

GUÍA PARA CONSTRUIR ESTADOS DEL ARTE

**Olga Lucía Londoño Palacio
Luis Facundo Maldonado Granados
Liccy Catalina Calderón Villafáñez**



Bogotá, 2014

Contenidos

	Página
Introducción	4
1 ¿Qué es un Estado del Arte?	6
2 Objetivos de un Estado del Arte	11
3 Fundamentos para la construcción de estados del arte	13
4 Alcances y límites de un Estado del Arte	15
5 Diferencia entre Estado del Arte, Marco Teórico, Estado de Conocimiento y Estado de la Investigación	18
6 Competencias Investigativas para la elaboración de estados del arte	20
7 La Heurística y la Hermenéutica como metodologías para la construcción de Estados del Arte	23
8 Fases para elaborar Estados del Arte	29
9 Escritura de un artículo que contiene un estado del arte	32
Conclusión	35
Referencias	36
Anexo: Modelo de ficha bibliográfica	38

Figuras

Figura		Página
1	El inicio de un estado del arte	7
2	Requisitos para iniciar un estado del arte	9
3	Un estado del arte exige una revisión constante	10
4	Concepto de estado del arte desde los objetivos principales	12
5	Interrogantes que contribuyen a delimitar los alcances de un estado del arte	15
6	El “Círculo hermenéutico” como ruta investigativa	24
7	Ruta para construir estados del arte	31

Tablas

Tabla		Página
1	Principios que orientan la construcción de estados del arte	14
2	Ejemplo de búsqueda usando como escenario PROQUEST	17
3	Competencias y habilidades investigativas	21
4	Estrategias metodológicas utilizadas para la construcción de estados del arte	28

Introducción

En cualquier proceso de investigación es necesario seguir diversos pasos, todos ellos fundamentales, para abordar cualquier problema. Uno de ellos es el estado del arte, cuya elaboración es necesaria para afianzar la formulación del problema o tema investigativo, aunque generalmente se inicia cuando se está planteando el problema. La realización de estados del arte permite compartir la información, generar una demanda de conocimiento y establecer comparaciones con otros conocimientos paralelos, ofreciendo diferentes posibilidades de comprensión del problema tratado o por tratar, debido a que posibilita múltiples alternativa en torno al estudio de un tema.

Una versión generalmente aceptada de la expresión *Estado del Arte* es la de seguirle las huellas a un proceso hasta identificar su estado de desarrollo más avanzado. Es una forma de investigación que apoya otras estrategias también de investigación. Como resultado se tiene un conocimiento sobre la forma como diferentes actores han tratado el tema de la búsqueda, hasta dónde han llegado, qué tendencias se han desarrollado, cuáles son sus productos y qué problemas se están resolviendo. Un artículo del estado del arte resume y organiza los avances del conocimiento en una forma novedosa y apoya la comprensión de un campo específico de conocimiento.

Como producto de lo dado en el presente, el estado del arte responde a la lógica de la investigación que precede a un trabajo pero que, mediante distintos abordajes y metodologías, busca llegar a resultados, conclusiones, respuestas y productos diferentes. La búsqueda necesaria para consultar trabajos ya realizados, se torna hoy en día en una obligación en cualquier proceso de investigación. Para la gestión del conocimiento, la elaboración de estados del arte es un proceso fundamental que cumple varios propósitos: delimita el objeto de estudio y las relaciones con otros objetos de estudio; identifica actores y una red social de referencia, los mecanismos de comunicación vitales para la actualización del conocimiento, usuarios y productores de conocimiento, los parámetros espaciales y temporales – dimensiones históricas de un dominio de conocimiento, producciones tecnológicas y documentales; y compara métodos de producción, acceso, aplicación y valoración específicos.

En el campo de la tecnología la expresión *estado del arte* hace referencia al nivel más alto de desarrollo conseguido en un momento determinado sobre una técnica o un dispositivo tecnológico (Collins English Dictionary, 2003) y que ha sido aprobado – patentados – y

acogidos por varios fabricantes. Un sinónimo es la expresión *tecnología de punta* – en inglés *state-of-the-art technology*.

La elaboración de estado del arte se considera una etapa en los procesos de investigación convencionales, como se presenta en los manuales de metodología de la investigación científica. En este sentido, se pueden identificar dos procesos generales: a) la búsqueda, selección, organización y disposición de fuentes de información para un tratamiento racional; b) la integración de la información a partir del análisis de los mensajes contenidos en las fuentes, que corresponde a la dimensión hermenéutica del proceso, muestra los conceptos básicos unificadores. En consecuencia, **un estado del arte estudia una porción substancial de la literatura y fuentes relevantes de información en un área y desarrolla un proceso de comprensión que converge en una visión global e integradora y en una comunicación de este resultado para otros.**

La lectura y la escritura son las herramientas claves para generar un producto investigativo de calidad. Por ser un proceso de construcción escrita que surge de la lectura significativa, se requiere de un manejo adecuado de ambas herramientas para que la actividad de elaborar estados del arte sea no solo eficaz, sino también comprensible para quienes se interesen en él. Así, el estado del arte permite el desarrollo de un pensamiento claro y productivo sobre un tema específico, en el cual se asuma analítica e interpretativamente los textos que acumulan conocimientos para integrarlos coherentemente a través de la adopción del lenguaje como instrumento de comunicación y medio fundamental para el desarrollo del pensamiento.

1

¿Qué es un Estado del Arte?

Una de las primeras etapas que debe desarrollarse dentro de una investigación es la construcción de su estado del arte, ya que **permite determinar la forma como ha sido tratado el tema, cómo se encuentra el avance de su conocimiento en el momento de realizar una investigación y cuáles son las tendencias existentes**, en ese momento cronológico, para el desarrollo de la temática o problemática que se va a llevar a cabo.

El estado del arte le sirve al investigador como **referencia para asumir una postura crítica frente a lo que se ha hecho y lo que falta por hacer en torno a una temática o problemática concreta, para evitar duplicar esfuerzos o repetir lo que ya se ha dicho y, además, para localizar errores que ya fueron superados**. Esto explica que no puede considerarse como un producto terminado, sino como una contribución que genera nuevos problemas o nuevas hipótesis de investigación y representa el primer y más importante insumo para dar comienzo a cualquier investigación.

Según lo anterior, un estado del arte representa la primera actividad de carácter investigativo y formativo por medio de la cual el investigador se pregunta, desde el inicio de su trabajo, **qué se ha dicho y qué no; cómo se ha dicho; y, a quién se ha dicho**, con el fin de develar el dinamismo y la lógica que deben estar presentes en toda descripción, explicación o interpretación de cualquier fenómeno que ha sido estudiado por teóricos o investigadores (Vélez y Galeano, 2002). Explica Vargas (1999) que una necesidad primaria para el desarrollo de competencias en investigación, consiste en mantener actualizado un estado del arte, al que entiende como un dispositivo de saber que contribuye a la formación crítica, así como al conocimiento disciplinar, temático y metodológico.

El estado del arte se puede definir como una modalidad de la investigación documental que permite el estudio del conocimiento acumulado escrito dentro de un área específica; su finalidad es dar cuenta del sentido del material documental sometido a análisis, con el fin de revisar de manera detallada y cuidadosa los documentos que tratan sobre un tema específico (Figura 1). Esto significa que es una recopilación crítica de diversos tipos de texto de un área o disciplina, que de manera escrita, formaliza el proceso cognitivo de una investigación a través de la lectura de la bibliografía hallada durante la indagación del problema, los temas y los contextos.

