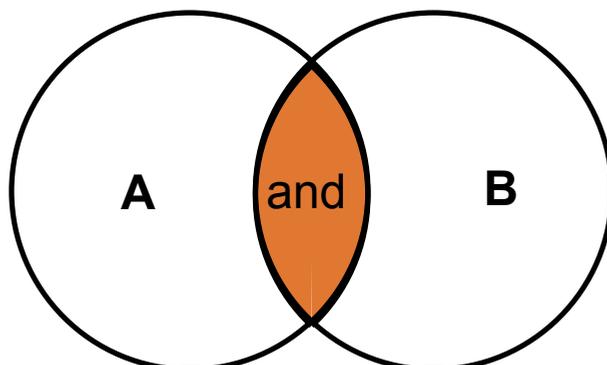


Figura 18. Delimitación de la búsqueda con el conector booleano AND.

Con el fin de ejemplificar una estrategia de búsqueda, se asume que se quiere realizar un estudio sobre gestión de la calidad e innovación, y para recuperar la información relacionada se hará uso de los operadores lógicos. Inicialmente se seleccionan los descriptores de búsqueda A y B, siendo A: “quality management” y B: “innovation”. Si el interés de la búsqueda es limitar los contenidos a la bibliografía que involucre toda la información relacionada con gestión de la calidad e innovación, entonces los descriptores se conectan con el operador booleano AND. En la figura 19, se muestra el uso de los términos de búsqueda en Scopus, nótese que el término A, se incluye entre comillas dado a que se requiere hacer la búsqueda de la frase exacta.

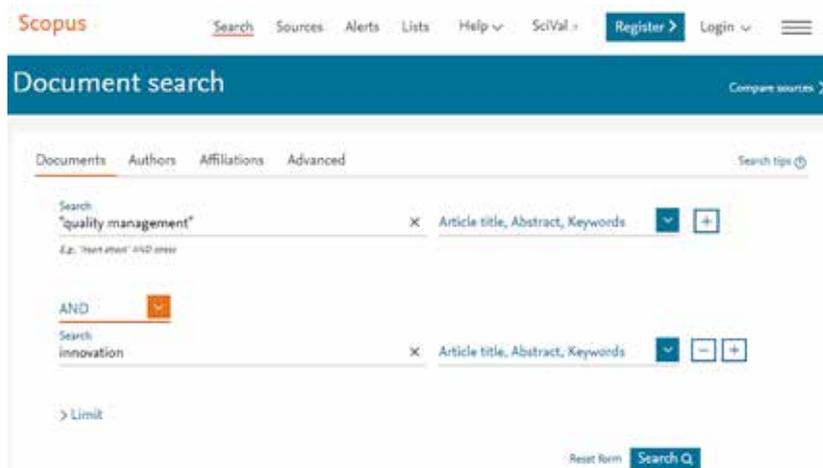


Figura 19. Ejemplo de búsqueda en Scopus con dos descriptores y el conector AND.

Fuente: Scopus (2017).

Como resultado de búsqueda se obtienen 3711 documentos (ver figura 20). Debido a la gran cantidad de información, es necesario que el investigador determine unos criterios de búsqueda adicionales que permitan delimitar los resultados y recopilar la cantidad de información adecuada, pertinente y relevante al propósito del estudio.

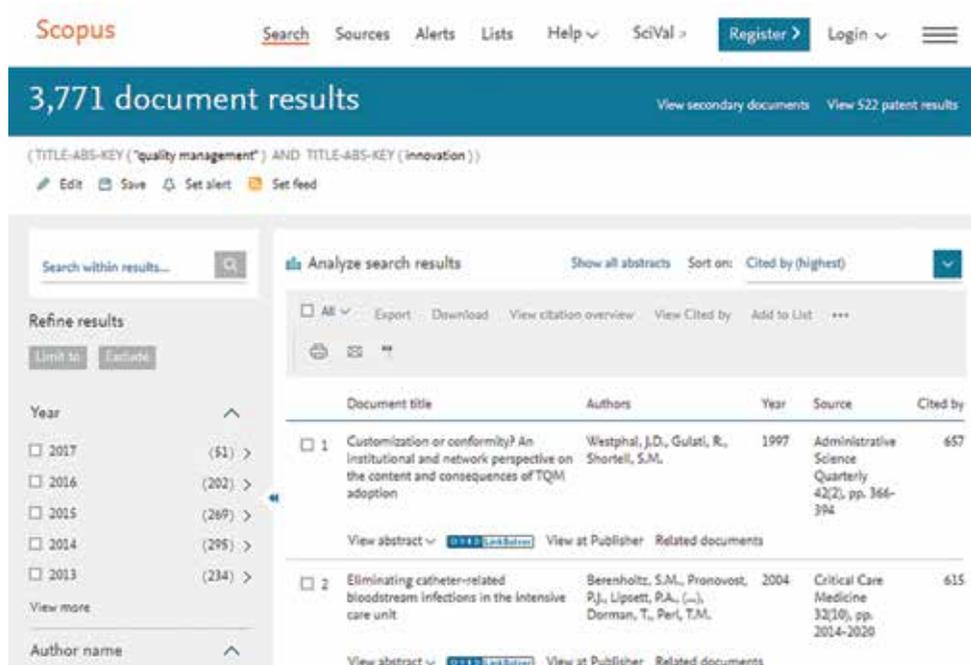


Figura 20. Resultado de búsqueda en Scopus con dos descriptores y el conector AND.

Fuente: Scopus (2017).

4.2.2 OR/O

Mediante el uso del operador booleano OR, se identifican las publicaciones que incluyen por lo menos uno de los términos utilizados, es decir que se amplía la búsqueda a todos aquellos registros que contengan cualquiera de los dos o más términos empleados. Este conector booleano es muy útil para buscar información en la cual se requiera emplear términos sinónimos que podrían ser utilizados indistintamente, como por ejemplo, *management* y *administration* o términos que hacen alusión a un mismo concepto, como por ejemplo, *decisión-making* y *election*, corresponden a la unión de los dos conjuntos, el resultado incluye un universo de información más amplio.

En términos de conjuntos, siendo A y B dos términos de búsqueda diferentes y sus respectivos conjuntos los resultados obtenidos, al realizar la búsqueda de A OR B, se obtienen los documentos que contienen uno de los términos (A o B) o los dos términos de búsqueda (A y B). Al hacer uso del conector OR los registros de la búsqueda no generan registros repetidos.

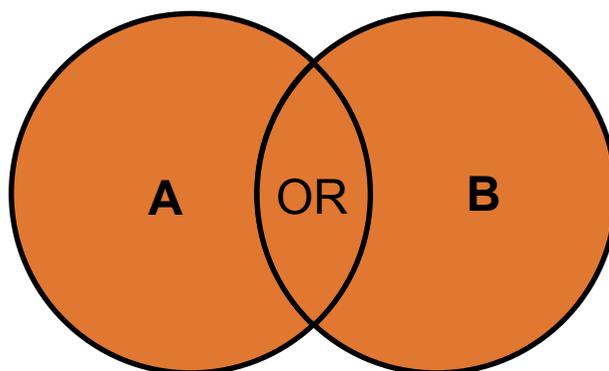


Figura 21. Delimitación de la búsqueda con el conector booleano OR.

Retomando el ejemplo anterior, en la estrategia de búsqueda que soporta el estudio sobre gestión de la calidad e innovación, si por el contrario el interés de la búsqueda es recuperar toda la información relacionada con gestión de la calidad y toda la información relacionada con innovación, entonces los descriptores se conectan con el operador booleano OR como se observa en la figura 22. El resultado de búsqueda (ver figura 23) arroja un total de 373 605 documentos, una cantidad superior a la proporcionada por el sistema al realizar la búsqueda empleando el conector booleano AND. A partir de los resultados obtenidos a criterio del investigador y de acuerdo a las necesidades del estudio, se emplean nuevos límites de consulta que permitan delimitar el número de documentos recopilados en las fuentes de información. Por ejemplo, incluir una combinación de tres o más descriptores empleando los conectores booleanos y limitando el periodo de tiempo de publicación.

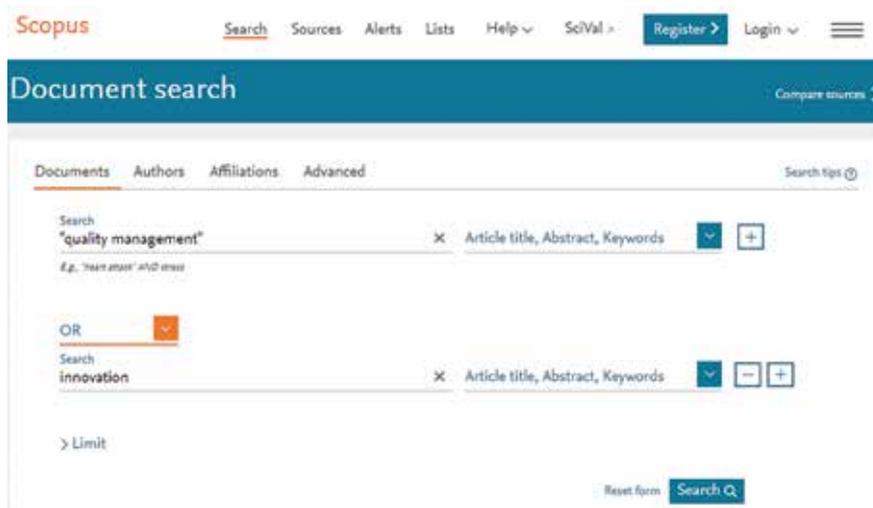


Figura 22. Ejemplo de búsqueda en Scopus con dos descriptores y el conector OR.

Fuente: Scopus (2017).

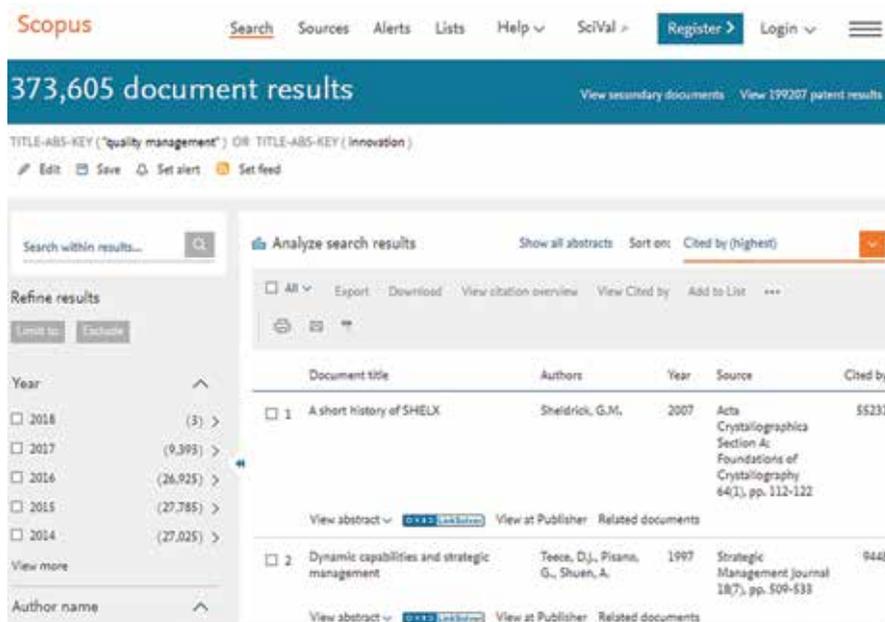


Figura 23. Resultado de búsqueda en Scopus con dos descriptores y el conector OR.

Fuente: Scopus (2017).

4.2.3 AND NOT/NO

El uso del operador AND NOT restringe los resultados de búsqueda a las publicaciones que incluyen uno o más términos determinados, excluyendo los resultados de búsqueda que incluyen el o los términos asociados al conector NOT. Es decir que mediante el uso de este operador, se excluyen los registros que contienen los descriptores utilizados, restringiendo la búsqueda únicamente a los elementos deseados, y eliminando de esta forma el conjunto de aquellos registros que contengan los términos que no son útiles para la investigación sobre el tema objeto de estudio. Se debe utilizar con cuidado este conector, ya que se puede perder información muy valiosa (Hernández et ál., 2014). En referencia a los conjuntos, siendo A y B dos descriptores diferentes, la búsqueda de A AND NOT B muestra los resultados que contengan únicamente el término A y no el segundo término, indicando que este último no representa utilidad para el estudio que se desea realizar. Por lo tanto, el uso del conector excluye las referencias que se encuentran asociadas al descriptor B, eliminando todos los registros que contengan el término. En Google Académico el operador NOT se expresa con “-”.

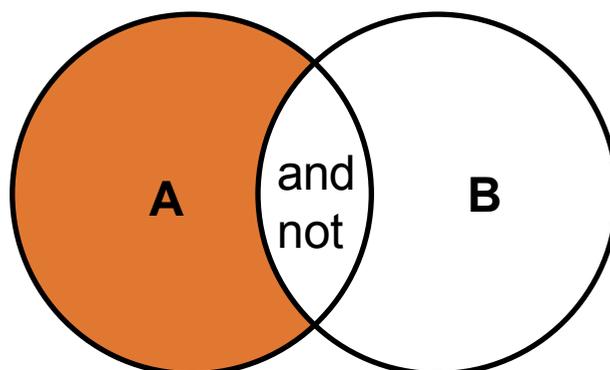


Figura 24. Delimitación de la búsqueda con el conector booleano AND NOT.

La estrategia de búsqueda del ejemplo anterior se soportaba el estudio sobre la gestión de la calidad y la innovación, si por el contrario el interés de la búsqueda es recuperar toda la información relacionada con gestión de la calidad sin incluir los resultados de innovación, entonces los descriptores se conectan con el operador booleano AND NOT, como se observa en la figura 25. Los resultados arrojan un total de 64 691 documentos como se presenta en la figura 26, y dada la cantidad de registros encontrados se sugiere incluir nuevos límites de consulta y realizar los filtros que se consideren pertinentes para recopilar la información acorde a las necesidades del estudio.