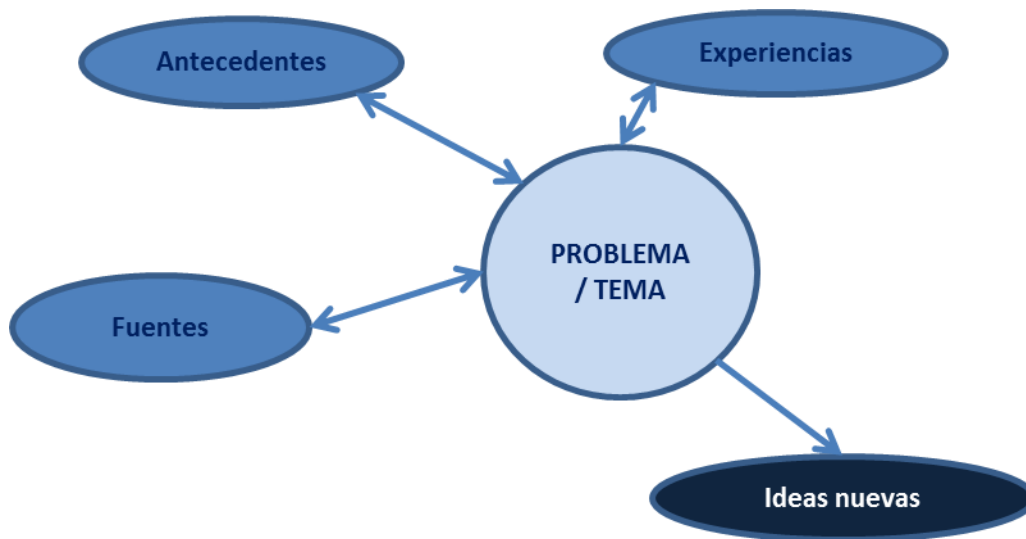


Figura 1: El inicio de un estado del arte

Fuente: Elaboración propia

Afirman Vargas y Calvo (1987) que un estado del arte consiste en inventariar y sistematizar la producción en un área del conocimiento, ejercicio que no se puede quedar tan solo en inventarios, matrices o listados; es necesario trascender cada texto, cada idea, cada palabra, debido a que la razón de ser de este ejercicio investigativo es lograr una reflexión profunda sobre las tendencias y vacíos en un área o tema específicos.

Es importante aclarar que todo estado del arte se construye como un marco conceptual y que no existen estados del arte universales. Por ello, Delgado y otros (2005) recomiendan a quien se compromete con su elaboración, tener en cuenta tres interrogantes básicos:

- ¿Qué campos de indagación se han definido y reconocido como directamente relacionados con el tema de la investigación?
- ¿Qué conceptos se evidencian como esenciales en los documentos seleccionados para construir el estado de arte?
- ¿Qué contenidos, tópicos o dimensiones, se han definido como prioritarios?

Cuando se realiza un estado del arte con base en un problema específico, esto es, cuando se tiene definida “la pregunta investigativa” y lo que se busca es contextualizar la información, para establecer algunos límites para definir los parámetros de análisis y sistematización, y se encuentra que ese tema que ya ha sido investigado, según Calvo y Castro (1995), simultáneamente a la segmentación o análisis de dicho problema, las preguntas básicas que es necesario responder, son:

- **¿Qué problemas se han investigado?**
- **¿Cómo se definieron esos problemas?**
- **¿Qué evidencias empíricas y metodológicas se utilizaron?**
- **¿Cuál es el producto de las investigaciones?**

Por su parte, la Asociación Americana de Psicología (American Psychological Association APA) (2003), define los estados del arte como,

... las evaluaciones y sistematizaciones críticas de toda la literatura científica que ha sido publicada sobre una temática o problema específico [...]. La organización, integración y evaluación del material previamente publicado tiene en cuenta: el progreso de la investigación en la clarificación del problema o temática; resume las investigaciones previas; identifica relaciones, contradicciones, lagunas e inconsistencia en la literatura; y sugiere los siguientes pasos o etapas en la posible solución del problema o comprensión de la temática revisada.

Según Molina (2005), debido a que una forma de generar conocimiento es la investigación, un estudio previo y sistemático de las investigaciones precedentes para elaborar estados del arte, contribuye a mejorar la teoría y la práctica de un tópico determinado, además de plantear conclusiones y respuestas nuevas que se proyecten a futuro. La importancia de realizar estados del arte, afirma Torres (2001) es tener presente que el requisito principal para comenzar a elaborarlo está en establecer el tema o el problema que se va a investigar; esto implica el reconocimiento de los límites de lo que ya ha sido dado a conocer, para encontrar las preguntas inéditas, susceptibles de ser pensadas e investigadas desde el acumulado en ese campo del conocimiento.

De una manera gráfica (Figura 2), estas ideas pueden representarse así:

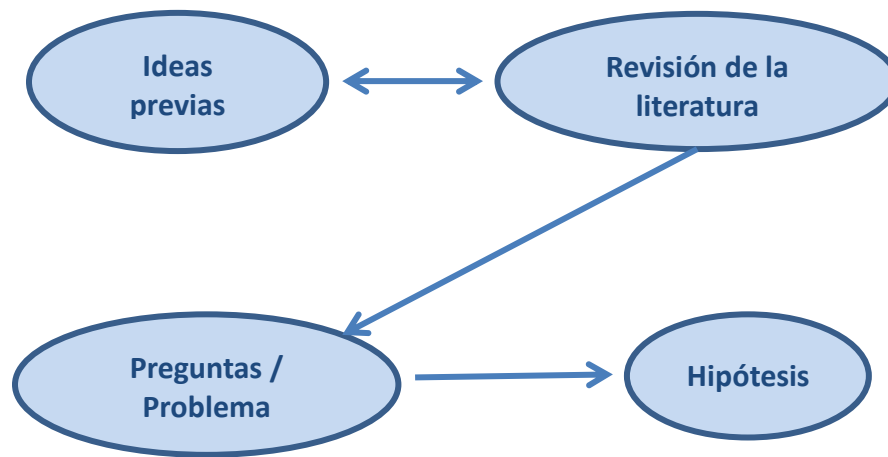


Figura 2: Requisitos para iniciar un estado del arte
Fuente: Elaboración propia

Al respecto, dice Jiménez (2006) que,

Cuando hablamos de estado del arte para el abordaje de un problema o un tema [...], estamos hablando de la necesidad hermenéutica de remitirnos a textos que a su vez son expresiones de desarrollos investigativos, dados desde diversas percepciones de las ciencias y escuelas de pensamiento, [...] tarea emprendida y cuyo objetivo final es el conocimiento y la apropiación de la realidad para disertarla y problematizarla. Ciertamente, con los estados del arte se comprueba que sólo se problematiza lo que se conoce, y para conocer y problematizar un objeto de estudio es necesaria una aprehensión inicial mediada por lo ya dado, en este caso el acumulado investigativo condensado en diversos textos e investigaciones que antecedieron mi inclinación temática (p. 32).

La pretensión de todo estado del arte es construir los antecedentes a partir de ellos mismos; realizar un sondeo descriptivo, sinóptico y analítico; alcanzar un conocimiento crítico y una comprensión de sentido de un tema específico; generar nuevas comprensiones surgidas de las existentes; e, ir más allá de la descripción y la explicación, acerca del nivel de comprensión que se tiene de un tema.

Son diversas las fuentes que se utilizan para la construcción de estados del arte, entre las más comunes están los libros, artículos, ensayos, tesis, monografías, entre otros. Dice Martínez (1999) que “al confluir todas estas miradas, estructuran un tejido nuevo de sentidos y significados, surgido de la reflexión crítica y que permite hacer nuevas comprensiones del objeto de estudio” (p. 13).

Es importante resaltar que los estados del arte hoy se han constituido en un insumo necesario para toda investigación. De ahí que siempre se inicie revisando y cimentando lo que otros han hecho y escrito para definir rumbos, cotejar enunciados y reconocer perspectivas novedosas, tanto relativas a los objetos de estudio, como a las maneras de abordarlos, las percepciones generadas durante el proceso investigativo, las metodologías utilizadas, sin desconocer las soluciones o respuestas que en ellos se proponen.

Cuando se está llevando a cabo una investigación, la construcción de su estado del arte es un trabajo permanente (Figura 3). Resumiendo las palabras de Sandoval (1996), se puede afirmar que la revisión constante de la literatura es importante y necesaria, debido a la misma dinámica que de suyo posee la investigación cuando está en curso, pues es normal que durante el ejercicio investigativo se presenten cambios y refinamientos, relacionados con el avance que va emergiendo del proceso investigativo.

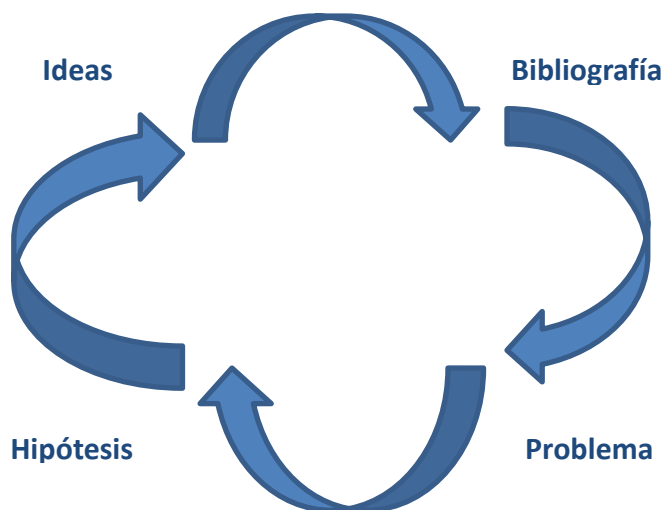


Figura 3: Un estado del arte exige una revisión constante
Fuente: Elaboración propia

2

Objetivos de un Estado del Arte

Con base en la definición que Hoyos (2000) expresa en la presentación de su libro sobre el término “investigar”, es posible deducir los objetivos de los estados del arte. Dice la autora que

...investigar, no es ni puede ser un “acto”, es un “proceso” que implica secuencialidad en sus fases, donde cada paso es útil para la construcción del siguiente. Pero el proceso solo nada dice si no es en íntima conexión con el otro eje de esa unidad dialéctica el colectivo de investigadores. Este remite indudablemente a un equipo comprometido, donde lo teórico, lo práctico y lo contextual se conjuguen con el ejercicio de profundos y reconocidos valores éticos (p. 15).

Es decir, construir estados del arte significa adquirir una responsabilidad ética de asumir el reto de trascender el conocimiento existente. Como ya se dijo, un estado del arte no es un inventario de textos, sino una manera de crear un nuevo enfoque contextualizado, a partir de documentos existentes. Teniendo esto en mente, los objetivos de un estado del arte, bien pueden ser:

- Obtener datos relevantes acerca de los enfoques teóricos y disciplinares dados al objeto de estudio, de las tendencias y de las perspectivas metodológicas.
- Describir el estado de desarrollo alcanzado en torno a un tema, un área o una disciplina.
- Ampliar el conocimiento sobre lo estudiado con el fin de aportar argumentos que contribuyan a justificar y definir el alcance de una investigación.
- Aportar a la construcción de un lenguaje común que permita una comunicación transparente, efectiva, ágil y precisa entre estudiosos o interesados en el tema objeto de estudio.

- Estudiar la evolución del problema, área o tema de una investigación.
- Generar nuevas interpretaciones y posturas críticas en torno a un tema, área o disciplina.
- Determinar y cotejar los diversos enfoques que se le han dado a un problema.
- Identificar los subtemas pertinentes.
- Organizar el material existente para una posterior sistematización que conlleve a una mejor y más profunda comprensión.
- Identificar vacíos o necesidades referidas a la producción documental en el campo del saber objeto de investigación.

De acuerdo con sus objetivos, en general y gráficamente (Figura 4), un estado del arte puede definirse como:



Figura 4: Concepto de estado del arte desde los objetivos principales

Fuente: Elaboración propia

3

Fundamentos para la construcción de estados del arte

Lo que se pretende al construir estados del arte es alcanzar un conocimiento crítico acerca del nivel de comprensión que se tiene de un fenómeno específico, con el fin de presentar hipótesis interpretativas o surgidas desde la interdisciplinariedad que conlleva el trabajo en equipo, sin prescindir de una fundamentación teórica.

Siguiendo a Eco (2000) una hipótesis interpretativa se produce como resultado de la acción cooperativa de un colectivo de investigadores; su planteamiento brinda una explicación relativa a la variación expresiva en su vinculación con aspectos más profundos de la estructura de un texto y permite considerarlo como un todo. La define como un “producto cuya suerte interpretativa debe formar parte de su propio mecanismo generativo: generar un texto significa aplicar una estrategia que incluye las previsiones de los movimientos del otro” (p.90).

Según Hoyos (2000) este trabajo colaborativo implica un sondeo completo de carácter descriptivo, sinóptico y analítico para llegar a construir sentidos, a definir los logros, los avances, las limitaciones, las dificultades y vacíos que ofrece una investigación sobre determinado objeto, sondeo que tiene desarrollo propio e implica una metodología mediante la cual se procede progresivamente por fases diferenciadas para el logro de unos objetivos delimitados, que guardan relación con el resultado del proceso.

Lo anterior explica los principios orientadores para su construcción (Tabla 1), los que según Hoyos (2000) están basados en los fines que se persiguen (finalidad), en hallar una estructura que le dé unidad (coherencia), en el respeto y la ética del investigador frente al manejo de los datos (fidelidad), en lograr una unidad dentro de la diversidad de los documentos analizados (integración), en alcanzar un resultado final en el que se demuestre una visión de totalidad de los fundamentos teóricos como conjunto (comprensión).



Tabla 1: Principios que orientan la construcción de estados del arte
Fuente: Contextualización de Hoyos (2000).

El insumo para los estados del arte son las diferentes formas de objetos portadores de conocimiento como son los documentos o los productos tecnológicos. Un estado del arte requiere una dirección y foco, además de un escenario de búsqueda. La utilidad del resultado está en proporción directa a su nivel de especificidad. Esto significa que entre más general sea el estado del arte, será menos útil.

Definir la muestra documental es punto básico en la elaboración de un estado del arte. Con ella se garantiza la base de identificación suficiente y válida de los resultados obtenidos en el campo de investigación y de los procesos asociados a la obtención de los resultados. El investigador parte de la determinación de los criterios para seleccionar la muestra documental. Este paso le permite ordenar los procesos de búsqueda.

Alcances y límites de un Estado del Arte

El desarrollo de los objetivos planteados para un estado del arte, permite elaborar nuevas comprensiones sobre las explicaciones e interpretaciones que los teóricos e investigadores han construido; da lugar a una recreación sobre los desarrollos existentes en un área, tema o problema del conocimiento; contribuye a la comprensión del objeto de estudio que, en últimas, es el encargado de motivar el estado del arte; favorece la identificación de tendencias y de vacíos de conocimiento; y, propicia el planteamiento de perspectivas y líneas de trabajo en el campo objeto de estudio.

De ahí que el alcance de un estado del arte sea la definición de los aportes que alimentan las investigaciones existentes y, por ello, se recomienda tener en mente las siguientes preguntas (Figura 5):



Figura 5: Interrogantes que contribuyen a delimitar los alcances de un estado del arte

Fuente: Elaboración propia

Las bibliotecas, hemerotecas, las bases de datos y la Internet son escenarios de búsqueda de información para la elaboración de estados del arte. Los criterios de búsqueda se expresan, en primer lugar, en palabras claves, cuya debida combinación permite la identificación de fuentes. La organización actual de estos escenarios ofrece posibilidades muy dinámicas para el manejo de criterios de selección. En la selección de términos de búsqueda o palabras claves, la consulta a expertos en el dominio de conocimiento es fundamental. Son también de utilidad los *tesaurus* disponibles que estandarizan palabras claves. Las bases de datos bibliográficas, como han sido diseñadas permiten hacer búsquedas combinando una variedad de criterios.

Un caso para ilustrar este proceso, puede ser el siguiente: suponiendo que se va a elaborar un estado del arte sobre *gestión de conocimiento en agricultura*, si se toma el término *gestión* como primera palabra clave y como escenario de búsqueda la base de datos PROQUEST, se obtiene un número de documentos: por ejemplo: 15916. La palabra *Gestión* actúa como un descriptor para la búsqueda. Si luego se utiliza como un segundo descriptor el término *conocimiento* se forma un descriptor compuesto: *Gestión de Conocimiento*. Ahora la búsqueda en el mismo escenario de base de datos presenta 168 documentos. Y, si se introduce un tercer término para generar un descriptor compuesto: *Gestión de Conocimiento y Agricultura*, se obtienen 3 documentos. Valga aclarar que el ejemplo anterior es real, pero los resultados variarán de acuerdo a la fecha de ejecución de la búsqueda.

El mismo ejercicio se puede hacer utilizando descriptores en inglés. Si se usa *Management* en PROQUEST como escenario de búsqueda se obtienen 4.494.034 documentos; si se restringe la búsqueda a *Knowledge Management* el resultado es de 12.526 documentos; y, si se acota a *Knowledge management and agriculture*, aparecerán 21 documentos.