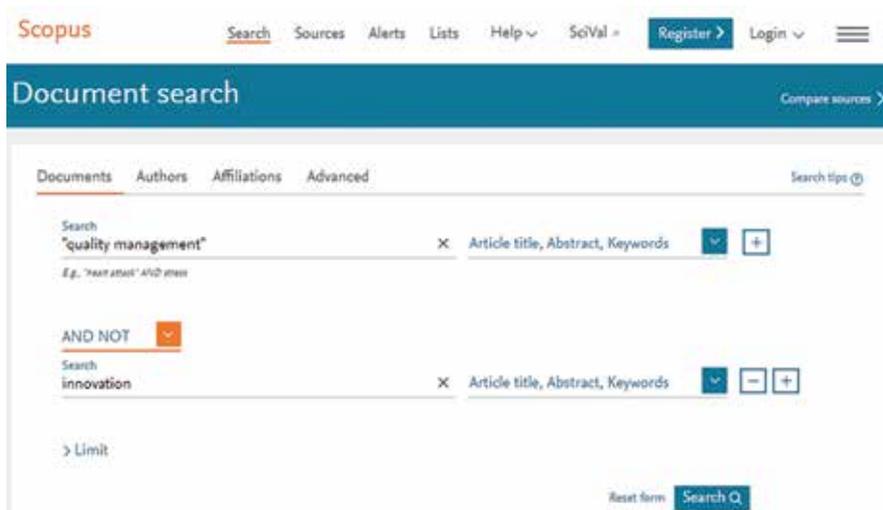


Figura 25. Ejemplo de búsqueda en Scopus con dos descriptores y el conector AND NOT.
Fuente: Scopus (2017).

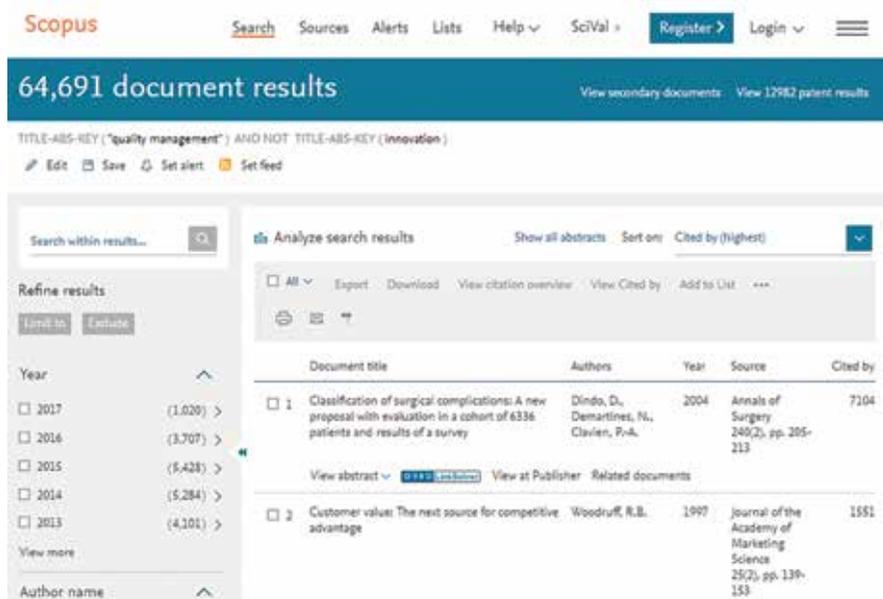


Figura 26. Resultado de búsqueda en Scopus con dos descriptores y el conector AND NOT.
Fuente: Scopus (2017).

4.3 Entornos de búsqueda y recuperación de información

En la actualidad, el investigador puede acceder a diferentes entornos tanto físicos como digitales de búsqueda y recuperación de información. Se encuentran los sistemas de búsqueda (IR System Information Retrieval), bases de datos de libre acceso y suscritas, catálogos en línea de acceso público (OPAC), la Web o las bibliotecas digitales, así como colecciones de documentos de diversos tipos. Sin embargo, a pesar de la gran disponibilidad de recursos los procesos de búsqueda y recuperación de información se ven limitados debido a la “incertidumbre” de los buscadores de información, así como los estilos cognitivos y otras características propias de la persona (Spink, Wilson, Ford, Foster y Ellis, 2002).

Para asegurar la veracidad y rigurosidad de la búsqueda y recuperación de información es necesario que el investigador realice la consulta en diferentes fuentes para la identificación de los estudios más relevantes y pertinentes al área de interés, teniendo en cuenta que puede existir la posibilidad de un sesgo de referencias como lo afirman Gisbert y Bonfill (2004). En el amplio espectro de fuentes de información se han identificado tres tipos de fuentes para llevar a cabo la revisión de la literatura: fuentes primarias, fuentes secundarias y fuentes terciarias que se describen a continuación.

4.3.1 Fuentes primarias

Las fuentes primarias son documentos que contienen los resultados obtenidos de estudios, que se “constituyen en el objeto de la investigación bibliográfica o revisión de la literatura y proporcionan datos de primera mano” (Hernández et ál., 2014, p.6). Esta categoría se encuentra conformada principalmente por libros y artículos científicos. Los artículos representan el mayor porcentaje en relación a otro tipo de fuentes primarias, debido a que se publican periódicamente en revistas científicas (journals), las cuales se encuentran categorizadas de acuerdo a su impacto y relevancia. Los documentos científicos, son útiles para realizar el seguimiento de un tema específico a lo largo de una línea de tiempo, sin embargo, el conocimiento científico sobre todos los temas se acumula rápidamente, y mantenerse al día sobre cualquier tema puede ser un desafío (Denney y Tewksbury, 2013).

La literatura no convencional o literatura gris, también es considerada una fuente primaria de información, compuesta por documentos de conferencia o seminarios, manuales, documentales, tesis, informes técnicos y documentos oficiales. Este tipo de documentos resultan útiles y proporcionan un complemento al estudio (Gisbert y Bonfill, 2004), sin embargo, es responsabilidad del investigador evaluar la calidad de los contenidos.

En la actualidad debido a las bondades del internet, resulta una tarea fácil conseguir de manera instantánea o en tiempos relativamente breves la mayoría de estos documentos en diversos formatos, por ejemplo, en las propias revistas o editoriales,

en las bases de datos electrónicas, e incluso en Amazon, The Internet Book Shop, etc. (Hernández et ál., 2014).

En síntesis, las principales fuentes primarias de información son:

- Libros
- Artículos de publicaciones periódicas
- Tesis y disertaciones
- Documentos oficiales
- Trabajos presentados en conferencias, seminarios o eventos
- Documentales
- Manuales
- Informes técnicos

4.3.2 Fuentes secundarias

Las fuentes secundarias agrupan la información de los metadatos que describen el contenido de las referencias o fuentes primarias. Generalmente la información es agrupada por áreas del conocimiento en colecciones digitales suscritas o de libre acceso. Algunas de las fuentes secundarias que se encuentran disponibles en internet se encuentran: ScienceDirect, Emerald, Springer, Scopus, SciELO, SageJournals, Latindex, Redalyc, Ebsco, Dialnet, OnePetro, VirtualPro, Ambientalex.Info, DOAJ (Directory of Open Access Journals), PubMedReview of EducationalResearch, SageJournals, Recolecta, Revicien, Revistas científicas del CSIC, ECONHIs, Ingenta, Taylor and Francis, Biblioteca Virtual Luis Ángel Arango, e-books, entre otros. En el apéndice b se detallan algunos de los principales recursos de fuentes secundarias que se utilizan comúnmente en la investigación en el área de los negocios y la administración. Es importante resaltar que el producto de la búsqueda en fuentes secundarias de información es una lista de referencias o fuentes primarias de información.

ScienceDirect es la principal fuente secundaria mundial de investigación científica, técnica y médica, permite la búsqueda de artículos en más de 2500 revistas y más de 33 000 libros. Esta base de datos cuenta con un buscador básico y avanzado, para la recuperación de los artículos de su colección en texto completo. En la figura 27, a manera de ejemplo se realiza la búsqueda empleando como palabras claves “quality management” y “strategic planning”, sin límites temporales o de fechas. El sistema permite delimitar la búsqueda a: todos los campos, revistas o libros, tipo de acceso, área del conocimiento y año de publicación.

ScienceDirect

Search all fields Author name Journal or book title Volume Iss

All Journals Books Reference Works Images **Advanced search** | Expert search

? Search tips

Search for

"quality management" in All Fields ▼

AND ▼

"strategic planning" in All Fields ▼

Refine your search

Journals All
 Books My Favorites
 Subscribed publications
 Open Access articles

All Years 2007 ▼ to: Present ▼

Biochemistry, Genetics and Molecular Biology
 Business, Management and Accounting
 Chemical Engineering
 Chemistry

Hold down the Ctrl key (or Apple Key) to select multiple entries.

Figura 27. Ejemplo de búsqueda en ScienceDirect con dos descriptores y el conector AND en el área temática de business, management and accounting.

Fuente: ScienceDirect (2017).

Los resultados de la búsqueda arrojan un total de 275 documentos, los cuales se pueden organizar de acuerdo a la relevancia y a la fecha de publicación. En la figura 28 se presentan los resultados de la búsqueda por relevancia. El listado de resultados incluye los datos de la referencia bibliográfica, el resumen y el enlace (*link*) de acceso al documento completo, en algunos casos inclusive se envuelven los aspectos relevantes de la investigación. Posteriormente, el sistema permite al usuario aplicar filtros a la búsqueda inicial, tales como año de publicación y título de la revista científica donde se encuentra publicado el artículo. ScienceDirect cuenta con un botón de ayuda, que direcciona al

usuario a una serie de consejos de búsqueda e información sobre el uso de conectores, comodines y otras opciones que pueden mejorar la precisión de la búsqueda.

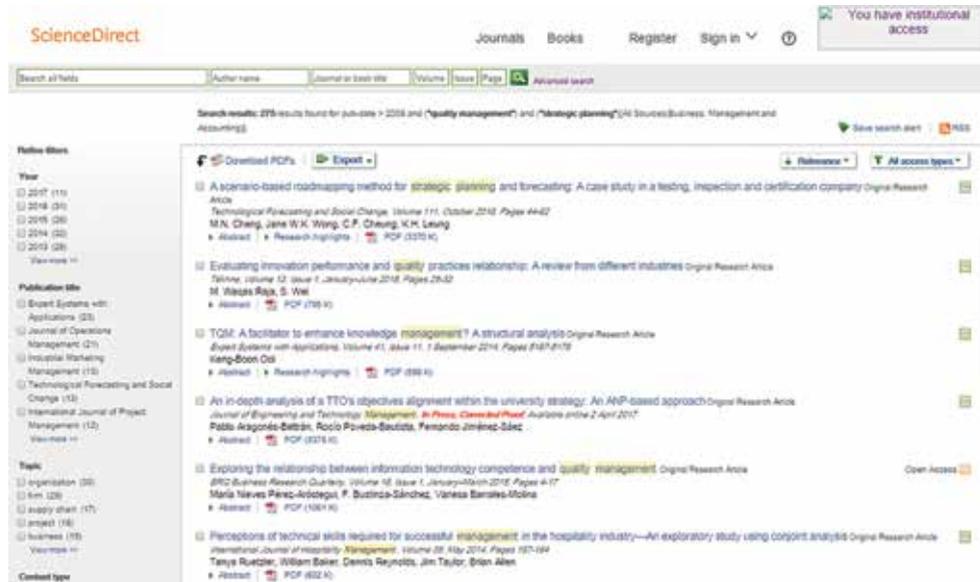


Figura 28. Resultado de búsqueda en ScienceDirect con dos descriptores y el conector AND en el área temática de business, management and accounting.

Fuente: ScienceDirect (2017).

4.3.3 Fuentes terciarias

Las fuentes terciarias se estructuran a partir de fuentes secundarias de información, siguiendo la lógica y el diseño de las bases de datos, y formando una colección de referencias bibliográficas (Romanos, 2000). En estas colecciones se encuentran registradas las referencias de diferentes clases y tipos de documentos, títulos de revistas y otras publicaciones periódicas, así como nombres de boletines, conferencias y simposios, sitios web, empresas y asociaciones industriales, datos bibliográficos y nombres de instituciones nacionales e internacionales al servicio de la investigación (Hernández et ál., 2014). De acuerdo a Hernández et ál. (2014), estas fuentes de información son útiles para detectar fuentes no documentales tales como organizaciones e instituciones gubernamentales o no gubernamentales, que realizan o financian estudios e investigaciones científicas.

4.4 Clasificación y categorización de la información

La clasificación corresponde a la sistematización de la información que ha sido recopilada en la etapa de revisión de la literatura. De acuerdo a Rojas (2007) “cada una de las fuentes investigadas se lee, se analiza, se interpreta y se clasifica de acuerdo con la importancia dentro de la investigación” (p. 7). La clasificación de la información se establece según el enfoque de la investigación en aspectos cronológicos, líneas de investigación, sistematización y metodología de la investigación. La categorización involucra la jerarquización y generación de clases para el tratamiento de la información de acuerdo a su relevancia y pertinencia para la investigación.

El proceso de clasificación y categorización es posible abordarla por autores o por temáticas, y se realiza con base en los aportes significativos y sustanciales que se han generado en el campo de investigación; por ejemplo, los autores más relevantes serán quienes hayan desarrollado teorías o modelos, o quienes hayan abordado temas emergentes y expongan los fundamentos teóricos que les dan soporte. En estos casos, la contribución del autor será el desarrollo de un modelo conceptual fundamentado en las bases teóricas recopiladas. Para la clasificación y categorización de la información es posible emplear herramientas e instrumentos tales como matrices de fuentes de información y mapas conceptuales como se describe a continuación.

4.4.1 Matriz de fuentes de información

Como parte de la estrategia de recolección de datos y análisis documental, la construcción de una matriz de fuentes de información ha sido considerada por diferentes autores como instrumento adecuado que apoya el proceso de clasificación y categorización de los referentes relevantes y pertinentes al tema de interés específico y al objeto de estudio, debido a que favorece la coherencia y contextualización de la información (Barbosa et ál., 2013).

La matriz de recopilación de fuentes de información permite la organización y consolidación de las fuentes primarias de información, así como la identificación de los referentes de mayor impacto y relevancia, métodos y técnicas de investigación, áreas y campos temáticos, entre otros. La matriz de fuentes de información se constituye en un medio eficaz para los procesos de análisis, interpretación, reflexión y síntesis de la información, siempre y cuando se identifiquen e incluyan las variables necesarias para el análisis de la literatura, por lo tanto, no pueden constituirse en una simple lista de referencias bibliográficas.

En las tablas 1 y 2 se presentan dos ejemplos de matrices de fuentes de información. La tabla 1 consolida en una sola matriz toda la información que ha sido recopilada en la revisión de la literatura, en esta matriz el enfoque se centra en el tipo de documento, fuente, propósito u objetivo. La tabla 1 compila la información de los documentos, principalmente artículos científicos, facilitando el análisis comparativo en diferentes niveles; de acuerdo a los objetivos o propósito de la investigación, métodos o técnicas

empleados, campos de investigación, temas y subtemas abordados. Esta última tabla es mucho más completa, teniendo en cuenta que a partir del contenido de la información es posible realizar análisis categoriales por autores o áreas temáticas como se observa en las tablas 1 y 2.

Tabla 1. Matriz de recuperación de fuentes de información

Referente	Tipo de documento ¹	Fuente ²	Objetivo-Propósito	Área temática	Referencia bibliográfica ³
A					
B					
C					
...					

¹Tipo de documento: artículo, documento de conferencia, libro, informe técnico, etc.

²Fuente primaria o secundaria: Scopus, ScienceDirect, Biblioteca Luis Ángel Arango, etc.

³Reseña de la fuente preferiblemente en Norma APA.

Tabla 2. Matriz de comparación y análisis de fuentes de información

	Referente A	Referente B	Referente C	...
Título				
Autor(es)				
Descriptores- palabras claves				
Año				
Objetivo-propósito				
Tipo de investigación				
Método-técnica				
Tema(s)				
Referencia bibliográfica				

Tabla 3. Matriz de fuentes de información por pregunta de investigación comparación y análisis de fuentes de información

Pregunta problema	Referente	Teoría / Modelo	Método / Técnica	Resultados / Aportes	...
	Autor A				
Pregunta 1	Autor B				
	Autor C				
...	...				

Webster y Watson (2002) sugieren realizar el análisis basado en matrices de fuentes de información bajo el enfoque por conceptos, por modelos o por autores. Los autores recomiendan desarrollar una aproximación lógica y agrupar los conceptos claves o patrones a tener en cuenta, y elaborar una matriz de conceptos a partir de la lectura completa de la literatura, como se observa en la tabla 4. También es posible agregar una dimensión adicional para manejar la unidad de análisis, como se observa en la tabla 5.

Este tipo de matrices aplica en los casos en que el concepto de un término tenga diferentes significados de acuerdo a los niveles de enunciación organizacional, grupal, individual y cognitiva, por lo tanto, desglosar el concepto por unidad de análisis probablemente dará lugar a una revisión más clara. Por ejemplo, Alavi y Leidner (2001) presentan una revisión sobre conocimiento, gestión del conocimiento y sistemas de gestión del conocimiento, y dada la complejidad y naturaleza del objeto de estudio, los autores proponen una tabla de taxonomías y ejemplos con el fin de clasificar y categorizar la información de acuerdo al tipo de conocimiento: tácito, explícito, implícito, individual, social, declarativo, procedimental, condicional, relacional o pragmático, lo cual les permite una discusión desde diferentes perspectivas.

Tabla 4. Matriz de análisis de información bajo el enfoque de concepto y autores

Enfoque en concepto		Enfoque en autores	
Concepto X	Autor A	Autor A	Concepto X
	Autor B		Concepto Y
	Autor C		Concepto Z
Concepto Y	Autor A	Autor B	Concepto X
	Autor B		Concepto Y
	Autor C		Concepto Z
...		...	

Fuente: Webster y Watson (2002).

Tabla 5. Matriz de conceptos involucrando unidades de análisis

Referente	Conceptos											
	A			B			C			...		
Unidad de análisis	O	G	I	O	G	I	O	G	I	O	G	I
1												
2												
3												
...												

* O (Organizacional), G (Grupal), I (Individual)

Fuente: Webster y Watson (2002).

4.4.2 Mapa conceptual categorial

El estado del arte asume un conocimiento general y una visión global del área de estudio, expone la información por categorías, subcategorías y subsubcategorías, es decir, que incluye temas y subtemas de acuerdo a la literatura existente. Estos temas y subtemas suelen estar entreteljidos con los métodos y resultados de investigaciones previas, lo cual prepara el escenario y ofrece a los investigadores justificaciones para el propósito, el planteamiento de los objetivos y los métodos de la investigación a desarrollar. Por lo tanto, para facilitar la comprensión y asimilación de los contenidos de la literatura recuperada se sugiere construir un mapa conceptual por categorías de análisis, en el cual se esquematicen por ejemplo las teorías, metodologías, métodos, técnicas y aplicaciones encontradas de acuerdo al objeto de estudio. Según Martínez y Pérez (2010) “los organizadores gráficos como mapas conceptuales, mapas mentales y líneas del tiempo, permiten estructurar la información con el apoyo de las representaciones visuales que incorporan nuevos significados, destacando los elementos importantes y/o delimitando la estructura interna de un contenido concreto” (p. 17).

A partir del análisis documental de la información recopilada y los conceptos claves que han sido identificados, se establecen las categorías, subcategorías y subsubcategorías, como se observa en la figura 29. Cada uno de los documentos relacionados en la matriz de fuentes se lee y analiza, teniendo en cuenta la información contenida en la introducción, discusión teórica, materiales y métodos, propósito, objetivos y formulación de hipótesis, principales resultados y conclusiones. La estrategia consiste en leer y resumir la bibliografía recuperada y estructurar un esquema unificado, iniciando por conceptos y teorías más abstractas e ir derivando hacia lo más empírico (Sautu et ál., 2005). El uso de los mapas conceptuales permite se desglosar este esquema facilitando el análisis por unidades más simples.

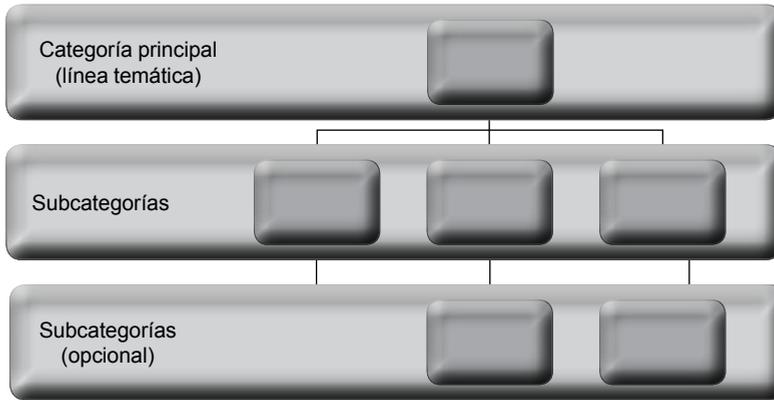


Figura 29. Esquema mapa categorial.

Una vez ha sido construido el mapa conceptual categorial, se procede a clasificar y a categorizar la información que ha sido recopilada. Con este fin, se hace uso de las matrices de fuentes de información que fueron elaboradas, y se incluyendo nuevos elementos que facilitan la categorización, como se observa en el ejemplo descrito la tabla 6. A partir de la matriz de fuentes de información y el análisis categorial es posible concluir si ya se encuentra o no terminada la etapa de revisión de la literatura, es decir que es posible evaluar si la información recopilada proporciona la información suficiente para dar respuesta a las preguntas de investigación y dar soporte a la investigación. Las categorías que han sido identificadas a su vez proporcionan una orientación para la estructuración del estado del arte.

Tabla 6. Matriz de clasificación categorial

Subcategorías	Categorías											
	A			B			C			...		
Referente	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3
1												
2												
3												
...												

En resumen, el uso de las matrices de fuentes de información y mapas conceptuales facilita la sistematización y esquematización de la información, debido a que permite conectar los contenidos de las fuentes y jerarquizar los niveles de abstracción de los

conceptos. “La lectura, el análisis, la interpretación y la comprensión crítica y objetiva de la información recopilada en concordancia con los propósitos de investigación; permite ampliar el marco de referencia sobre el estudio, además de que también involucra una actividad de reflexión que permite una captación de sentido en los textos en diferentes contextos” (Barbosa et ál., 2013, p. 91). Webster y Watson (2002) afirman que una revisión de literatura tiene éxito cuando ayuda a otros eruditos a dar sentido al conocimiento acumulado sobre un tema, y la toma de sentido se mejora cuando la revisión se estructura lógicamente en torno a la ideas y se hace buen uso de tablas y figuras para transmitir los hallazgos y las relaciones clave.

4.5 Bibliometría

Pritchard y Witting (1981) definen la bibliometría como la aplicación de métodos estadísticos a los medios de comunicación escrita. Desde sus inicios a finales de los años sesenta, los análisis bibliométricos se han utilizado y generalizado para estudiar el desarrollo de la ciencia. Según Escorcía-Otalora y Poutou-Piñales (2008), la bibliometría es:

Una subdisciplina de la cienciometría y proporciona información sobre los resultados del proceso investigador, el volumen, la evolución, la visibilidad y la estructura. De esta manera se puede valorar la actividad científica, y el impacto tanto de la investigación como de las fuentes. (p. 237)

Ardanuy (2012) afirma que “el desarrollo de la bibliometría como disciplina científica se fundamenta en la búsqueda de comportamientos estadísticamente regulares a lo largo del tiempo en los diferentes elementos relacionados con la producción y el consumo de información científica” (p. 9). En este sentido, se establece como una disciplina que permite realizar el estudio métrico de las publicaciones, es decir, que de forma cuantitativa analiza las mediciones de la actividad de la producción científica mediante el uso de métodos matemáticos y estadísticos.

El análisis bibliométrico es un método cuantitativo utilizado para examinar la estructura del conocimiento y el desarrollo de campos de investigación basado en el análisis de las publicaciones relacionadas (Jing, Qinghua y Landström, 2015). Los métodos bibliométricos en el ámbito de la investigación se constituyen en un elemento indispensable para evaluar de forma objetiva las fortalezas y debilidades de la investigación, monitorear y visualizar interdisciplinariamente la dinámica de los desarrollos científicos (van Raan, 2003). Los estudios sobre la evolución de un campo o tema de investigación basado en métodos bibliométricos van más allá de una revisión histórica, proporcionan evidencia empírica y sistemática de la evolución de la investigación en el campo o tema objeto de estudio, en un período de tiempo determinado (Jing, Qinghua y Landström, 2015).

A nivel macro los análisis bibliométricos permiten evaluar el desempeño global de la investigación, por ejemplo, por países, instituciones, campos o áreas temáticas, y este análisis se puede reducir a un nivel más importante denominado nivel micro, es decir, el análisis se reduce al verdadero “trabajo” de la práctica de la investigación ya sea por grupos de investigación y programas dentro de las universidades o institutos, o por autores (van Raan, 2003).

4.5.1 Indicadores bibliométricos

Los instrumentos empleados en la bibliometría para medir la producción científica y proporcionarla información necesaria para el análisis cuantitativo del comportamiento e impacto generado por la literatura que ha sido publicada, se denominan indicadores bibliométricos. Bordons y Gómez (1996) definen estos indicadores como los datos estadísticos derivados de las publicaciones científicas, cuyo uso se apoya en el papel que desempeñan las publicaciones para la difusión de los nuevos conocimientos, los cuales debido a su carácter estadístico y utilizados de forma adecuada se constituyen en una herramienta eficaz para la evaluación de la actividad científica.

El indicador sintetiza una característica bibliográfica o una combinación de ellas utilizando un valor numérico que toma más interés cuando se compara con observaciones de otros conjuntos de documentos, por ejemplo, de otras zonas geográficas, universidades, disciplinas, bases de datos, etc., y estudiar su evolución con el tiempo. (Ardanuy, 2012, p. 16)

De esta manera, la bibliometría se constituye en una herramienta fundamental del proceso de investigación, en cuanto “permite calificar la calidad del proceso generador de conocimiento y su impacto en el entorno” (Rueda-Clausen y Gómez, 2005, p. 29), y los indicadores representan la evaluación cuantitativa de la investigación

A continuación se mencionan algunos de los indicadores bibliométricos de visibilidad o impacto más relevantes:

- **Factor de impacto:** es una medida de frecuencia que indica el número promedio de los artículos científicos que han sido citados durante un periodo de tiempo determinado. “El factor de impacto se calcula a partir del recuento de las referencias/citas realizadas entre las fuentes citantes y citadas” (Cañedo, Nodarse, Guerrero y Ramos, 2005, p.3). Este indicador se usa con el fin de evaluar el impacto y posicionamiento de las revistas de la literatura científica, de acuerdo a González (2010), el factor de impacto refleja la habilidad de las revistas y los editores para atraer los mejores trabajos disponibles. Su consulta se realiza en el Journal Citation Reports (JCR) y se calcula cada año para las revistas que están indexadas en esta página (Ardanuy, 2012).

- **Índice de inmediatez:** mide la frecuencia promediada con que se cita un artículo de una revista en el mismo año de publicación (Cisneros y Olave, 2012), y se calcula dividiendo el número de citas de los artículos que han sido publicados en un año determinado por el número total de artículos publicados en ese mismo año. Este indicador resulta ser útil para evaluar e identificar las revistas que publican investigaciones de vanguardia de una disciplina (Ardanuy, 2012).
- **Cuartil:** evalúa la importancia relativa de una revista dentro del total de revistas de su área de conocimiento. Se calcula partiendo de un listado de revistas ordenadas de mayor a menor factor de impacto; esta se divide en cuatro partes, cada parte representa un cuartil, siendo el primero el factor de mayor impacto (Ardanuy, 2012), por ejemplo, en un listado de cien títulos, los veinticinco primeros estarán en el primer cuartil y serán los más valorados por los investigadores.
- **Índice h:** El índice h propuesto por Hirsch (2005) es un sistema de medida que permite detectar los investigadores más destacados dentro de un área del conocimiento (Hernández, 2013). Se trata de un indicador robusto que considera al mismo tiempo aspectos cuantitativos y cualitativos o de visibilidad, debido a que correlaciona el índice y el éxito de un investigador desde sus pares. Se calcula ordenando las publicaciones de un investigador de forma descendente de acuerdo a la cantidad de citas obtenidas; estas se numeran y luego se identifica el punto en el cual coincide el número del orden con el de citas recibidas por documento. Este indicador se encuentra disponible a través del Social Sciences Citation Index y el Scimago Journal & Country Rank (Hernández, 2013).

4.5.1.1 SCImago Journal & Country Rank

SCImago Journal & Country Rank⁴ (SJCR) es un portal de acceso público, cuya plataforma permite acceder a los indicadores que miden las publicaciones científicas de todos los países a partir de la información comprendida en la base de datos Scopus de Elsevier. Estos indicadores proporcionan los datos necesarios para evaluar y analizar los dominios científicos, agrupados por áreas temáticas, categorías temáticas o por países. SJCR recopila los metadatos de más de 21 500 títulos de más de 5000 editores internacionales y las métricas de desempeño de 239 países del mundo.

SJCR fue desarrollado por SCImago, un grupo de investigación dedicado al análisis de la información, la representación y recuperación por medio de técnicas de visualización. El grupo está conformado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), y las universidades de Granada, Extremadura, Carlos III (Madrid)

4 <http://www.scimagojr.com/aboutus.php>

y Alcalá de Henares. SCImago ha desarrollado TheShape of Science, el SCImago Institution Rankings (SIR) y el Atlas of Science. SCImago Journal & Country Rank es un portal de indicadores cuantitativos e informáticos que permite a investigadores, editores, especialistas en información y decisores en materia de política científica, en especial de los países subdesarrollados, seguir el comportamiento y el impacto de sus contribuciones a escala internacional (Cañedo y Dorta, 2010).