Si se cambia de escenario y se realiza la búsqueda en la Internet, la palabra *Management* arroja 774.000.000; *Knowledge Management* produce 136.000,000 documentos; y, *Knowledge Management and Agriculture* se obtienen 11.600.000 documentos. Es muy importante tener en cuenta que Si la estrategia de búsqueda se realiza sólo los últimos 3 años, los resultados serán diferentes a si se restringen a los últimos 10 años.

A continuación, de manera gráfica se presenta lo anterior (Tabla 2) y se muestra la introducción de otros criterios para caracterizar la muestra. Hay diferencia si se toman todos los documentos a si se acude sólo revistas científicas, o si se toman todos los documentos con exclusión de libros.

	Management	Knowledge management	Knowledge management and agriculture
Todos los documentos	4.494.034	24.461	1.103
Si se excluyen los periódicos	3.369.675	23.939	1.021
Si se excluyen los periódicos y las revisiones de libros	3.336.846	23.403	46
Sólo revistas académicas	516.372	6.843	8
Con texto completo	317.037	4.927	6
El último año	26.020	204	0
El último mes	991	20	0

Tabla 2. Ejemplo de búsqueda usando como escenario PROQUEST

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los límites que pueden presentarse cuando se está trabajando en la construcción de un estado del arte, se puede afirmar que, en general, están relacionados con el tiempo y el espacio de la investigación, razón por la cual su dinámica exige una estricta disciplina de trabajo; con la dificultad para adquirir el material bibliográfico necesario y la puesta en común con el colectivo investigador, en especial debido a que es necesario delimitar y acordar los “qué...”, los “cuánto...”, los “cómo...”, los “de qué manera...” y, los “cuáles parámetros, enfoques, metodologías, tendencias...”.

Es importante sumar a estos límites las diferencias en los estilos de escritura, fundamentalmente cuando se trabaja de manera colaborativa y se hace necesaria la escritura de textos con la intervención de más de dos manos. Este último aspecto conlleva la necesidad de asignar a una sola persona para efectos de unificar la redacción del escrito final.

5

Diferencia entre Estado del Arte, Marco Teórico, Estado de Conocimiento y Estado de la Investigación

Una vez definido el estado del arte, es importante diferenciar su concepto de los denominados marco teórico, estados de conocimiento y estados de la investigación, pues según afirma Weiss (2005) entre ellos hay diferencias importantes, ya que los estados del arte van dirigidos a la formulación y justificación específica de problemas de investigación; los estados de conocimiento se encaminan hacia un público más amplio de estudiantes, académicos y tomadores de decisiones interesados en el ámbito educativo; los estados de la investigación, están dirigidos a un sector más restringido, es decir, a investigadores especializados en la temática y a los tomadores de decisiones; y, los marcos teóricos en los que, según Hernández y otros (1998) “lo importante es explicar claramente la teoría y la forma en que se aplica a nuestro problema de investigación” (p. 46).

- Un **marco teórico** se dirige a establecer los modelos explicativos que pueden ser utilizados para analizar y, de manera eventual, intervenir en los problemas investigados (Castro y Calvo, 1995). Según Vélez y Galeano (2002) la diferencia entre estado de arte y marco teórico es que en el primero se da cuenta de las investigaciones recientes respecto a las categorías de análisis de la investigación, partiendo de una lectura y análisis intra e intertextual en un tiempo y espacio geográfico determinado. El marco teórico hace alusión al análisis de diferentes posturas epistemológicas y/o disciplinas respecto a las categorías de análisis.

Explica Schwarz (2013) que el marco teórico corresponde al conocimiento mínimo necesario que se requiere para comprender un problema de investigación, es decir es la base teórica de referencia que permite comprender el problema y sus principales aspectos de detalle en toda su extensión. Por su parte, el estado del arte se concentra en rescatar el conocimiento existente y necesario más actualizado para resolver el problema de investigación, debido a que se compone de todos los conocimientos e investigaciones más recientes que han sido formulados en torno a la solución de un problema o problemática de investigación.

o bien, han contribuido sustancialmente con algún aspecto de la solución del mismo.

- Un **Estado de Conocimiento** es un análisis sistemático y valorativo del conocimiento y de su producción, surgido de un campo de investigación durante un periodo específico, que permite identificar los objetos de estudio y sus referentes conceptuales, las principales perspectivas teórico–metodológicas, tendencias y temáticas abordadas, el tipo de producción generada, los problemas de investigación y ausencias, así como su impacto y condiciones de producción (Weiss, 2005).
- Un **Estado de la Investigación** según López y Mota (2003: 26), consiste en “dar cuenta de la distribución de los grupos que la realizan, las condiciones de trabajo de la misma, la formación de investigadores, la existencia de programas de posgrado, entre otros aspectos”. A estas características, Weiss (2003) agrega los diagnósticos, panoramas y estados de conocimiento; reflexiones sobre la epistemología y los métodos de la investigación, generalmente dentro del área de educación; comunicación de la investigación; políticas de financiamiento; e impactos de la investigación.

Por lo anterior, afirma Schwarz (2013), el estado del arte contiene la base más profunda de la investigación que permite descubrir conocimiento nuevo al revisar la literatura asociada al tema de investigación de manera que pueda determinarse quienes, cómo, cuándo, dónde y por qué han tratado de resolver el problema de investigación, determinar su actualización y verificar si el tema sigue vigente así como descubrir hasta dónde ha avanzado el conocimiento validado más reciente sobre el tema en el que se está trabajando. De acuerdo con este concepto, cuando se elabora un estado del arte, se identifican de una forma rápida y acertada las fronteras del conocimiento respecto al problema de investigación, lo que significa que cualquier desviación y aspecto por estudiar traslada casi directamente al investigador al desarrollo de los nuevos conocimientos.

6

Competencias Investigativas para la elaboración de estados del arte

“Una noción amplia de competencias permite reconocerlas como: los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, que desarrollan las personas y que les permiten comprender, interactuar y transformar el mundo en el que viven” (Ministerio de Educación Nacional MEN, 2006). De este concepto se deduce que las competencias investigativas se refieren a las capacidades que tienen las personas para leer, escribir, analizar, interpretar, explicar, argumentar y, plantear alternativas y soluciones frente a un problema de investigación.

Así mismo, afirma Moreno (2005) que presuponen y requieren unos dominios y habilidades de diversa naturaleza que se desarrollan mucho antes de que las personas hagan parte a procesos sistemáticos de formación para la investigación, pues inherentes a la formación educativa básica, que a su vez, es y debe ser la encargada de potencializarlas.

Aunque el conocimiento en los estados del arte se encuentra desde un inicio mediado por los documentos y los textos, es importante tener en cuenta que las habilidades investigativas se constituyen en un proceso en el que intervienen diversas prácticas investigativas y, necesariamente, debe estar presente la intervención de distintos actores. Su concreción está en el quehacer académico, el cual consiste, según Rojas (2007: 6) en “promover, facilitar, preferentemente de manera sistematizada, el acceso a los conocimientos, la construcción y reconstrucción de competencias”, actitudes y la internalización de valores, necesarios para la práctica denominada investigación. Por su parte, Delgado (2012) plantea en su trabajo de tesis de Maestría que,

La ciencia moderna se centra en la resolución de problemas prácticos, que procuren conocimientos con utilidad social, lo cual se consigue de dos formas: por un lado elaborando conceptos y categorías que implican un importante grado de abstracción, y por el otro, aplicando estas teorías a la mayor cantidad de problemas posibles. El resultado es una mejora conjunta de la tecnología y las teorías científicas. En consecuencia estas aplicaciones transforman la vida cotidiana, por ende, la superioridad del saber científico radica en que ofrece una verdad de uso práctico (p. 37).

Para la elaboración de estados del arte, siguiendo a Moreno (2005) se consideran como competencias investigativas las siguientes (Tabla 3):

Competencias	Habilidades
Básicas	Capacidad para indagar, confrontar, contextualizar, conjeturar, preguntar y plantear hipótesis.
Observación y percepción	Sensibilidad frente a fenómenos, intuición, capacidad para describir e identificar características de objetos, eventos o fenómenos en diversos contextos.
De pensamiento	Capacidad de análisis, reflexión, interpretación, crítica y lógica; pensar de manera autónoma y flexible.
De construcción de conceptos	Capacidad para apropiarse y reconstruir las ideas de otros, generar ideas, organizar lógicamente y exponer ideas, problematizar, desentrañar y elaborar semánticamente (construir) un objeto de estudio, sintetizar conceptos.
Instrumentales	Dominio formal del lenguaje (leer, escribir, escuchar, hablar), de operaciones cognitivas básicas de inferencia (inducción, deducción, abducción), análisis, síntesis, interpretación.
Textuales y discursivas	Capacidad para analizar e interpretar un texto escrito, inferir, comunicar y socializar resultados en forma oral y escrita, argumentar y defender conceptos, identificar intencionalidades en textos narrativos, explicativos, argumentativos e informativos.
Sociales	Capacidad para trabajar en equipo, socializar el conocimiento y su proceso de construcción.
Metodológicas	Capacidad para diseñar instrumentos, buscar, recuperar o generar información, diseñar metodologías y técnicas para organizar, sistematizar y analizar la información.