Con el fin de ejemplificar el uso de la plataforma SJCR, se realiza la búsqueda de indicadores por revistas y países de la categoría Business, Management and Accounting y la subcategoría Business and international management.

➤ *Participación por revistas*

A partir de la búsqueda en la plataforma del SJCR, las diez revistas más destacadas en el área de interés Business, Management and Accounting y la subcategoría Business and international management se presenta en la figura 30. Las publicaciones se encuentran categorizadas en cuartil 1 (Q1), con índices SJR entre 15 472 y 4258. Se observa que el 80% de las publicaciones periódicas son provenientes del Estados Unidos y el porcentaje restante del Reino Unido. La revista que lidera el listado es la revista *Academy of Management Annals* seguida por *Academy of Management Journal* y *Journal of Marketing*.

Al aplicar el filtro por regiones a la búsqueda inicial, delimitando a Latinoamérica, se observa que solo cuatro revistas cumplen con los patrones de búsqueda. La lista se encuentra liderada por la revista *Gestao e Producao de Brasil*, seguida por la revista *Espacios de Venezuela*, *Revista Brasileira de Gestao de Negocios* de Brasil, y *Cuadernos de Administración* de Colombia (ver figura 31).

➤ *Participación por países*

En la figura 32, se presenta el listado de los diez países con mayor número de publicaciones en el área de interés (*business, management and accounting*), siendo Estados Unidos el que encabeza la lista con 44 250 documentos, seguido por el Reino Unido con 13 616 y China con 10 558. En el listado de resultados de la búsqueda es posible acceder al número total de documentos que han sido publicados, y a la información bibliométrica en términos de citas, e índice h. El índice h reportado por Estados Unidos es de 321, Reino Unido 163 y China con 65. A pesar de China ocupa el tercer lugar en cuanto a número de publicaciones, es Canadá el país que tiene el tercer lugar en términos del índice h con 144.

Title	Type	SJR	H Index	Total Docs. (2015)	Total Docs. (3years)	Total Refs.	Total Cites (3years)	Citable Docs. (3years)	Cites / Doc. (3years)	Ref. / Doc.
1 Academy of Management Annals	journal	15.472	27	15	29	5480	370	24	14.38	232.00
2 Academy of Management Journal	journal	10.217	227	66	324	6378	1809	219	6.40	96.64
3 Journal of Marketing	journal	6.612	175	36	144	2454	918	144	4.55	68.17
4 Strategic Management Journal	journal	6.278	199	205	304	8748	1495	300	4.04	42.67
5 Journal of Marketing Research	journal	5.764	121	49	177	2607	742	171	3.50	53.20
6 Journal of Management Studies	journal	4.931	119	56	175	2661	1060	161	5.53	63.59
7 Journal of Business Venturing	journal	4.923	116	49	137	5219	965	134	6.40	106.51
8 Journal of Consumer Research	journal	4.896	121	41	269	2531	1144	252	4.10	61.73
9 Marketing Science	journal	4.340	93	60	185	2395	444	157	1.94	39.92
10 Academy of Management Perspectives	journal	4.258	88	27	78	2520	414	77	4.51	93.33

Figura 30. Participación de publicaciones por revistas a nivel global en Business and international management.

Fuente: Scimago Journal & Country Rank (2017).

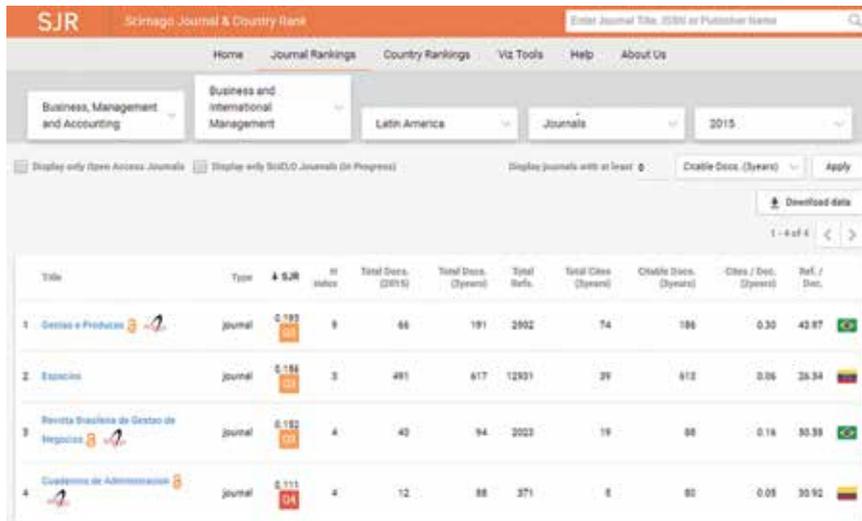


Figura 31. Participación de publicaciones por revistas en Latinoamérica en Business and international management.

Fuente: Scimago Journal & Country Rank (2017).

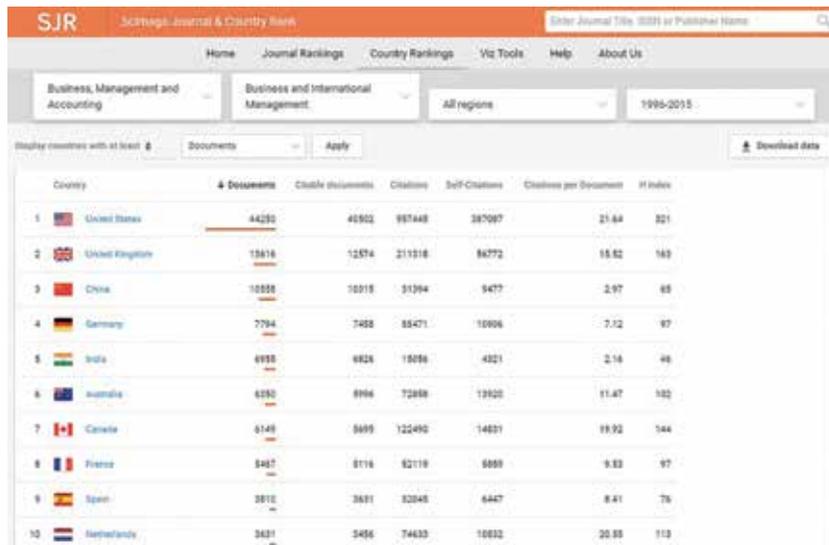


Figura 32. Participación de publicaciones por países a nivel global en el área Business and international management.

Fuente: Scimago Journal & Country Rank (2017).

Posteriormente, se aplicó un filtro a los resultados de la búsqueda de información, limitándolo a Latinoamérica. En la figura 33, se presenta los países latinoamericanos que lideran el listado por presentar el mayor número de publicaciones en el área de interés, siendo Brasil el primero de la lista con 2769 documentos, seguido por México con 393 y Colombia con 316. Si se compara el número de publicaciones de Brasil con relación al líder mundial Estados Unidos, se hace evidente que el número de publicaciones del país líder latinoamericano representa alrededor del 6 % del total de documentos reportados por el país líder mundial. En relación al índice h, Brasil reporta un valor de 34, México de 25 y Colombia de 14.

Country	Documents	Citable documents	Citations	Self-Citations	Citations per Document	H Index
1 Brazil	2769	2741	6688	1874	2.42	34
2 Mexico	393	380	2702	261	6.88	25
3 Colombia	316	306	627	92	1.98	14
4 Chile	248	248	1988	220	7.97	23
5 Argentina	188	180	817	82	4.35	18
6 Venezuela	97	97	83	3	0.86	5
7 Peru	67	60	207	14	3.09	8
8 Trinidad and Tobago	32	31	276	10	8.69	10
9 Uruguay	32	31	119	23	3.72	5
10 Cuba	32	31	55	4	1.72	3

Figura 33. Participación de publicaciones por países latinoamericanos en el área Business and international management.

Fuente: Scimago Journal & Country Rank (2017).

4.5.2 Bases de datos para análisis bibliométrico

Las bases de datos o fuentes de información que se emplean con más frecuencia para realizar los estudios bibliométricos son la Web of Science (Thomson Reuters, 2017) y Scopus (Elsevier B.V., 2017). Los datos bibliográficos o metadatos que normalmente se utilizan para identificar un documento son: autor, título, nombre de la revista y fecha de publicación, además de las citas obtenidas del listado de referencias de todos los

artículos que hayan sido publicados en las revistas incluidas en la base de datos. Estas bases de datos permiten principalmente identificar las revistas y los autores que son más representativos para el tema objeto de estudio.

4.5.2.1 *Web of Science*

Web of Science⁵ es una plataforma propiedad de Thomson Reuters. Es una de las principales fuentes de información para el desarrollo de análisis bibliométricos, debido a que recopila las referencias de las principales publicaciones científicas con una amplia cobertura interdisciplinaria e internacional de revistas en diferentes campos del conocimiento (aproximadamente 10 000 revistas arbitradas).

La plataforma da acceso a tres índices de citas: Science Citation Index Expanded, Social Sciences Citation Index, y Art and Humanities Citation Index. En la figura 34 se presenta la página de inicio de la plataforma de la Web of Science, en la cual se encuentran las opciones para la selección de la base de datos a consultar, se sugiere que se seleccione la Colección principal de la Web of Science. La plataforma permite diferentes tipos de búsqueda: básica, de referencia citada, avanzada, entre otras. A manera de ejemplo se presenta la búsqueda básica de información empleando dos palabras claves o descriptores, conectados con la preposición AND, y seleccionando para la búsqueda en Tema, durante el periodo de tiempo Todos los años.

En la figura 35 se muestran los resultados obtenidos a partir de la búsqueda realizada y descrita anteriormente. Como se observa en la figura 35 se obtiene un total de 498 documentos los cuales pueden ser filtrados por años y categorías. En este caso, se selecciona la opción para análisis bibliométricos, creación de reportes de citación y análisis de resultados.

En la figura 36 se presenta el reporte de citación de los resultados de búsqueda obtenidos anteriormente. Dentro de la información más relevante que arroja el sistema se encuentra el índice h, promedio de citación por documento, y el número de citaciones por año, en el cual se observa la tendencia creciente del comportamiento de las publicaciones sobre el tema objeto de estudio.

La plataforma permite realizar el análisis de los registros por autores, títulos de colección, países/territorios, tipo de documento, editores, entidades financiadoras, números de concesión, autoría conjunta, idiomas, organizaciones, años de publicación, áreas de investigación, títulos de fuentes y categorías de la Web of Science. En la figura 37 se presenta el análisis de los resultados clasificados por categorías de Web of Science, donde se observa que el 49.6 % de la información recuperada se encuentra categorizada en Gestión.

5 www.webofscience.com

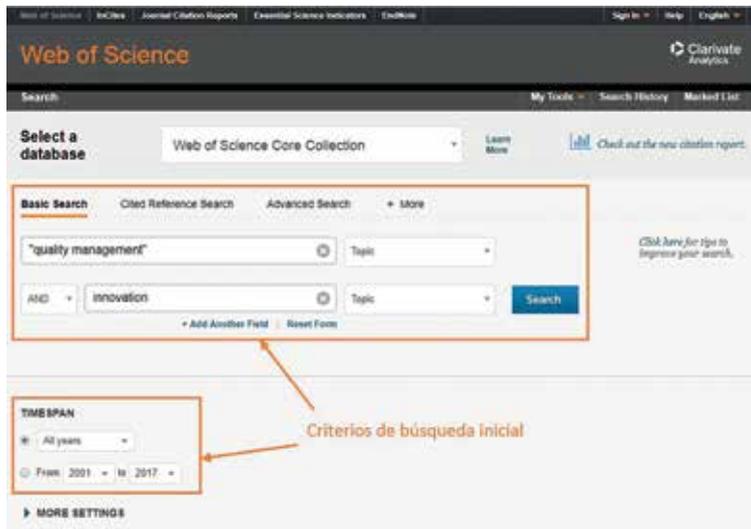


Figura 34. Ejemplo de búsqueda con los términos “quality management” e “innovation” en Web of Science.

Fuente: Web of Science (2017)

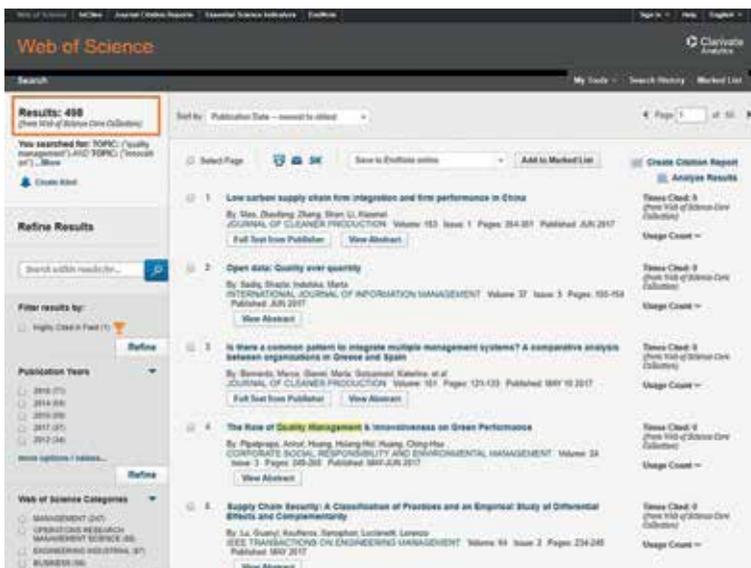


Figura 35. Resultado de búsqueda con los términos “quality management” e “innovation” en Web of Science.

Fuente: Web of Science (2017).



Figura 36. Ejemplo de reporte de citación de la búsqueda con los términos “quality management” e “innovation” en Web of Science.

Fuente: Web of Science (2017).

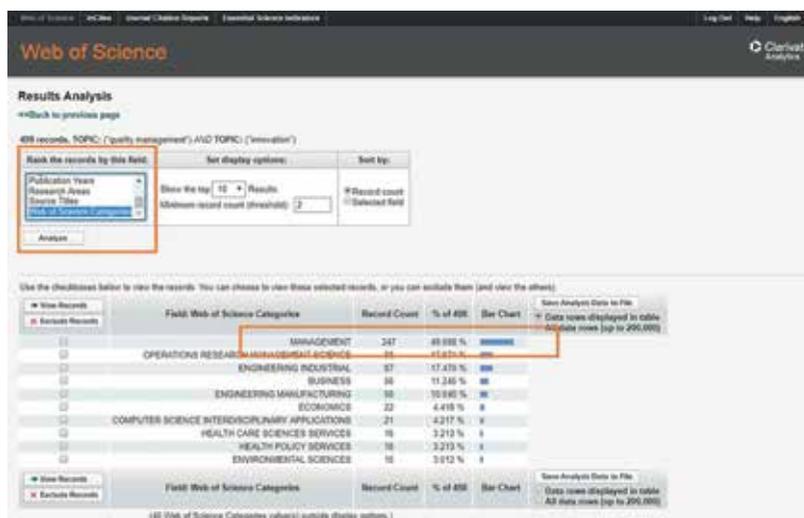


Figura 37. Ejemplo de análisis bibliométrico de los resultados de búsqueda con los términos “quality management” e “innovation” en Web of Science por categorías.

Fuente: Web of Science (2017).

4.5.2.2 Scopus

Scopus⁶ de Elsevier es la mayor base de datos de resúmenes, referencias e índices de la literatura científica, técnica y médica, con más de 5000 editores y 22 000 revistas indexadas de todo el mundo. Incorpora información de revistas científicas, libros y actas de congresos y proporciona una visión global de la producción científica a nivel mundial en los campos de la ciencia, la tecnología, la medicina, las ciencias sociales y artes y las humanidades. Scopus ofrece herramientas de navegación y recursos para rastrear, analizar y visualizar la investigación de forma fácil, rápida y completa.

A manera de ejemplo, en la figura 38 se presentan los criterios de búsqueda inicial empleando los descriptores “quality management” e “innovation”, conectados con la preposición AND. En este caso en particular, se realizó la búsqueda de los descriptores contenidos en título del artículo, resumen y palabras clave, sin filtros en el rango de tiempo.



Figura 38. Ejemplo de búsqueda con los términos “quality management” e “innovation” en Scopus.

Fuente: Scopus (2017).

Los resultados de la búsqueda se presentan en la figura 39, con un total de 3782 documentos. Se sugiere al investigador determinar nuevos criterios de búsqueda con el fin de delimitar el alcance de acuerdo a las necesidades de la investigación. Para análisis bibliométricos se sugiere una cantidad aproximada de 500 documentos. Una vez el investigador determine que los resultados de la búsqueda son pertinentes y

6 www.scopus.com

relevantes para el estudio, Scopus permite realizar el análisis de la información en el enlace denominado Analyze search results.

The screenshot shows the Scopus search results page. At the top, the search query is: `{TITLE-ABS-KEY ("quality management") AND TITLE-ABS-KEY ("innovation")}`. The results are displayed in a table with the following columns: Document title, Authors, Year, Source, and Cited by.

Document title	Authors	Year	Source	Cited by
1. Open data: Quality over quantity	Sadiq, S., Indulika, M.	2017	International Journal of Information Management 37(3), pp. 150-154	0
2. The Role of Quality Management & Innovativeness on Green Performance	Pipatrapak, A., Huang, H.-H., Huang, C.-H.	2017	Corporate Social Responsibility and Environmental Management 24(3), pp. 249-260	0
3. Reoperation rates after open and endovascular abdominal aortic aneurysm repairs	Hynes, C.F., Endicott, K.M., Iranmanesh, S., Amdur, R.L.	2017	Journal of Vascular Surgery 65(5), pp. 1323-1328	0

Figura 39. Resultados de búsqueda con los términos “quality management” e “innovation” en Scopus.

Fuente: Scopus (2017).

En la figura 40 se presenta el análisis bibliométrico de los resultados de la búsqueda inicial realizada para ejemplificar el uso de Scopus. La plataforma permite realizar el análisis de la información por año, recurso, autores, afiliación, países, tipo de documento y áreas temáticas. En la figura 40 se observa el comportamiento de la literatura recuperada por áreas temáticas, siendo medicina y enfermería, las área con mayor porcentaje de representatividad en el tema.

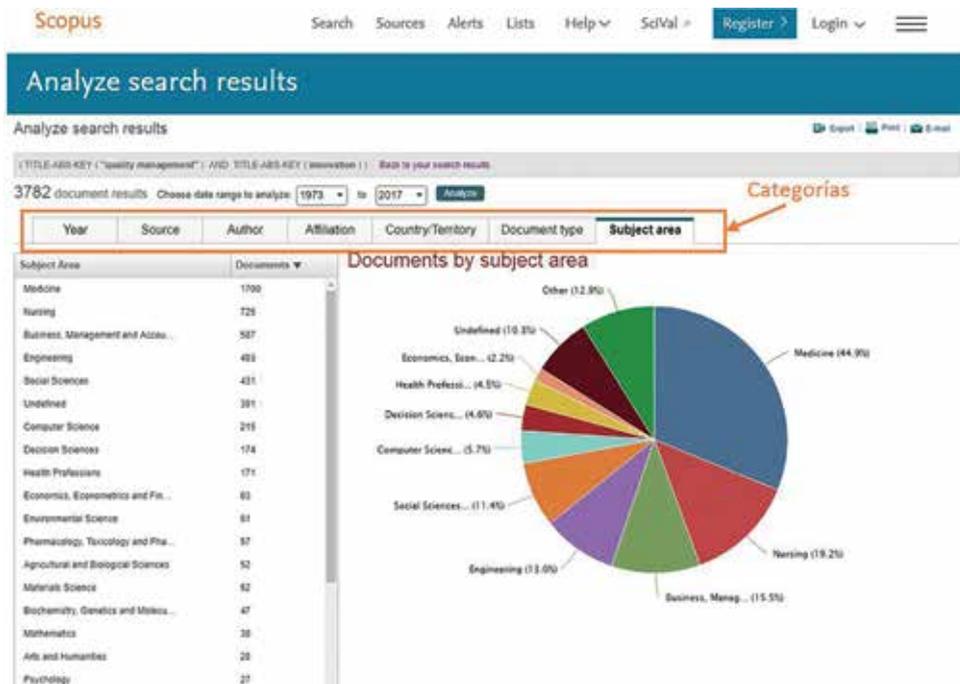


Figura 40. Análisis bibliométrico de los resultados de búsqueda con los términos “quality management” e “innovation” en Scopus por subáreas.

Fuente: Scopus (2017).

4.5.3 Herramientas para análisis bibliométrico

4.5.3.1 Bibexcel

Bibexcel⁷ es un software libre diseñado para fines académicos sin ánimo de lucro. El programa incluye una serie de herramientas, algunas de ellas visibles en la ventana y otras que se encuentran al desplegar el menú para el análisis de datos bibliográficos, o cualquier otro dato de carácter textual. Es posible realizar la evaluación y monitoreo del desempeño de la investigación por: departamentos e institutos universitarios, indicadores de revistas, etc. (Persson, Danell y Scheneider, 2009).

Persson, Danell y Scheneider (2009) consideran que el análisis bibliométrico avanzado es un método poderoso para evaluar la influencia internacional de los trabajos científico de una manera fiable, transparente y objetiva, además sirve para descubrir a

⁷ <http://homepage.univie.ac.at/juan.gorraiz/bibexcel/>

partir de los patrones estructurales de los campos, la interdisciplinariedad, los flujos de conocimiento y la relación con temas de gran importancia como los socioeconómicos.

4.5.3.2 *CiteSpace*

CiteSpace⁸ es una aplicación Java de acceso libre, está diseñada para la visualización y el análisis de tendencias emergentes y patrones transitorios en la literatura científica (Chen, 2004; Chen, 2006). Se centra en la búsqueda de puntos críticos en el desarrollo del conocimiento de un campo o área, puntos de inflexión, especialmente intelectuales y puntos clave. De acuerdo a Chen (2006) en CiteSpace:

Una especialidad se conceptualiza y visualiza como una dualidad de tiempo variable entre dos conceptos fundamentales en la ciencia de la información: los frentes de investigación y las bases intelectuales. Un frente de investigación se define como una agrupación emergente y transitoria de conceptos y cuestiones de investigación subyacentes. La base intelectual de un frente de investigación es su huella de citas y citas en la literatura científica, una red en evolución de publicaciones científicas citada por conceptos de investigación. (p. 1)

CiteSpace ofrece diferentes funciones al usuario con el fin de facilitar la comprensión e interpretación de los patrones de red y patrones históricos, como por ejemplo la identificación de las áreas temáticas de rápido crecimiento. De igual forma, la aplicación proporciona apoyo para realizar el análisis estructural y temporal de redes de colaboración, de autor co-citación, y documento co-citación, así como de redes nodo híbrido de términos, instituciones, y países, y de enlace híbrido como de co-citación, co-ocurrencia, y enlaces de citación (Chen, Ibekwe y Hou, 2010). La principal fuente de datos de entrada para CiteSpace es la Web of Science.

4.5.3.3 *Tree of Science (ToS)*

Tree of Science (ToS)⁹ es una herramienta de libre acceso, creada para la identificación y selección de los artículos pertinentes e importantes en el tema objeto de estudio. Algunos de los principales aportes de esta herramienta son: reduce el tiempo de consulta, disminuye el sesgo de las bases de datos indexadas en el buscador y aumenta la precisión de los resultados (Robledo, Osorio y López, 2015). ToS se fundamenta en la teoría de grafos para identificar los artículos más importantes y pertinentes al tema objeto de estudio, partiendo de las citaciones existentes entre los artículos especializados indexados en la base de datos (Robledo-Giraldo, Duque-Méndez y Zuluaga-Giraldo, 2013).

8 <http://cluster.cis.drexel.edu/~cchen/citespace/>

9 <http://tos.manizales.unal.edu.co/>

Referencias

- Aguilera, R. (2013). Identidad y diferenciación entre método y metodología. *Estudios Políticos*, 28, 81-103. doi:[https://doi.org/10.1016/S0185-1616\(13\)71440-9](https://doi.org/10.1016/S0185-1616(13)71440-9).
- Alavi, M., y Leidner, D. (2001). Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS quarterly*, 25(1), 107-136.
- Alvesson, M., y Sandberg, J. (2013). *Constructing research questions: Doing interesting research*. Reino Unido: Sage Publications.
- American Psychological Association. (2010). *Manual de Publicaciones de la American Psychological Association* (3ª ed., L. Frías, Trad.) México: El Manual Moderno S. A.
- American Psychological Association. (2010). *Publication of the American Psychological Association* (6ª ed.). Washington D. C.: American Psychological Association.
- Ardanuy, J. (2012). *Breve introducción a la bibliometría*. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Barbosa, J., Barbosa, J., y Rodríguez, M. (2013). Revisión y análisis documental para estado del arte: una propuesta metodológica desde el contexto de la sistematización de experiencias educativas. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información*, 27(61), 83-105.
- Beltrán, O. (2005). Revisiones sistemáticas de la literatura. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 20(1), 61-69.
- Booth, W., Colomb, G., Williams, J., Bizup, J., y Fitzgerald, W. (2016). *The Craft of Research* (4ª ed.). Chicago, EE. UU.: University of Chicago Press.
- Bordons, M., y Gómez, I. (1996). Limitaciones en el uso de los indicadores bibliométricos para la evaluación científica. *Política Científica*, 46(10), 21-26.
- Cañedo, R., y Dorta, A. (2010). SCImago Journal & Country Rank, una plataforma para la evaluación del comportamiento de la ciencia según fuentes documentales y países. *ACIMED*, 21(3), 310-320.
- Cañedo, R., Nodarse, M., Guerrero, J., y Ramos, R. (2005). Algunas precisiones necesarias en torno al uso del factor de impacto como herramienta de evaluación científica. *ACIMED*, 13(5). Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352005000500001
- Carter, S., y Little, M. (2007). Justifying knowledge, justifying method, taking action: Epistemologies, methodologies, and methods in qualitative research. *Qualitative Health Research*, 17(10), 1316-1328.
- Chen, C. (2004). Searching for intellectual turning points: Progressive knowledge domain visualization. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101(1), 5303-5310.
- Chen, C. (2006). CiteSpace II: Detecting and visualizing emerging trends and transient patterns in scientific literature. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 57(3), 359-377.

- Chen, C., Ibekwe, F., y Hou, J. (2010). The structure and dynamics of cocitation clusters: A multiple-perspective cocitation analysis. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 61(7), 1386-1409.
- Cisneros, M., y Olave, G. (2012). *Redacción y publicación de artículos científicos: enfoque discursivo*. Bogotá D. C.: Ecoe Ediciones.
- Cramer, D., y Howitt, D. (2004). *The Sage dictionary of statistics: a practical resource for students in the social sciences*. Londres: Sage Publications.
- Creswell, J. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. (4ª ed.). EE. UU.: Sage publications.
- Denney, A., y Tewksbury, R. (2013). How to write a literature review. *Journal of Criminal Justice Education*, 24(2), 218-234.
- Dulzaides, M., y Molina, A. (2004). Análisis documental y de información: dos componentes de un mismo proceso. *Acimed*, 12(2). Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352004000200011
- Elsevier (2017). *Scopus*. Recuperado de www.scopus.com
- Escorcía-Otálora, T., y Poutou-Piñales, R. (2008). Análisis bibliométrico de los artículos originales publicados en la revista Universitas Scientiarum (1987-2007). *Universitas Scientiarum*, 13(3), 236-244.
- Genç, B., y Bada, E. (2010). English as a world language in academic writing. *Reading*, 10(2), 142-151.
- Gisbert, J., y Bonfill, X. (2004). ¿Cómo realizar, evaluar y utilizar revisiones sistemáticas y metaanálisis? *Gastroenterología y Hepatología*, 27(3), 129-149. doi:[https://doi.org/10.1016/S0210-5705\(03\)79110-9](https://doi.org/10.1016/S0210-5705(03)79110-9)
- Gómez, M., Galeano, C., y Jaramillo, D. (2015). El estado del arte: una metodología de investigación. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 6(2), 423-442.
- González, N. (2010). El factor de impacto. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 39(1), 190-202. doi:[https://doi.org/10.1016/S0034-7450\(14\)60245-6](https://doi.org/10.1016/S0034-7450(14)60245-6)
- Gray, D. E. (2013). *Doing research in the real world* (3ª ed.). EE. UU.: Sage Publications.
- Gurdían-Fernández, A. (2010). *El paradigma cualitativo en la investigación socio-educativa*. San José, Costa Rica: Instituto de investigación en educación (INIE).
- Gutiérrez, A. (2012). Negociaciones de paz en Colombia, 1982-2009. Un estado del arte. *Estudios políticos*, 40, 175-200.
- Harding, S. (1987). Introduction: is there a feminist method? En S. Harding (ed.), *Feminism and methodology: Social science issues* (pp. 1-14). Bloomington, EE. UU.: Indiana University Press.
- Hernández, A. (2013). Informe sobre el índice de impacto de las revistas científicas. *Compendium*, 16(30), 96-115.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). México: McGraw Hill.