Tabla 3. Competencias y habilidades investigativas
Fuente: Contextualización de Moreno (2005)

Además de las anteriores, una de las competencias que debe desarrollar un investigador es saber cómo afrontar la lectura de los artículos científicos. Schwarz (2012) considera que este ejercicio requiere de un entrenamiento especializado, el cual puede lograrse con la siguiente secuencia:

1. Leer y comprender el título de la investigación y el resumen, entendido como la síntesis del artículo. La lectura de las palabras clave facilita la identificación de los referentes semánticos durante la lectura.
2. Identificar las partes que componen el artículo.
3. Analizar y entender cómo se ha realizado el estado del arte, pues en este apartado es posible identificar soluciones que otros autores han planteado, analizar la manera como exponen cada solución y cuáles son las deficiencias halladas en cada solución revisada.
4. Entender la manera como el(los) autor(es) del artículo proponen una nueva solución a partir de las deficiencias encontradas en el análisis anterior, de forma tal que el nuevo aporte corrija las deficiencias y proponga algo nuevo.
5. Comprender cómo el(los) autor(es) del artículo someten a prueba la nueva solución propuesta para probar y verificar las bondades de la nueva solución encontrada con respecto a las anteriores existentes en la literatura.
6. Entender cómo el(los) autor(es) plantean las conclusiones a partir de los resultados y la manera de expresarlos, con el fin de identificar las consecuencias del aporte bajo la óptica de los investigadores.
7. Revisar con detalle las referencias bibliográficas para reconocer a los autores en los que se basaron al fundamentar las ideas y argumentos del artículo.

La Heurística y la Hermenéutica como metodologías para la construcción de Estados del Arte

Referirse a la construcción de un estado del arte para estudiar un tema, remonta a un trabajo, inicialmente heurístico y, posteriormente, hermenéutico. Es decir, el proceso consta de dos momentos, que desde la acepción filosófica se definen como:

- a) La **heurística**, del griego *heuriskein*, significa descubrir, encontrar e indagar en documentos o fuentes históricas, la información necesaria para procesos investigativos y la resolución de problemas en diversos ámbitos científicos, con el fin de describir procedimientos sin rigurosidad o no formales que se llevan a cabo con el propósito de resolver una dificultad o solucionar una determinada cuestión. Se compone de una suma de procedimientos que pueden aplicarse con el mismo éxito tanto para demostrar una aseveración como para refutarla, al calificar una hipótesis provisional o una actitud epistemológica, como principio rector de una investigación (Polanyi, 1994).

- b) La **hermenéutica**, del griego *hermeneutiké tejne*, es la capacidad para explicar, traducir, interpretar y explicar las relaciones existentes entre un hecho y el contexto en el que acontece. En tanto de la interpretación busca determinar la expresión y representación del pensamiento. Tiene dos dimensiones: por un lado, es la reflexión filosófica sobre la estructura y condiciones del 'comprender' (forma única de conocimiento, que aprehende la existencia como realización de sentido, de valor y de posibilidades [poder-ser]). Por otro lado, es la teoría-práctica de un método que incluye orientaciones para comprender e interpretar la realidad. Explica Gadamer (1977) que el lenguaje es su medio universal, pues lo que se busca es la comprensión de textos y, a su vez, comprender significa interpretar.

Como método, la hermenéutica explica las bases de la comprensión, determinando sus posibilidades y configuraciones a partir del círculo hermenéutico, condición de toda interpretación por ser el que determina la ruta investigativa. Comienza con el pretexto, cediendo paso al sentido del texto para luego configurar el horizonte de sentido o interpretación. (Figura 6):



Figura 6: El “Círculo hermenéutico” como ruta investigativa
Fuente: Elaboración propia

- **El Pretexto:** es el primer momento de todo trabajo hermenéutico que Gadamer (1977) resume al decir que “la comprensión sólo alcanza sus verdaderas posibilidades cuando las opiniones previas con las que se inicia no son arbitrarias. Por eso es importante que el intérprete [...] examine tales opiniones en cuanto a su legitimación, esto es, en cuanto a su origen y validez” (pp. 333 y 334).

El reconocimiento de todo aquello que se dirige a indagar la realidad como objeto de interpretación, surge de su mismo ser, de lo que tiene en sí mismo. Una investigación hermenéutica nace de una propuesta conceptual y metodológica, a partir de la cual se define lo que se **es** y se **tiene** como ejercicio que precede al desarrollo del trabajo. Este conjunto de ser y tener se entiende como todo aquello que conforma el horizonte previo y permite ubicar no sólo el mundo desde el cual se genera el interrogante central, sino también, la necesidad de darle un sentido y una razón de ser a las preguntas que junto a él surgen.

Los presupuestos nacen de quienes se involucran en la investigación; no son sólo actos subjetivos u objetivos, sino también desplazamientos hacia las formas expresadas a través de conceptos, definiciones, nociones, lenguajes, movilidades, acciones, métodos, objetos y artefactos, que son emitidos, creados, recreados o sugeridos por diversos autores y saberes.

- **El texto:** Como segundo peldaño de la hermenéutica está la dimensión del texto, conformado por lenguajes, narrativas, imágenes, acciones y

acontecimientos, así como por la escucha y la observación, siendo éstos los que finalmente hacen posible la tarea interpretativa. Es el momento del análisis de lo que luego se interpretará. Se puede decir que es el 'objeto' que conduce a la interpretación, teniendo en cuenta que para la hermenéutica ese 'objeto' no se encuentra distanciado del sujeto que interpreta, debido a que el pretexto también contribuye, implícita o explícitamente, a la construcción del texto.

La realidad descrita debe ser vista como un texto con sentido. Dice Eco (1997), al enumerar las características del enfoque hermenéutico que "un texto es un universo abierto en el que el intérprete puede descubrir infinitas interconexiones" (p. 50), pues es en él donde se hace visible el reconocimiento de las actuaciones y, con base en herramientas metodológicas pertinentes, se puede construir el sentido del texto.

Una de las principales reglas de la hermenéutica, dice Gadamer (1977) proviene de la retórica y consiste en "comprender el todo desde lo individual y lo individual desde el todo" (p. 360). El todo del texto es su sentido, es la complejidad de su construcción. Lo individual, que vendría a ser una equivalencia de las partes, es la configuración del texto que casi siempre actúa como referente de investigación. Pero esas partes, no son formas ni estructuras que se ensamblan para formar un todo, son horizontes personales que conforman un sentido para recomponer otro horizonte como totalidad.

El texto está definido desde su 'contexto', en tanto escenario social objetivado a través del cual se muestran las reglas de actuación de los sujetos sociales, formado también por aquello que se dice en ese ámbito determinado: esto es, texto es 'lo dicho', 'lo escuchado', 'lo visto', 'lo oído', 'lo palpado', 'lo sentido'; en una palabra, es la circulación de las diversas formas de lenguajes que permiten percibir y comprender los significados del contexto.

- **El horizonte de sentido:** Se puede definir el 'sentido', como una actitud particular o colectiva para percibir el orden, la armonía en el espacio, en el tiempo o en el espacio-tiempo, en cuanto en él están involucrados tanto imaginarios como concepciones y percepciones, considerando que su representación es la instancia más elaborada y consciente del saber del sujeto. De acuerdo con la semiótica, el sentido es una forma individual y particular de significar (De Saussure, 1969), es un proceso en el cual se 'da' una significación. En otras palabras, es llevar a cabo una acción, pero sin limitarse a ello, pues para que esa acción se dé, se hace necesario un campo de significaciones, un horizonte en el cual sea posible establecer relaciones estructurantes entre unos significados, para de esta forma construir un mundo simbólico desde unas estructuras significativas.