- Hirsch, J. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 102(46), 16569-16572.
- Hoyos, C. (2000). *Un modelo para investigación documental: guía teórico-práctica sobre construcción de estados del arte con importantes reflexiones sobre la investigación*. Medellín: Señal Editora.
- Jing, S., Qinghua, Z., y Landström, H. (2015). Entrepreneurship across regions: Internationalization and/or contextualization? En L. Carmo, J. Ferreira, H. Lawton y Bagchi-Sen (eds.), *Handbook of Research on Global Competitive Advantage through Innovation and Entrepreneurship* (pp. 372-392). EE. UU.: IGI Global.
- Kaplan, A. (1964). *The conduct of inquiry: methodology for behavioral science*. New York: Chandler Publications.
- Khan, K., Kunz, R., Kleijnen, J., y Antes, G. (2003). Five steps to conducting a systematic review. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 96(3), 118-121.
- Kilgarriff, A., y Yallop, C. (2000). What's in a Thesaurus? [s. d.]: LREC.
- Kitchenham, B. (2004). *Procedures for performing systematic reviews*. Reino Unido: Keele University.
- Kitchenham, B. (2007). *Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering*. Reino Unido: EBSE Technical Report.
- Lawrence-Lightfoot, S., y Hoffmann, J. (1997). *The art and science of portraiture: A new approach to qualitative research*. San Francisco, EE. UU.: John Wiley & Sons.
- LeCompte, M., Preissle, J., y Tesch, R. (1993). Analysis and interpretation of qualitative data. En *Ethnography and qualitative design in educational research* (pp.234-278). EE. UU.: Academic Press.
- Locke, L., Silverman, S., y Spirduso, W. (2010). *Reading and understanding research*. (3ª ed.). Reino Unido: Sage Publications.
- Londoño, O., Maldonado, L., y Calderón, L. (2014). *Guías para construir estados del arte*. Bogotá D. C.: International Corporation of Networks of Knowledge.
- Lozano, J. (2005). De patos, gansos y cisnes. Revisiones narrativas, revisiones sistemáticas y meta-análisis de la literatura. *Acta Médica Colombiana*, 30(1), 1-3. Obtenido de <http://www.redalyc.org/html/1631/163113343001/>
- Martínez, M. (2009). Hacia una epistemología de la complejidad y transdisciplinariedad. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 14(46), 11-31.
- Martínez, L., y Pérez, M. (2010). Mapas conceptuales, mapas mentales y líneas temporales: objetos "de" aprendizaje y "para" el aprendizaje en Ruralnet. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 9(1), 15-27.
- Maxim, P. (2002). *Métodos cuantitativos aplicados a las ciencias sociales*. México: Oxford México.
- Maxwell, J. (2004). Causal explanation, qualitative research, and scientific inquiry in education. *Educational researcher*, 33(2), 3-11.

- Maxwell, J. (2010). Using numbers in qualitative research. *Qualitative inquiry*, 16(6), 475-482.
- Molina, N. (2005). Herramientas para investigar ¿Qué es el estado del arte? *Ciencia y tecnología para la salud visual y ocular*, 5, 73-75. doi:<http://dx.doi.org/10.19052/sv.1666>
- Persson, O., Danell, R., y Scheneider, J. (2009). How to use Bibexcel for various types of bibliometric analysis. En F. Åström, R. Danell, B. Larsen, Birger y S. Schneider (eds.), *Jesper Celebrating scholarly communication studies: A Festschrift for Olle Persson at his 60th Birthday* (9-24). [s. d.]: International Society for Scientometrics and Informetrics
- Pritchard, A., y Wittig, G. (1981). *Bibliometrics*. England: ALLM Books.
- Ramírez, F., y Zwerg-Villegas, A. (2012). Metodología de la investigación: más que una receta. *AD-minister*, 20, 91-111.
- Ravitch, S., y Riggan, M. (2016). *Reason & rigor: How conceptual frameworks guide research*. (2ª ed.). EE. UU.: Sage Publications.
- Ridley, D. (2012). *The literature review: A step-by-step guide for students*. EE. UU.: Sage Publications.
- Rivera-García, P. (2011). *Marco teórico, elemento fundamental en el proceso de investigación científica*. México: UNAM.
- Robledo, S., Osorio, G., y López, C. (2015). Networking en pequeña empresa: una revisión bibliográfica utilizando la teoría de grafos. *Revista Vinculos*, 11(2), 6-16.
- Robledo-Giraldo, S., Duque-Méndez, N., y Zuluaga-Giraldo, J. (2013). Difusión de productos a través de redes sociales: una revisión bibliográfica utilizando la teoría de grafos. *Respuestas*, 18(2), 28-42.
- Rockinson-Szapkiw, A. (2013). *The Importance of the literature and the theoretical framework*. Recuperado de http://www.amandaszapkiw.com/artifacts/research-process-theoretical-framework/Research%20Process_%20The_Literature_Review_and_Theoretical_Framework.pdf
- Rojas, S. (2007). El estado del arte como estrategia de formación en la investigación. *Studiositas*, 2(3), 5-10.
- Romanos, S. (2000). *Guía de fuentes de información especializadas* (2ª ed.). Buenos Aires: Grebyd.
- Rueda-Clausen, C., Villa, C., y Rueda-Clausen, C. (2005). Indicadores bibliométricos: origen, aplicación, contradicción y nuevas propuestas. *MedUNAB*, 8(1), 29-36.
- Sampson, M., McGowan, J., Cogo, E., Grimshaw, J., Moher, D., y Lefebvre, C. (2009). An evidence-based practice guideline for the peer review of electronic search strategies. *Journal of clinical epidemiology*, 62(9), 944-952.
- Sautu, R. (2003). *Todo es teoría*. Buenos Aires: Lumiere Ediciones.
- Sautu, R. (2015). Requisitos formales teórico-metodológicos para la construcción del marco teórico de una investigación en ciencias sociales. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social*, 5(10), 7-20.

- Sautu, R., Boniolo, P., Dalle, P., y Elbert, R. (2005). *Manual de metodología: construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología*. Buenos Aires: CLACSO-Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- Savin-Baden, M., y Major, C. (2013). *Qualitative research: The essential guide to theory and practice*. [s. d.]: Routledge.
- Schwandt, T. (2001). *Dictionary of qualitative inquiry*. EE. UU.: Sage Publications.
- Souza, M. S. (2007). La centralidad del estado del arte en la investigación científica. *Tram[p]as de la Comunicación y la Cultura*, 51, 27-31.
- Spink, A., Wilson, T., Ford, N., Foster, A., y Ellis, D. (2002). Information-seeking and mediated searching. Part 1. Theoretical framework and research design. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53(9), 695-703.
- Thomson Reuters. (2017). *Web of Science*. Recuperado de www.webofscience.com
- Toro, I. (2006). *Método y conocimiento: metodología de la investigación: investigación cualitativa/investigación cuantitativa*. Medellín: Fondo Editorial Universidad EAFIT.
- Torres, A., y Jiménez, A. (2004). La construcción del objeto y los referentes teóricos en la investigación social. En A. Jiménez y A. Torres (comps.), *La práctica investigativa en ciencias sociales* (pp. 14-26). Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Van Raan, A. (2003). The use of bibliometric analysis in research performance assessment and monitoring of interdisciplinary scientific developments. *Technology Assessment-Theory and Practice*, 1(12), 20-29.
- Vélez, O., y Galeano, M. (eds.). (2002). *Investigación cualitativa. Estado del arte*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Webster, J., y Watson, R. (2002). Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. *MIS quarterly*, 26(2), xiii-xxiii.

Apéndice A. Descriptores, palabras clave y tesauros empleados en el área de negocios y administración

En este apéndice los estudiantes o investigadores que ingresan al campo de la investigación encontrarán una guía para resolver los siguientes interrogantes:

- ¿Cómo delimitar el área de investigación?
- ¿Cómo identificar el campo de investigación?
- ¿Cuáles son los descriptores usados por la comunidad académica y científica?
- ¿Cuáles son las palabras claves propias del área y campo de la investigación?

Tabla A1. Descriptores, palabras clave y tesauros empleados en el área de negocios y administración

Campo de investigación	Área de investigación	Descriptor - Palabra clave - Tesoro
Business, management and accounting	International business	Internationalization
		Globalization
		Economic development
		Foreign markets
		International business enterprises
		International competition
		International markets
		International relations
		Entry mode strategies
		International trade
		Market entry
		Performance
		Economic development
		Negotiation in business
Competition		

Campo de investigación	Área de investigación	Descriptor - Palabra clave - Tesauro	
Business, management and accounting	Quality management	Quality management	
		Total quality management	
		Quality control	
		Quality assurance	
		Key performance indicators	
		Innovation	
		Process management	
		Performance	
		Organizational performance	
		Strategic planning	
		Organizational effectiveness	
		Balanced scorecard	
		Performance evaluation	
		Standards	
		Benchmarking	
	Integrated		
	Customer relations		
	Quality of products		
	Quality of service		
	Stakeholders		
		Environmental management	Environmental management
			Sustainability
			Environmental protection
			Environmental quality management
			Environmental stewardship
			Business cycle management
	Sustainable development		
	Environmental policy		
	Green development		
	Green infrastructure (economics)		
	Smart growth		
	Ecologically sustainable development		
	Supply chain management		
	Renewable energy resources		
	Green marketing		

Campo de investigación	Área de investigación	Descriptor - Palabra clave - Tesauro
Business, management and accounting	Talent management	Talent management Personnel management Human capital Communication Employee orientation Human resource planning Time study Resource management Personnel administration Corporate reorganizations Organizational justice Interviewing Labor supply Intellectual capital Manpower Leadership Decision making
	Administration	Management Organizational effectiveness Organizational change Organizational behavior Planning Strategic planning Problem solving Strategic enterprise management Risk management Executive ability Automated planning Scheduling Resource allocation Matrix organization Competitiveness

Apéndice B. Bases de datos más relevantes y de mayor impacto en la academia para la búsqueda y recuperación de información

En este apéndice los estudiantes o investigadores que incursionan en la investigación encontrarán una guía para resolver los siguientes interrogantes y dar un paso adelante en su proceso de búsqueda y recuperación de información:

- ¿Qué es más efectivo recuperar información en la Web empleando buscadores como Google o la búsqueda en sistemas especializados de información?
- ¿En qué páginas web puedo encontrar la información requerida (artículos, revistas, libros, etc.) sobre mi campo de investigación?
- ¿Qué tipo de herramientas permiten el acceso a información actual, de alto impacto y mejor calidad?
- ¿Cuáles son los principales sistemas de indexación y bases de datos?
- ¿Cuáles fuentes proporcionan de manera organizada y estructurada la información con fines de facilitar el proceso de recuperación?

Tabla B1. Principales fuentes para la búsqueda y recuperación de información en la web

Fuente	Descripción	Link
Ambientalex. Info	Ambientalex.info está organizado por módulos de consulta y contiene: información científica y técnica, guías ambientales, mapas, noticias ambientales, revistas, normativa ambiental como leyes, decretos, códigos, circulares, resoluciones, jurisprudencia, documentos conpes, normativa regional, Constitución Política de Colombia.	http://www.ambientalex.info/
Ebsco Host	Es una base de datos que ofrece índices, textos completos y publicaciones periódicas académicas en diferentes áreas del conocimiento. Contiene un portafolio de más de 300 000 artículos de revistas procedentes de más de 60 000 editores en todo el mundo.	https://www.ebscohost.com/
Emerald	Emerald gestiona un portafolio de cerca de 300 revistas, más de 2500 libros y más de 1500 casos de enseñanza. Inicialmente fue fundada con el propósito de apoyar el avance de la investigación y la práctica de negocios y administración, sin embargo, hoy en día también incluye salud, asistencia social, educación e ingeniería.	http://www.emeraldinsight.com/

Fuente	Descripción	Link
Leyex.info	Leyex.Info está organizado por módulos de consulta y contiene: leyes, decretos, códigos, circulares, resoluciones, jurisprudencia, conpes, laudos arbitrales, proyectos de ley, comunicados de prensa de la Corte Constitucional, tratados internacionales, diario oficial, normativa internacional, derecho comparado, noticias económicas y jurídicas, revistas económicas y jurídicas, Constitución Política de Colombia.	http://www.leyex.info/web2/
OnePetro	OnePetro es una biblioteca en línea de la literatura técnica para la industria de exploración y producción de petróleo y gas. Proporciona un acceso a más de 180 000 artículos.	https://www.onepetro.org/
ScienceDirect	ScienceDirect en la plataforma líder de Elsevier en literatura científica, contiene publicaciones en texto completo actualmente cuenta con más de 9.5 millones de artículos/capítulos, representando aproximadamente el 25 % de la producción científica mundial en diferentes campos como las ciencias físicas e ingeniería, ciencias de la vida, ciencias de la salud, ciencias sociales y humanidades.	http://www.sciencedirect.com/
SpringerLink	Recurso de información multidisciplinar que proporciona acceso a más de 8.5 millones de documentos de investigación. SpringerLink es una fuente principal de recursos para todos los investigadores académicos y estudiantes.	https://link.springer.com/
VirtualPro	Virtual Pro es un portal virtual de formación, investigación y comunicación especializado en procesos industriales y minerales. Proporciona acceso a artículos, manuales, tesis, guías, libros, software, material multimedia, etc.	https://www.revistavirtualpro.com/

Fuente	Descripción	Link
EBook Academic Collections	Ebook ofrece más de 150 000 libros electrónicos multidisciplinares que representan una amplia gama de temas académicos, con información relevante para estudiantes y profesores de acuerdo a sus necesidades de investigación. Reune textos de las más destacadas editoriales del mundo como Cambridge University Press, Taylor & Francis, Harvard University Press, Sage Publications y John Wiley & Sons.	https://www.ebscohost.com/ebooks/academic
E-Libro	E-Libro ofrece textos completos, textos de cátedra, libros, artículos, investigaciones científicas y tesis doctorales de todas las disciplinas académicas. Artículos seleccionados de revistas científicas gratuitamente como una segunda opción para el investigador.	http://www.e-libro.com/
Alexander Street- Environmental Studies in Video	Estudios Ambientales es un recurso en línea diseñado para atender las necesidades de una de los ámbitos académicos con mayor crecimiento. Reúne documentales y material de diversas fuentes del mundo y abordan temas específicos como la energía alternativa, control de la contaminación, eco-diseño, la sostenibilidad, la agricultura, la industria alimentaria, etc.	https://alexanderstreet.com/products/environmental-studies-video
Alexander Street-Global Business and Economics in Video	Aborda temas de negocios que se dificultan en un aula convencional, proporciona vídeo en seis distintas zonas de una misma empresa de formación, estudios de casos, entrevistas ejecutivas, conferencias de expertos, películas educativas y documentales. El video complementa la clase de negocios, ilustrando prácticas, aplicaciones de la vida real con temas y habilidades relevantes.	https://alexanderstreet.com/products/business-education-video
Gestión Humana	Esta base de datos cuenta con información de casos empresariales de prácticas en recursos humanos aplicadas por empresas nacionales e internacionales, desarrollo organizaciones, gestión por competencias, información legal, relaciones colectivas, etc.	http://www.gestionhumana.com/gh4/homecol.asp

Fuente	Descripción	Link
Legiscomex	Legiscomex es una herramienta especializada para brindar soluciones en temas relacionados con economía, comercio internacional y los negocios. Con información de diversos países, dirigida a los diferentes actores relacionados con el sector. Incluye bases de datos, inteligencia de mercados, herramientas, novedades en normativa, reportes de comercio internacional con artículos prácticos sobre el sector y acceso a obras Legis de comercio, el ABC del comercio (procesos de exportación e importación), Mercados (perfiles económicos y comerciales por país), etc.	http://www.legiscomex.com/
SciELO	SciELO-Scientific Electronic Library Online (Biblioteca Científica Electrónica en Línea) es una biblioteca electrónica en línea. Involucra una colección de revistas científicas de países en desarrollo y particularmente de América Latina y el Caribe, en todas las áreas del conocimiento.	http://www.scielo.org/php/index.php
Latindex	Latindex es un sistema de Información de revistas de investigación científica, técnico-profesionales y de divulgación científica y cultural que se editan en los países de América Latina, el Caribe, España y Portugal. Actualmente ofrece cuatro bases de datos: 1) directorio con metadatos de todas las revistas registradas; 2) catálogo que incluye únicamente las revistas —impresas o electrónicas— que cumplen los criterios de calidad editorial de Latindex; 3) revistas en línea con acceso a textos completos; 4) portal de portales, permite acceso a texto completo de una selección de revistas iberoamericanas.	http://www.latindex.org/latindex/inicio

Fuente	Descripción	Link
Google Académico	Google Académico (en inglés, Google Scholar) es un buscador de Google enfocado en el mundo académico que se especializa en literatura científico-académica. El sitio indica editoriales, bibliotecas, repositorios, bases de datos bibliográficas, entre otros; y entre sus resultados se pueden encontrar citas, enlaces a libros, artículos de revistas científicas, comunicaciones y ponencias en congresos, informes científico-técnicos, tesis, tesinas y archivos depositados en repositorios.	https://scholar.google.es/
Recolecta	Es una plataforma que agrupa a todos los repositorios científicos de España, además, provee servicios a los gestores de repositorios, a los investigadores y a los agentes implicados en la elaboración de políticas.	https://recolecta.fecyt.es/
Scopus	Scopus de Elsevier es la mayor base de datos de resúmenes, referencias e índices de la literatura científica, técnica y médica, con más de 5000 editores y 22000 revistas indexadas de todo el mundo. Incorpora información de revistas científicas, libros y actas de congresos y proporciona una visión global de la producción científica a nivel mundial en los diferentes campos del conocimiento.	https://www.scopus.com/
SageJournals	SageJournals es una de las editoriales líder en publicaciones académicas, contiene más de 1000 revistas que abarcan diferentes áreas del conocimiento como humanidades, ciencias sociales, ciencia y tecnología, y medicina	http://journals.sagepub.com/
DOAJ(Directory of Open Access Journals)	DOAJ es un directorio en línea comisariada por la comunidad que los índices y proporciona acceso a la alta calidad, el acceso abierto, revistas revisadas por pares.	https://doaj.org/
Taylor & Francis	Taylor & Francis es una base de datos multidisciplinaria, contiene más de 3.7 millones de artículos provenientes de más de 2500 revistas en línea, además de más de 120 000 títulos de libros electrónicos de especialitas	http://tandfonline.com/http://www.tandfebooks.com/

Fuente	Descripción	Link
Biblioteca Virtual Luis Ángel Arango	La Biblioteca Virtual del Banco de la República contiene materiales en diferentes formatos, organizados en colecciones temáticas, contenidos e información, en su mayoría sobre Colombia o de autores colombianos. En ella puede encontrar libros, imágenes, archivos sonoros y de video, páginas interactivas, exhibiciones en línea, proyectos temáticos y materiales educativos.	http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/indice
Dialnet	Dialnet es uno de los mayores portales bibliográficos del mundo, cuyo principal función es dar mayor visibilidad a la literatura científica hispana. Centrado fundamentalmente en los ámbitos de las ciencias humanas, jurídicas y sociales.	https://dialnet.unirioja.es/

Apéndice C. Principales revistas científicas en el área de negocios y administración

En este apéndice los estudiantes o investigadores que continúan avanzando en la investigación encontrarán una guía para resolver los siguientes interrogantes:

- ¿Dónde se encuentran publicados los artículos (*paper*) de mayor impacto en el tema que se está investigando?
- ¿Dónde se encuentran publicados los artículos (*paper*) más relevantes en el campo y área del conocimiento de estudio?
- ¿Cuáles son las revistas científicas a nivel global más importantes en el campo de estudio?
- ¿Cuáles son las publicaciones periódicas latinoamericanas mejor categorizadas en el campo de estudio?
- ¿Cuáles son los índices e indicadores de la producción científica en estas áreas de estudio? (SJR, índice h, etc.)

C.1 A nivel internacional

A continuación se relacionan las revistas científicas o publicaciones periódicas a nivel global más importantes en el campo de *Business, management and accounting*, y la subárea *Business and international management*, de acuerdo al ranking del Scimago Journal Rank (SJR). En la tabla se encuentran relacionados los títulos de las revistas, el ISSN, el índice SJR e índice h. Todas las revistas relacionadas en la tabla se encuentran categorizadas en cuartil 1 (Q1).

Tabla C1. Principales 15 revistas científicas en el campo de *Business, management and accounting*, y la subárea *Business and international management* según Scimago Journal Rank (SJR) a nivel internacional

Rank	Title	Type	Issn	SJR	H index
1	Academy of Management Annals	journal	ISSN 19416520, 19416067	15.472	27
2	Academy of Management Journal	journal	ISSN 00014273	10.317	227
3	Journal of Marketing	journal	ISSN 00222429, 15477185	6.612	175
4	Strategic Management Journal	journal	ISSN 01432095, 10970266	6.278	199
5	Journal of Marketing Research	journal	ISSN 00222437, 15477193	5.764	121

Rank	Title	Type	Issn	SJR	H index
6	Journal of Management Studies	journal	ISSN 14676486, 00222380	4.931	119
7	Journal of Business Venturing	journal	ISSN 08839026	4.923	116
8	Journal of Consumer Research	journal	ISSN 15375277, 00935301	4.896	121
9	Marketing Science	journal	ISSN 07322399, 1526548X	4.340	93
10	Academy of Management Perspectives	journal	ISSN 15589080	4.258	88
11	Entrepreneurship: Theory and Practice	journal	ISSN 10422587	4.240	80
12	Journal of International Business Studies	journal	ISSN 14786990, 00472506	4.208	130
13	Journal of the Academy of Marketing Science	journal	ISSN 00920703	3.861	119
14	Management and Organization Review	journal	ISSN 17408784, 17408776	3.435	26
15	Strategic Entrepreneurship Journal	journal	ISSN 1932443X, 19324391	3.377	12

C.2 A nivel latinoamericano

A continuación se relacionan las revistas científicas o publicaciones periódicas latinoamericanas más importantes en el campo de *Business, management and accounting*, de acuerdo al ranquin del Scimago Journal Rank (SJR). En la tabla se encuentran relacionados los títulos de las revistas, el ISSN, el índice SJR e índice h.

Tabla C2. Revistas científicas en el campo de *Business, management and accounting*, y la subárea *Business and international management* según Scimago Journal Rank (SJR) en Latinoamérica

Rank	Title	Type	Issn	SJR	H index
1	Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research	journal	ISSN 07181876	0,353	19
2	Journal of Technology Management and Innovation	journal	ISSN 07182724	0,259	16
3	Información Tecnológica	journal	ISSN 07168756	0,221	8
4	Gestão e Produção	journal	ISSN 0104530X	0,191	11

5	BAR - Brazilian Administration Review	journal	ISSN 18077692	0,182	9
6	Revista Brasileira de Gestão de Negócios	journal	ISSN 19830807, 18064892	0,181	5
7	Espacios	journal	ISSN 07981015	0,170	3
8	Revista Brasileira de Orientação Profissional	journal	ISSN 16793390	0,170	5
9	RAE Revista de Administração de Empresas	journal	ISSN 00347590	0,155	7
10	Contaduría y Administración	journal	ISSN 01861042	0,146	2
11	Cuadernos de Administración	journal	ISSN 19007205, 01203592	0,133	5
12	Innovar: Revista de Ciencias Administrativas y Sociales	journal	ISSN 01215051	0,123	6
13	Revista Contabilidade e Finanças	journal	ISSN 1808057X, 15197077	0,111	1
14	Mundo Agrario	journal	ISSN 15155994	0,109	2

Apéndice D. Pautas generales del manual de estilo de la APA

En este apéndice los estudiantes o investigadores encontrarán una guía para presentar y compartir con la comunidad académica y científica los resultados de su investigación, y atender los siguientes interrogantes:

- ¿Qué tipos de artículos científicos son considerados por la comunidad académica?
- ¿Cuál es la estructura y contenido de una publicación científica?
- ¿Cuáles son las principales normas para publicación de artículos científicos según la APA?
- ¿Cómo citar a uno o más autores cuando se han tomado las ideas prestadas de ellos?
- ¿Cómo citar a uno o más autores cuando se transcribe textualmente un argumento de ellos?
- ¿Cómo presentar los resultados en figuras y tablas?

D.1 Tipos de artículos

El medio tradicional mediante el cual se comparten los resultados de una investigación con la comunidad científica es la revista científica (APA, 2010). En la tabla D1 se describen los principales tipos de artículos considerados: estudios empíricos, reseñas de literatura, artículos teóricos, artículos metodológicos y estudios de caso.

Tabla D1. Tipos de artículos científicos

Tipo de artículo	Descripción
Estudios empíricos	Informes de investigaciones originales. Incluyen el análisis que ponen a prueba las hipótesis. Consta de: introducción, método, resultados y comentarios.
Reseñas de literatura	Evaluaciones críticas de material que ya ha sido publicado, incluye la síntesis y metaanálisis de las investigaciones. Se organizan de acuerdo a similitudes entre: conceptos o teorías, metodologías o desarrollo histórico.
Artículos teóricos	A partir de la literatura existente los autores promueven avances en la teoría. Suele examinar la consistencia interna y la validez externa de una teoría.
Artículos metodológicos	Presentan nuevas aproximaciones metodológicas, modificaciones de métodos existentes o comentarios de aproximaciones cuantitativas y de análisis de datos.
Estudios de caso	Informes obtenidos al trabajar con un individuo, un grupo, una comunidad o una organización. Ilustra un problema, los medios para resolverlo y futuras líneas de investigación.

Fuente: APA (2010)

D.2 Estructura y contenido de una publicación periódica

Tabla D2. Elementos de la estructura y contenido de una publicación periódica

Elemento	Contenido
Título	Sintetiza la idea principal del escrito. Debe redactarse de forma concisa, ilustrar el tema principal, las variables o aspectos teóricos que se investigan. Extensión recomendada: máx. 12 palabras. Se escribe con letra inicial mayúscula y centrado.
Nombre del autor y afiliación institucional	Nombre del autor (pie de autor): nombre de pila y apellidos, por ejemplo, Juanita A. Pérez. Omitir los títulos y grados académicos. Afiliación institucional: lugar donde se efectuó la investigación, en caso de tener apoyo de dos instituciones, se incluye la afiliación de las dos. Los nombres de los autores se incluyen en el orden de sus contribuciones.
Nota de autor	Identifica la afiliación departamental de cada autor, hace reconocimientos, declara exenciones de responsabilidad o conflictos de interés percibidos y brindar un punto de contacto.
Resumen	Síntesis breve y global de los contenidos del artículo. Un buen resumen es preciso, no evaluativo, coherente y legible, y conciso. Las palabras claves incluidas en el resumen, generan mayor probabilidad de recuperación.
Introducción	Presenta el problema específico del estudio, su importancia, y la hipótesis u objetivos primarios. Describe la estrategia de investigación y la literatura relevante relacionada con el tema.
Método	Detalla cómo se realizó el estudio, incluye definiciones conceptuales y operacionales de las variables empleadas de acuerdo al tipo de estudio. Características de los participantes, procedimientos de muestreo, tamaño y precisión de la muestra, mediciones y covariantes, diseño de la investigación y/o manipulaciones experimentales o intervenciones.
Resultados	Resume los datos recopilados y el análisis de los datos relevantes que permiten justificar las conclusiones. Involucra fechas de reclutamiento, estadísticas y análisis de datos, análisis adicionales, flujo de participantes, intervención o fidelidad de la manipulación, datos basales, acontecimientos adversos, etc.
Comentarios	Se examinan, interpretan y califican los resultados, se hacen inferencias, y a partir de estos se obtienen las conclusiones. Enfatiza en consecuencias teóricas o prácticas de los resultados.
Experimentos múltiples	Si se presentan varios estudios, la justificación, la lógica y el método se deben definir claramente para el lector. De ser conveniente se presentan los resultados de forma breve por cada estudio. Por ejemplo: <i>Experimento 1, Experimento 2, Experimento 3,...</i>
Meta-análisis	Incluye los métodos y resultados de meta-análisis. (Ver estándares de presentación de información de meta-análisis [MARS])

Elemento	Contenido
Referencias	Enumera los trabajos de otros profesionales, en los cuales se apoyan las afirmaciones, interpretaciones y conclusiones. Las referencias deben ser suficientes para sustentar la necesidad de la investigación y para asegurar que los lectores puedan ubicarla en el contexto de investigaciones y teorías anteriores.
Notas a pie de página	Proporciona contenido adicional o para dar a conocer el estatus de los permisos de derechos de autor [<i>copyright</i>]
Apéndices y materiales complementarios	Material que complementa el contenido del documento tales como lista de materiales, demostraciones, protocolos, códigos informáticos, conjuntos de datos complementarios, etc.

Fuente: APA (2010)

D.3 Organización del manuscrito con encabezados

El estilo APA ofrece cinco formatos posibles de acuerdo con el nivel de subordinación como se observa en la tabla D3.