Dar sentido es manifestar de una manera responsable, un criterio, un conocimiento, un sentimiento, un pensamiento, o cualquier expresión discursiva formalizada, teniendo en cuenta un interés o una motivación. El sentido siempre es de orden discursivo, debido a que su construcción exige la actividad textual; es decir, el sujeto da sentido a través de un nuevo texto surgido de otros textos. Es captar esencias que permitan descifrar la realidad, interpretando un texto desde su misma comprensión y a partir de una pregunta surgida de sus mismas entrañas. Es saber capturar un sentido a partir de la lectura; “leer es encontrar sentidos” (Barthes, 1980: 7).

El modelo de análisis hermenéutico trabaja desde un único núcleo significativo al que denomina “unidad de sentido”, el cual comprende tanto una actividad interpretativa por parte del lector, como la acción del texto; es en el diálogo establecido entre ambos, donde se encuentra expresado el horizonte de sentido; es el sujeto social quien hace posible el conocimiento de la realidad como una construcción colectiva de sentido.

Entonces, seguir el proceso hermenéutico para construir estados del arte, asegura una primera aprehensión a partir de estudios existentes y de acumulados investigativos desde diversos textos e investigaciones que antecedieron el estudio que se está iniciando (pretexto). Esos estudios se someten a un proceso de análisis e interpretación (texto), proceso que da lugar a un nuevo texto (horizonte de sentido). Aclara Jiménez (2006: 35) que “la tarea metodológica no solamente se centra en una ampliación de la documentación, sino en la conversión de la investigación en sí, en consecuencia se puede hablar de *la investigación de la investigación*”.

Siguiendo a Pantoja (2006: 106) “en investigación no se parte de cero sino de lo acumulado y de su reconocimiento depende la proyección del trabajo y, por qué no, del aporte que se haga a la construcción social de conocimiento”. Como propuesta hermenéutica un estado del arte está enfocado desde tres perspectivas fundamentales y se utiliza como herramienta para el reconocimiento e interpretación de la realidad, como propuesta metodológica documental y como base para la toma de decisiones en el campo de la investigación (Hoyos, 2000).

En un estudio realizado por Vélez y Calvo (1992), las autoras encontraron que aunque pueden adoptarse diversas metodologías cuando se está construyendo un estado del arte, hay tres momentos o pasos que son comunes y están relacionados íntimamente con el círculo hermenéutico; dichos pasos los nominan y presentan de la siguiente forma:

- **Contextualización:** se tienen en cuenta el planteamiento del problema de estudio y sus límites, el material documental que se utilizará en la investigación y algunos criterios para contextualizarlos.

- **Clasificación:** en este paso se determinan los parámetros que deben tenerse presentes para la sistematización de la información, la clase de documentos que se estudian, sus objetivos, la cronología, las diversas disciplinas que enmarcan los trabajos, las líneas de investigación, el nivel de las conclusiones y el alcance; estos están definidos en cada uno de los estudios. Esta información se clasifica tipológicamente y según el interés que requiera el análisis.
- **Categorización:** para este momento se tiene en cuenta la jerarquización y generación de la información para su correcto manejo, lo que implica recuperar lo que se conciba como esencial, facilitando así el estudio del fenómeno a investigar, debido a que permite el desarrollo de la práctica hermenéutica con respecto a las prácticas investigativas, dentro del área en la que se enmarca el objeto de estudio. Este paso puede, a su vez, organizarse dentro de dos categorías:
 - a) **Internas**, derivadas directamente del estudio de la documentación bajo el enfoque de las temáticas, metodologías, hallazgos, teorías, estudios prospectivos o retrospectivos.
 - b) **Externas**, consideradas como práctica hermenéutica al relacionar aquellas temáticas que permiten establecer una contribución socio-cultural al interior de la investigación en el área en la que se desarrolla.

A partir del anterior estudio, Cabra y otros (2003) proponen añadir una nueva fase que conduzca a obtener un resultado más significativo para que los resultados de las investigaciones sean aplicables al entorno y transferibles a otros. Dicha fase consiste en establecer asociaciones analíticas al estado del arte para desentrañar la esencia creativa del conocimiento, identificar las perspectivas y tendencias de la investigación y, reconocer el devenir hermenéutico como cardinal para la toma de decisiones.

En síntesis, en un inicio, se hace una lectura rápida y transversal para descartar aquellos trabajos que no tengan una relación directa con el tema de la investigación. Es necesario hacer explícita la estrategia de búsqueda que se utilizó, la relación con el objeto de estudio de la investigación, así como las fuentes que se consultaron. Esta revisión documental es la que permite un acercamiento a conceptos, teorías, metodologías y perspectivas, que sirven como base a la investigación que se está construyendo.

De manera simultánea a la lectura, normalmente se elaboran fichas que permitan sintetizar las ideas centrales de cada lectura analizada, lo cual supone establecer una relación precisa de las categorías (indicadores) que se van reseñando, las cuales se caracterizan por ser pertinentes, estar disponibles, ser accesibles, ser medibles, específicas, confiables, unívocas (no ser redundantes) y fáciles de replicar.

Entendiendo que una investigación es un proceso compuesto por diversas actividades en las que se busca definir el “qué se va a hacer”, el “cómo hacerlo” y la precisión de lo que se proyecta como “producto final”, Hoyos (2000) propone unas estrategias metodológicas, todas ellas relacionadas con las fases consecutivas de dicho proceso y con el compromiso, sentido de pertenencia y la ética del colectivo de investigadores.

Es importante aclarar que a partir de estas fases se realiza el cronograma de actividades en el cual se distribuye y organiza en forma de secuencia temporal el conjunto de experiencias y actividades diseñadas a lo largo de la investigación, organizadas básicamente en torno a dos ejes: la duración del ejercicio investigativo y el tiempo que previsiblemente el investigador dedicará al desarrollo de cada una de las actividades.

Hoyos (2000) propone cinco etapas como estrategias metodológicas: la preparatoria, la descriptiva, la constructiva, la interpretativa y la extensión, las cuales se encuentran sintetizadas y consignadas a continuación en la Tabla 4:

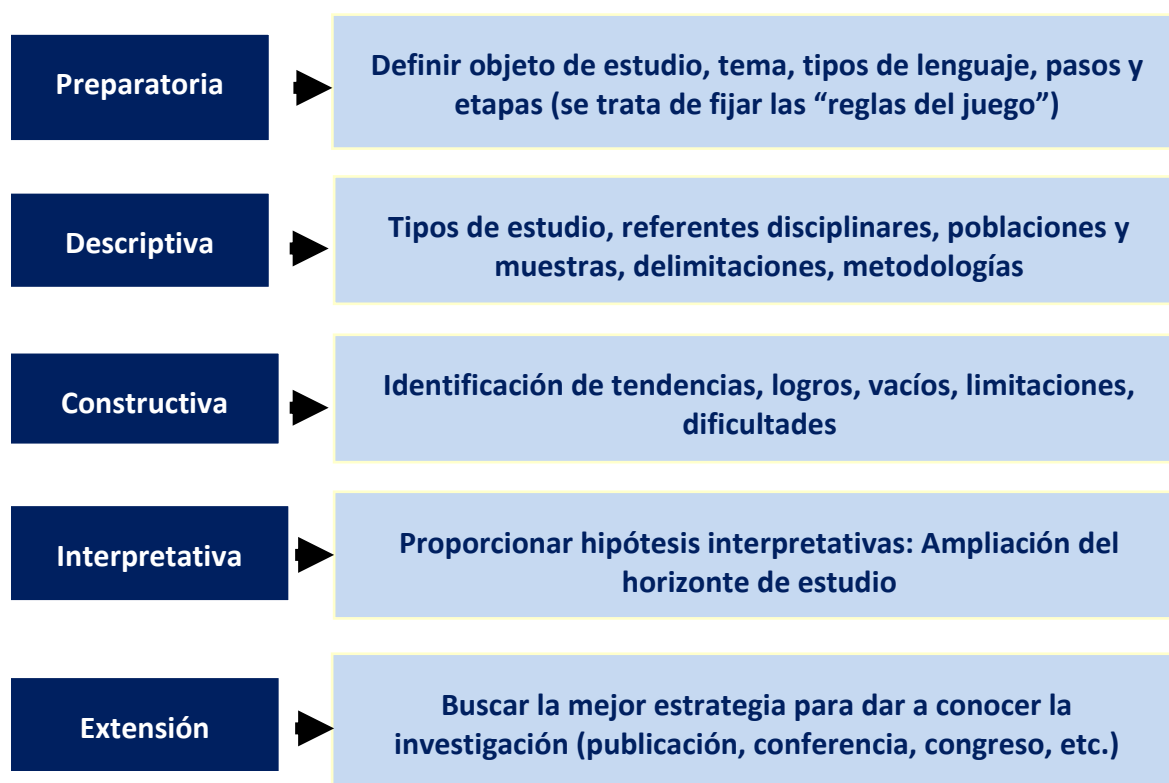


Tabla 4: Estrategias metodológicas utilizadas para la construcción de estados del arte
Fuente: Contextualización de Hoyos (2000)

Fases para elaborar Estados del Arte

En términos generales, el primer paso para elaborar un estado del arte es recopilar la mayor información posible y pertinente sobre el tema seleccionado y consignar dicha información en fichas, lo que permite estudiar la bibliografía seleccionada para tener una mayor comprensión del tema que se está estudiando. En dichas fichas es necesario anotar los conceptos básicos y unificadores, para luego pasar a su interpretación y a elaborar la estructura de lo que será el texto final.

Una vez realizado el proceso anterior, se pasa a la presentación del estado del arte, para la que se debe tener en cuenta la utilización de un lenguaje claro y conciso, ser breve y directo; evitar el uso de la primera persona. En el proceso de escritura, explica Correa (2007) es importante utilizar palabras precisas, que posean significados exactos y prescindir del uso de lenguaje coloquial y los modismos.

El proceso para llevar a cabo un estado del arte desde la heurística y la hermenéutica implica seguir una serie de fases, a saber:

1. **Heurística:** es la búsqueda y compilación de las fuentes de información, las cuales pueden ser de diversas características y naturaleza, como por ejemplo, bibliografías, anuarios, monografías, artículos, trabajos especiales, documentos oficiales o privados, testamentos, actas, cartas, diarios, trabajos de investigación, tesis, monografías, filmaciones, audiovisuales, grabaciones, multimedios.

Es en esta fase cuando se leen las fuentes encontradas, se seleccionan los puntos fundamentales y se indican el o los instrumentos diseñados por el investigador para sistematizar la información. A través de la recopilación de la información es posible contextualizar las temáticas, clasificar los tipos de texto, los autores, las metodologías, los marcos de referencia, los conceptos y las conclusiones, ya que permiten elaborar y organizar el material consultado, además de establecer convergencias y divergencias.

Para realizar el estado del arte, es necesario que el investigador realice un proceso de búsqueda de la información, el que por lo general, se lleva a cabo en seis subfases:

- **Preparatoria o iniciación:** identificación y selección del área o tema que será investigado, lo que implica definir el objeto de investigación, las áreas temáticas comprendidas en el tema central, el lenguaje básico común que se va a utilizar y los pasos a seguir. En esta primera fase se busca:
 - a) Establecer los elementos teóricos que sustentan la construcción de un estado del arte, las fases y su relación.
 - b) Identificar y contextualizar el objeto de estudio.
 - **Exploración:** lectura analítica y comprensión del problema para precisar la necesidad de la información que se requiere.
 - **Descriptiva:** con el fin de extraer de las unidades de análisis del material documental, los datos pertinentes y someterlos a un proceso de revisión, reseña y descripción, es necesario establecer:
 - a) Los referentes disciplinares y teóricos.
 - b) Los autores que los han realizado.
 - c) Las delimitaciones espaciales, temporales y contextuales.
 - d) Los diseños metodológicos utilizados.
 - **Formulación:** generación de ideas bases o indicadores, a partir de la información encontrada.
 - **Recolección:** compilación de la información que se conciba como pertinente en fichas bibliográficas. Estas fichas son instrumentos que permiten el registro e identificación de las fuentes de información, así como el acopio de datos o evidencias. Su diligenciamiento facilita el registro de información, la organización y la clasificación de la información de manera eficiente, permiten el procesamiento de la información, son un medio adecuado para el registro técnico de las fuentes de información y la elaboración de las referencias bibliográficas. Como anexo de este documento se muestra un modelo de ficha en el que se consignan los datos necesarios.
 - **Selección:** organización del material para determinar si algo falta o se da por terminada la búsqueda.
2. **Hermenéutica:** consiste en la lectura, análisis, interpretación, correlación y clasificación de la información, según el grado de interés y necesidad frente a la nueva investigación. Como en todo trabajo hermenéutico, es necesario realizar el ejercicio de pasar de la fragmentación realizada en las fichas, a la síntesis del texto

y de la pluralidad del pensamiento a la reflexión crítica. Igualmente, con base en transcripción de la información es necesario definir la forma como se hará su sistematización.

Este segundo momento comprende tres fases:

- **Interpretación:** es proceder al análisis de los documentos por áreas temáticas de manera integrada, lo que permite ampliar el horizonte del estudio por unidades de análisis y proporcionar datos nuevos integrativos por núcleos temáticos.
- **Construcción Teórica:** comprende la revisión de conjunto de la interpretación de los núcleos temáticos con el fin de formalizar el estado actual del tema. Es la construcción del documento que contiene el estado del arte.
- **Publicación:** es dar a conocer a la comunidad científica los resultados finales del estado del arte ya consolidado.

Graficando lo anterior, la ruta para construir estados del arte es: (Figura 7)



Figura 7. Ruta para construir estados del arte
Fuente: Elaboración propia

Escritura de un artículo que contiene un estado del arte

Un artículo sobre un el estado del arte, resume, organiza y compendia la construcción teórica de una investigación, enfocándose en el problema, los objetivos, la metodología y los resultados de una manera novedosa que integre y agregue claridad al trabajo en un campo o área de conocimiento específico. Lo que se busca es dar a conocer el desarrollo de un conocimiento, haciendo énfasis en la clasificación de la literatura existente, desde una perspectiva del área en la que su ubica el objeto de estudio y, principalmente, evaluar las principales tendencias halladas durante la revisión bibliográfica.

La apariencia visual y estética del artículo es muy importante. La presentación formal debe tener una estructura y organización lógica y sus títulos y subtítulos deben ser claros. Si contiene figuras (gráficos, esquemas, fotografías) y tablas (matrices, cuadros) deben estar bien diseñadas, ser muy claras y didácticas. Es indispensable verificar que el artículo se adapte al formato requerido por quien va a realizar la publicación (tipo de letra, numeración de secciones, número de columnas, estilo de las normas de las referencias, ubicación y requerimientos técnicos de figuras y tablas).

Hoyos (2000), realiza algunas recomendaciones para su escritura, que pueden sintetizarse de la siguiente forma:

- Aclarar el tipo de documentos que se eligieron para ser analizados.
- Es importante responder tácitamente las siguientes preguntas: ¿cómo surgió la investigación?, ¿cuándo se inició?, ¿quiénes trabajaron?
- Contextualizar el material documental utilizado y establecer una relación con la nueva investigación.
- Sistematizar los resultados obtenidos, donde se demuestre que hay una congruencia de los datos.
- Realizar una delimitación conceptual; es decir, organizar el artículo a manera de un marco conceptual, con la coherencia que este ejercicio requiere.
- Determinar las maneras de concebir el estado en el que se encuentra el conocimiento del tema que se está trabajando, definiendo si el nivel de la investigación es descriptivo o explicativo.
- Es necesario hacer explícitos tanto los problemas como las problemáticas que se trabajaron.

- Es obligatorio manifestar los resultados concebidos como sobresalientes.
- Manifestar de manera muy clara cómo se deconstruyeron las temáticas propuestas.
- El escrito debe apuntar a la comprensión del proceso.
- Es preciso manifestar los avances logrados en relación con otras investigaciones.
- Es muy importante decir qué no se logró y por qué, al igual que expresar si quedan lagunas, vacíos o limitaciones.
- Emitir recomendaciones; esto es, qué se debe hacer, hacia dónde se debe apuntar, qué preguntas no se respondieron, qué controversias surgieron o pueden llegar a surgir.
- Es posible, aunque no necesario, dar a conocer si hubo cambios de actitudes, de valores, de comportamientos en torno al tema de la investigación.