Tabla D3. Formato de niveles de encabezados según APA

Nivel de encabezado	Características	Ejemplo
Primero	<ul style="list-style-type: none"> • Centrado • Negrilla • Tipo oración 	El estado del arte y el marco teórico en la investigación
Segundo	<ul style="list-style-type: none"> • Alineado a la izquierda • Negrilla • Tipo oración 	El estado del arte y el marco teórico en la investigación
Tercero	<ul style="list-style-type: none"> • Párrafo con sangría en primera línea a la izquierda • Negrilla • Tipo oración • Punto final 	El estado del arte y el marco teórico en la investigación.
Cuarto	<ul style="list-style-type: none"> • Párrafo con sangría en primera línea a la izquierda • Negrilla • Cursiva • Tipo oración • Punto final 	<i>El estado del arte y el marco teórico en la investigación.</i>

Fuente: adaptado de APA (2010)

D.4 Presentación de resultados: tablas y figuras

Las tablas y figuras se enumeran con números arábigos en el orden en que se mencionan en el texto (APA, 2010, p. 129). Por ejemplo, tabla 1, tabla 2, figura 5 y figura 6. En caso de reproducir o adaptar una tabla o figura de otro autor, al pie de la tabla o figura se debe dar crédito al autor o autores.

D.4.1 Tablas

Para diseñar las tablas se determinan a) los datos requeridos para comprender la explicación y b) los datos necesarios para proporcionar el conjunto suficiente de estadísticas que apoye el uso de métodos inferenciales que han sido usados. Las tablas deben limitarse a los materiales que se consideren esenciales (principio de la concisión). Los títulos de las tablas deben ser de forma breve, clara y explicativa, con el fin de proporcionar el contenido básico de la misma. Las tablas deben estar integradas al texto pero se diseñan de forma tal que por separado sean entendibles (APA, 2010, pp. 130-152).

El diagrama muestra una tabla con el siguiente contenido:

Variable	Categoría 1		Categoría 2	
	No.	%	No.	%
1	x	x	x	x ^a
2	x	x	x	x
3	x	x	x	x
4	x	x	x	x
5	x	x	x	x

Las anotaciones incluyen:

- Número y nombre de la tabla:** Una caja que contiene "Tabla 1" y "Titulo breve, claro y explicativo".
- Solo líneas horizontales:** Flechas que señalan que solo se usan líneas horizontales para separar las secciones de la tabla.
- Notas de tabla:** Una caja que contiene "Nota: Involucra las notas generales de la tabla incluyendo las definiciones de abreviaturas." y "a Notas específicas."

Figura D1. Ejemplo de presentación de resultados en tablas.

Fuente: Adaptado de APA (2010).

D.4.1 Figuras

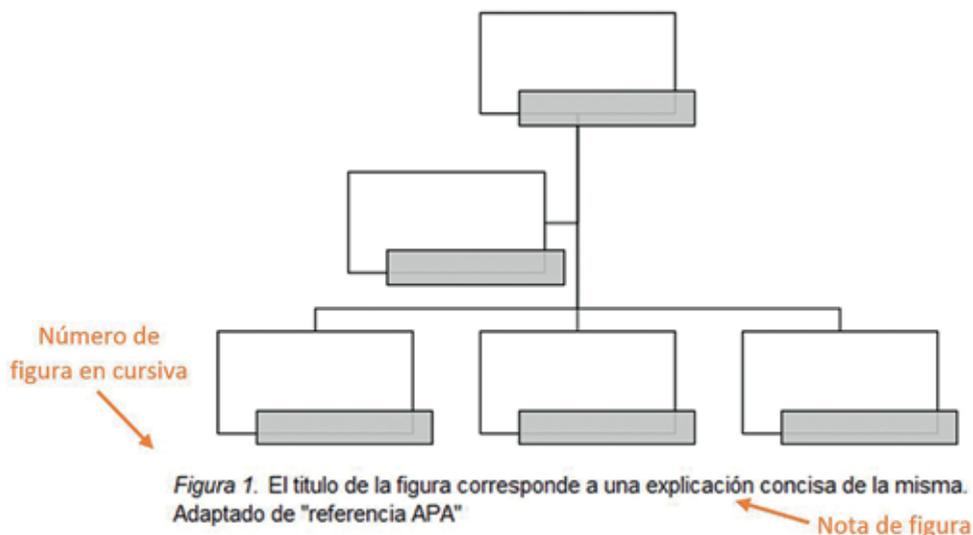
Al incluir una figura se considera el valor de la información en el contexto del documento, se evalúa si la figura es la mejor manera de transmitir la información, y se crea de forma tal que capture las características esenciales, sin detalles que generen una distracción visual. Los tipos de figuras más comunes son: graficas, diagramas, mapas, dibujos y fotografías, como se describe en la tabla (APA, 2010, pp. 152-155).

Tabla D4. Tipos de figuras

Figura	Descripción
Gráficas	Relacionan dos índices cuantitativos, o una variable cuantitativa continua y grupos de sujetos.
Diagramas	Exponen información no cuantitativa, por ejemplo, diagrama de flujo.
Mapas	Despliegan información espacial
Dibujos	Exponen información de manera gráfica
Fotografías	Representaciones visuales directas de la información

Fuente: APA (2010).

Las figuras son adecuadas por ejemplo en los casos que se quiera ilustrar formulaciones teóricas complejas, para representar gráficamente una teoría a través de un conjunto de modelos de trayectoria, el muestreo y flujo de sujetos a través de pruebas, entrevistas, encuestas o experimentos, procedimientos o resultados. APA enfatiza en que los estándares de calidad para crear una figura son la simplicidad, la claridad, la continuidad, y el valor informativo (APA, 2010, pp. 152-168).

**Figura D2.** Ejemplo de presentación de resultados en figuras.

Fuente: Adaptado de APA (2010).

D.5 Citación de fuentes

La citación de fuentes corresponde a dar contribución a los autores u obras cuyas ideas, teorías o investigaciones han influido y dado soporte a su trabajo. El autor deberá dar crédito a las palabras e ideas que no son suyas, así hayan sido parafraseadas o citadas directamente de otro autor (APA, 2010, p. 169).

D.5.1 Citación directa de las fuentes

Reproduce textualmente el trabajo de otro autor o de su propio trabajo publicado anteriormente. Al citar, se indica en el texto el autor, año y página específica de la cita (o número del párrafo en caso de no existir numeración) y se incluye la referencia completa en la lista de referencias. Las citas de menos de 40 palabras se incorporan en el texto entre comillas, seguido de la cita correspondiente. Las citas de 40 o más palabras se despliegan en un párrafo independiente del texto, sin comillas, y sangría en el margen izquierdo de 2.54 cm. Al final se incluye la cita correspondiente (APA, 2010, pp. 170-171).

arte, y en general las investigaciones desarrollan, producen o hacen circular el conocimiento. Según Aguilera (2013) "el conocimiento científico se caracteriza porque exige estudio, análisis y explicación de los hechos que se definen como problemas" (p. 82). Es un tipo de conocimiento que surge del empleo de teorías y metodologías contrastadas con la realidad vivida por los actores de un problema.

Figura D3. Cita de menos de 40 palabras basada en el autor.

Posteriormente, el estado del arte proporciona al investigador una síntesis concisa, actualizada y rigurosa de la literatura, es decir, una síntesis de la producción investigativa, teórica y/o metodológica del tema objeto de estudio, que conduce a "indagar por la dinámica y la lógica en la que esta se encuentra e identificar las tendencias, perspectivas, enfoques y estrategias de cada uno de los autores consultados" (Gutiérrez, 2012, p. 179).

Figura D4. Cita de menos de 40 palabras basada en el texto.

Cita { El indicador sintetiza una característica bibliográfica o una combinación de ellas utilizando un valor numérico que toma más interés cuando se compara con observaciones de otros conjuntos de documentos, por ejemplo, de otras zonas geográficas, universidades, disciplinas, bases de datos, etc., y estudiar su evolución con el tiempo. (Ardanuy Baró, 2012, p. 16)

De esta manera, la bibliometría se constituye en una herramienta fundamental del proceso de investigación, en cuanto "permite calificar la calidad

Apellido Año Página

Figura D5. Cita de más de 40 palabras basada en el texto.

generalizado para estudiar el desarrollo de la ciencia. Según Escorcía-Otalora y Poutou-Piñales (2008) es:

Apellido Año

Cita { una subdisciplina de la cienciometría y proporciona información sobre los resultados del proceso investigador, el volumen, la evolución, la visibilidad y la estructura. De esta manera se puede valorar la actividad científica, y el impacto tanto de la investigación como de las fuentes. (p. 237)

Página

Figura D6. Cita de más de 40 palabras basada en el autor.

D.5.2 Paráfrasis del material

Reproduce de forma parafraseada el trabajo de otro autor, es decir, se expresan las ideas del autor empleando palabras propias. Al citar, se indica en el texto el autor y el año de la publicación. Se incluye la referencia completa en la lista de referencias.

Cita { Una primera aproximación al estado del arte tiene como propósito proveer al investigador un conocimiento general, una visión general sobre lo que se desea investigar y dar claridad a una serie de primeros interrogantes que surgen en el momento de emprender una nueva investigación (Denney y Tewksbury, 2013).

Apellido(s) Año

Figura D7. Cita de parafraseo basada en el texto.

Apellido(s) Año

denominan indicadores bibliométricos. Bordons y Gómez (1996) definen estos indicadores como los datos estadísticos derivados de las publicaciones científicas, cuyo uso se apoya en el papel que desempeñan las publicaciones para la difusión de los nuevos conocimientos, los cuales debido a su carácter estadístico y utilizados de forma adecuada se constituyen en una herramienta eficaz para la evaluación de la actividad científica.

Cita }

Figura D8. Cita de parafraseo basada en el autor.

D.5.3 Reglas de citación de acuerdo al número de autores

Las referencias se citan en el texto bajo un sistema de autor-fecha. Cada referencia citada en el texto debe incluirse en la lista de referencias. El método de citas de autor-fecha se realiza de acuerdo al número de autores, en la tabla D5, se presenta una síntesis de los estilos básicos de citación (APA, 2010, p. 174).

Tabla D5. Estilos de citación según norma APA

Tipo de cita	Primera cita en el texto	Citas subsecuentes en el texto
Trabajo por un solo autor	López (2017) o (López,2017)	López (2017) o (López, 2017)
Trabajo por dos autores	Alzate y López (2018) o (Alzate y López, 2018)	Alzate y López (2018) o (Alzate y López, 2018)
Trabajo por tres, cuatro o cinco autores	Ramírez, Alzate y Rueda (2016) o (Ramírez, Alzate y Rueda, 2016)	Ramírez et ál. (2016) (Ramírez et ál., 2016)
Trabajo por seis o más autores	López et ál. (2010) o (López et ál., 2010)	López et ál. (2010) o (López et ál., 2010)
Trabajo por organizaciones identificadas por abreviaturas	International Organization for Standardization (ISO, 2015) o International (Organization for Standardization [ISO], 2015)	ISO (2015) o (ISO, 2015)
Trabajo por organizaciones (sin abreviaturas)	University of Cambridge (2011) o (University of Cambridge, 2011)	University of Cambridge (2011) o (University of Cambridge, 2011)

Fuente: APA (2010).

D.5.4 Lista de referencias APA

La lista de referencias se realiza por orden alfabético (ver figura D9), y se conforma a partir de todas las referencias que han sido citadas en el texto. “Una referencia debe contener el nombre del autor, la fecha de publicación, el título de la obra y los datos de publicación” (APA, 2010, p. 184).

Referencias

- BASIR, S. A., DAVIES, J., y RUDDER, A. (2011). «The elements of organizational culture which influence the maintenance of ISO 9001: A theoretical framework». *African Journal of Business Management*, 5(15), 6028-6035.
- BOIRAL, O. (2001). «ISO 14001 certification in multinational firms: the paradoxes of integration». *Global Focus*, 13, 79–94.
- CIRAVEGNA MARTINS DA FONSECA, L. M. (2015). «ISO 14001:2015: An Improved Tool for Sustainability». *Journal of Industrial Engineering and Management*, 8(1), 37-50.
- DREXHAGE, J., y MURPHY, D. (2010). *Sustainable development: from Brundtland to Rio 2012*. New York: United Nations Headquarters.
- GALLOPÍN, G. (2003). *Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico*. División de desarrollo sostenible y asentamientos humanos. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- GUDYNAS, E. (2011). «Más allá del nuevo extractivismo: transiciones sostenibles y alternativas al desarrollo». *El desarrollo en cuestión. Reflexiones desde América Latina* (págs. 379–410). La Paz, Bolivia: Oxfam y CIDES UMSA.
- GUTIERREZ PULIDO, H. (2010). *Calidad total y productividad*. México: McGraw-Hill.

Figura D9. Ejemplo de presentación de resultados en tablas.

Fuente: adaptado de APA (2010).

Angélica María Alzate Ibáñez

Doctora en Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia. Magíster en Ingeniería-Automatización Industrial (mención meritoria) de la Universidad Nacional de Colombia. Especialista en control de calidad. Ingeniera Química. Becaria del programa jóvenes investigadores e innovadores (2008) del Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología, y del programa estudiantes sobresalientes de posgrado (2011) de la Universidad Nacional de Colombia. Auditor líder en sistemas integrados de gestión, HSEQ. Investigador junior categorizado por Colciencias. Autor y coautor de artículos publicados en revistas nacionales e internacionales. Actualmente, docente asociado e investigador de la Universidad de América, grupo de investigación Gestión y Competitividad de las Organizaciones.

Desiderio López Niño

Candidato a Doctor en Administración de la Universidad de Celaya, México. Magíster en Gestión Pública (mención honorífica) del Instituto Tecnológico de Monterrey, México. Especialista en Docencia Universitaria de la Universidad Piloto de Colombia. Especialista en Cooperación Internacional y Gestión de Proyectos para el Desarrollo por la Universidad Externado de Colombia. Economista de la Universidad de América. Investigador categorizado por Colciencias desde el año 2013. Miembro de la Association Internationale de Recherche en Entrepreneuriat et PME. Autor del libro *Explorando el valor público en Colombia* y coautor de los libros *Ajustando el camino, políticas públicas de la Defensoría del Pueblo de Colombia* y *Los suboficiales y su historia*. Autor de diversos artículos publicados en revistas arbitradas nacionales e internacionales. Ha sido condecorado y distinguido por sus aportes académicos al Ejército Nacional de Colombia. Actualmente, es docente investigador asociado de la Universidad de América, grupo de investigación Gestión y Competitividad de las Organizaciones.