Esquema para la construcción de un artículo sobre un estado del arte

Todas las revistas tienen unas “normas de autor”, la mayoría relacionadas con aspectos formales de publicación, en las que se especifica cómo desean que se les envíe el artículo. Aun así, el contenido de un estado del arte, por lo general se presenta en el siguiente orden, aunque hay que reiterar que no existe uniformidad en los procedimientos seguidos en la elaboración de estados del arte. La siguiente es una secuencia lógica y general para una investigación de estado del arte:

- Título del artículo y subtítulo (si lo tiene) en los idiomas que lo soliciten
- Nombres y datos de los investigadores
- Fecha de presentación
- Resumen y palabras clave
- Abstract y key words (resumen en inglés y/u otro idioma si lo solicitan)
- Introducción
- Desarrollo del Contenido:
 - ✓ Delimitación del problema para el estado del arte
 - ✓ Definición de parámetros y características de la muestra documental
 - ✓ Problemas de investigación investigados
 - ✓ Aproximaciones metodológicas de las investigaciones
 - ✓ Enfoques epistemológicos predominantes
 - ✓ Conclusiones validadas
 - ✓ Resultados de conocimiento: conclusiones validadas, artefactos tecnológicos, procedimientos validados, instrumentos de medición validados.
 - ✓ Los títulos de los proyectos
 - ✓ Desarrollo Tecnológico
 - ✓ Dominio de conocimiento

- ✓ Dimensiones del aprendizaje
- Metodología
- Discusión
- Resultados de conocimiento, artefactos
- Conclusiones y recomendaciones
- Caracterización de la comunidad académica del campo
- Unidades de investigación
- Cooperación internacional
- Trayectoria de los investigadores
- Administración de recursos
- Referencias bibliográficas

Conclusiones

El estado del arte es una investigación documental que busca alcanzar un conocimiento crítico acerca del nivel de comprensión que se tiene de un fenómeno, con el fin de presentar hipótesis interpretativas sin prescindir de una fundamentación teórica. Se concibe como la primera actividad que debe desarrollar toda investigación y su objetivo es dar cuenta, desde una postura crítica, de las investigaciones que se han realizado sobre un tema específico.

Los principios que orientan la construcción de un estado del arte son finalidad, coherencia, fidelidad, integración y comprensión, los que determinan los alcances, trazan las limitaciones y se constituyen en la base para el cabal desarrollo de las competencias investigativas.

Para el manejo metodológico de la construcción de estados del arte, se proponen desde su concepción filosófica, la heurística y la hermenéutica, cuya circularidad permite partir de pretextos para elaborar nuevos textos desde diversos enfoques y formas de conocimiento, desembocando en un producto final escrito, que fusiona horizontes creativos y críticos, en los que es posible demostrar una comprensión total del objeto de estudio que da origen a la investigación.

Referencias

- American Psychological Association APA. (2003). Manual de estilo de publicaciones. México: El Manual Moderno.
- Barthes, R. (1980). *S/Z*. México: Siglo XXI.
- Cabra, M. et al. (2003). Estado del arte de los proyectos de Grado de los postgrados de la Facultad de Educación de la Universidad de San Buenaventura durante el periodo comprendido entre 1989 y 2002. Bogotá: Universidad de San Buenaventura.
- Castro, Y. y Calvo, G. (1995). Estado del arte sobre la investigación de la familia en Colombia. Ministerio de Salud, ICBF. Bogotá: Centro de Investigación Universidad Pedagógica Nacional, CIUP.
- Collins English Dictionary – Complete and Unabridged 6th Edition 2003. © William Collins Sons & Co. Ltd 1979, 1986 © HarperCollins Publishers 1991, 1994, 1998, 2000, 2003.
- Correa Ramírez, A. y otros. (2007). El estado del arte. En: Leo y escribo en la Universidad: Módulo de tecnologías lectoescriturales. Medellín: Universidad de Antioquia.
- De Saussure, F. (1969). Curso de lingüística general. 7ª ed. Barcelona: Losada.
- Delgado, M.H. (2012). Mejoramiento de la competencia investigativa en la formación de docentes de licenciatura en educación básica. [Tesis de Maestría]. Bogotá: Universidad Libre de Colombia.
- Delgado, R. y otros. (2005). Estado del Arte: educación para el conocimiento social y político. Facultad de Educación. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Eco, U. (1997). Interpretación y sobre interpretación. Madrid: Cambridge University Press, edición española.
- Eco, U. (2000). Lector in fabula. La cooperación interpretativa en el texto narrativo. Barcelona: Lumen.
- Gadamer, H.G. (1977) Verdad y método. Salamanca: Sígueme.
- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (1998) Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill.
- Hoyos Botero, Consuelo. (2000). Un modelo para investigación documental. Guía teórico-práctica sobre construcción de Estados del Arte. Medellín: Señal Editora.
- Jiménez, A. (2006) El estado del arte en la investigación en ciencias sociales. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional
- López y Mota, A. (2003). Saberes científicos humanísticos y tecnológicos: procesos de enseñanza y aprendizaje. México: COMIE.
- Martínez, L.A. (1999). “¿Qué significa construir un estado del arte desde una perspectiva hermenéutica?”. En: Revista Criterios, 8, p. 13-20. Pasto: Universidad Mariana.
- Ministerio de Educación Nacional MEN. (2006). Un mundo de Competencias: ¿Qué son? En: <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/competencias/1746/w3-printer-249280.html>

- Molina, N.P. (2005). "Herramientas para investigar. ¿Qué es el estado del arte?". En: Revista Ciencia y Tecnología para la salud Visual y Ocular, 5: 73-75. Bogotá: Universidad de La Salle.
- Moreno, M.G. (2005). Potenciar la educación. Un currículo transversal de formación para la investigación. En: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación REICE. 3 (1) 520-540. En: http://www.ice.deusto.es/RINACE/reice/Vol3n1_e/Moreno.pdf
- Pantoja, M.I. (2006). Construyendo el objeto de estudio e investigando lo investigado: aplicaciones de un estado del arte. En: Revista Memorias, 4 (8) 104 – 107. Pereira: Universidad Cooperativa de Colombia.
- Polanyi, K. (1994). El sustento del hombre, Barcelona: Mondadori.
- Rojas, S. (2007). El estado del arte como estrategia de formación en la investigación. En Revista Studiositas, 2 (3) 5-10. Bogotá: Universidad Católica de Colombia.
- Sandoval, C.A. (1996) Investigación cualitativa, especialización de teorías, métodos y técnicas de investigación social. Bogotá: ICFES.
- Schwarz, M. (2012). ¿Cómo leer un paper de investigación científica? En: <http://max-schwarz.blogspot.com/2012/12/como-leer-un-paper-de-investigacion.html>
- Schwarz, M. (2013). Marco teórico vs Estado del Arte en la investigación científica. En: <http://max-schwarz.blogspot.com/2013/01/marco-teorico-vs-estado-del-arte-en-la.html>
- Torres, A. (2001). El planteamiento de problemas en la investigación social. Departamento de ciencias Sociales, Universidad Pedagógica Nacional – Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior ICFES. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Vargas Guillén, G. (1999). "Las líneas de investigación: de la posibilidad a la necesidad, en el desarrollo de líneas de investigación a partir de la relación docencia e investigación en la Universidad Pedagógica Nacional". Encuentro interno de investigación. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Vargas, G. y Calvo, G. (1987) "Seis modelos alternativos de investigación documental para el desarrollo de la práctica universitaria en educación". En: Revista Educación Superior y desarrollo Nº 5. Proyecto de extensión REDUC – Colombia. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Vélez, A. y Calvo, G. (1992). La investigación documental. Estado del arte y del conocimiento. Análisis de la investigación en la formación de investigadores. Maestría en Educación. Bogotá: Universidad de la Sabana.
- Vélez, O. y Galeano, E. (2002). Investigación cualitativa. Estado del arte. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Weiss, E. (2003). La investigación educativa en México 1992-2002. México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa.
- Weiss, E. (2005). El campo de la investigación educativa en México a través de los estados de conocimiento. Conferencia pronunciada en el VIII cine. Hermosillo, México.

ANEXO

MODELO DE FICHA BIBLIOGRÁFICA

Nombre del Documento	
Autor	
Referencia Bibliográfica	
Palabras Claves de Búsqueda	
Palabras Claves del Artículo	
Ubicación (Dirección Electrónica Específica) y/o clasificación topográfica de la Biblioteca donde se encuentra	
Descripción	
Conceptos Abordados	
Observaciones	