



DESARROLLO DE CAPÍTULO II



CONTENIDO CAPÍTULO II



Escribiendo el Estado del Arte



Escribiendo el Estado del Arte



2 Escribiendo el Estado del Arte

Ofrece algunas orientaciones básicas para acercarse a una revisión bibliográfica que le permita al lector identificar vacíos de conocimiento y determinar elementos que permitan construir el marco referencial de la propuesta. Se presentarán instrumentos que favorecen la sistematización de la información relevante de los textos que hayan sido referenciados.



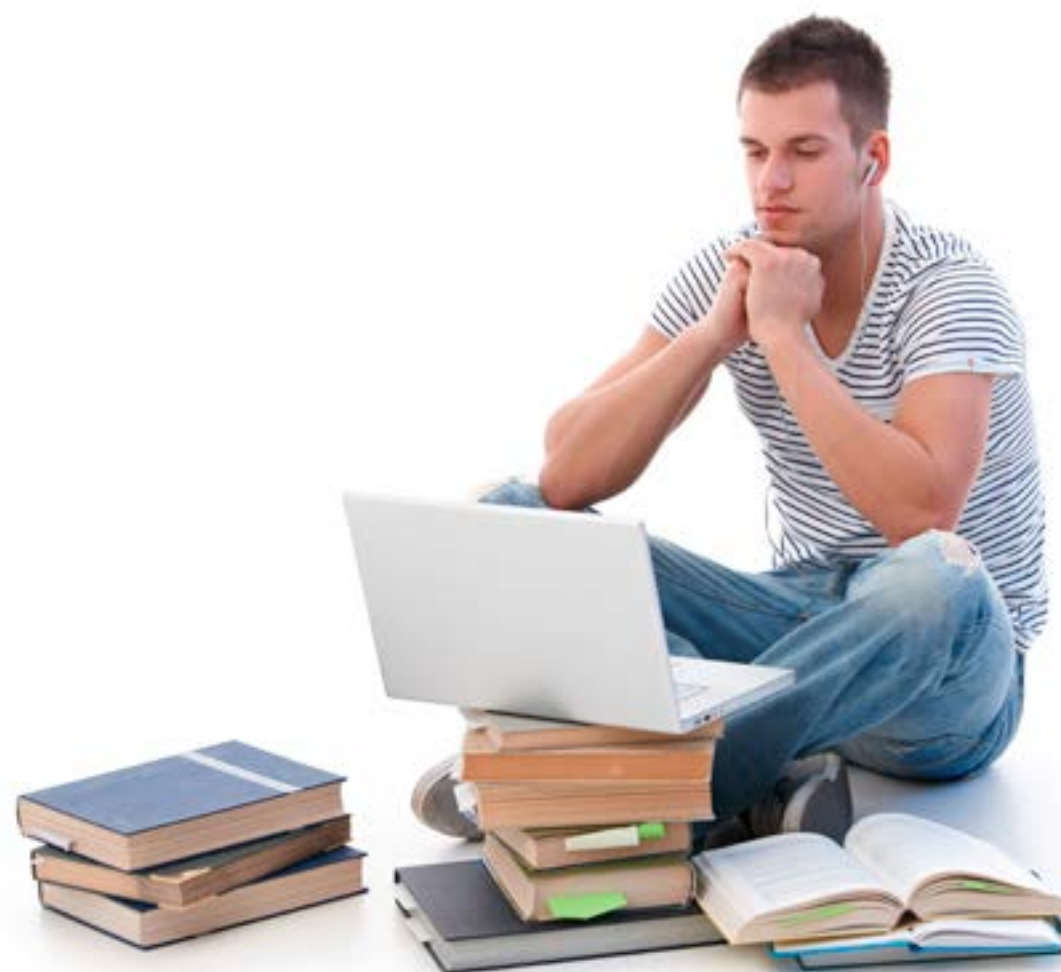


2.1.

Estado del Arte

El **estado del arte** es una de las primeras etapas que se debe desarrollar cuando se aborda un proceso de investigación, sobre todo porque permite saber cómo ha sido tratado el tema en cuestión, cómo se encuentra al momento de construir la propuesta de investigación y cuáles son las tendencias que dicho tema registra en la comunidad científica. Es recomendable establecer un período de tiempo, de acuerdo con los objetivos de la investigación, de tal suerte que la revisión sirva para los fines del proyecto sin generar retrasos en él.

Una revisión de **estado del arte** se lleva a cabo en dos fases, una heurística y otra hermenéutica.



El **estado del arte** es una de las primeras etapas que se debe desarrollar cuando se aborda un proceso de investigación, sobre todo porque permite saber cómo ha sido tratado el tema en cuestión, cómo se encuentra al momento de construir la propuesta de investigación y cuáles son las tendencias que dicho tema registra en la comunidad científica. Es recomendable establecer un período de tiempo, de acuerdo con los objetivos de la investigación, de tal suerte que la revisión sirva para los fines del proyecto sin generar retrasos en él.

Una revisión de **estado del arte** se lleva a cabo en dos fases, una heurística y otra hermenéutica.

En la fase heurística se busca y se acopian las fuentes de información, que pueden ser de variadas características y diferente naturaleza. Pueden ser libros, monografías, artículos, trabajos de grado, testamentos, actas, cartas, diarios, investigaciones aplicadas, audiovisuales, grabaciones, multimedios, etc., es decir, todo aquel material que ofrezca información pertinente al objeto de investigación.

En la fase hermenéutica, como su nombre lo sugiere, se procede en la lectura e interpretación de las fuentes recopiladas en la primera fase. Luego se procede a clasificar los textos leídos de acuerdo con su importancia dentro del proyecto de investigación.

A partir de allí, se seleccionarán los puntos fundamentales y se indicarán el o los instrumentos diseñados por el investigador para sistematizar la información bibliográfica acopiada, por ejemplo, en una ficha **resumen analítico del escrito (RAE)** y luego en una matriz de **RAE**.

Para garantizar la construcción de un buen **estado del arte**, el investigador debe realizar un proceso de búsqueda de la información que le permitirá reconocer lo que se ha trabajado sobre el tema. La información que se busca debe guardar relación con el tema que se investiga, situación que actualmente se facilita por los grandes repositorios de información digital e indexada que facilita la labor de búsqueda.





2.1.1. Búsqueda de material bibliográfico.

En la formulación de una propuesta de investigación el rastreo de la información es una tarea que busca fundamentalmente encontrar la información que satisfaga una necesidad precisa a partir de lo que la investigación demanda. Actualmente los investigadores cuentan con sistemas bibliográficos interconectados de manera digital, hecho que facilita enormemente la búsqueda de información; Naturalmente hay algunas claves que coadyuvan en la búsqueda. La mayoría de las universidades son clientes de bases de datos digitales como Ebsco®, Medline®, Cochrane, SciELO o Proquest®, entre otras que ofrecen una gran variedad de información sobre diversas temáticas.





Una de las primeras decisiones a tomar al momento de hacer una revisión bibliográfica tiene que ver con el número de referencias adecuadas. Según López (2006), no hay reglas respecto al número óptimo de referencias bibliográficas que deban incluirse en un artículo, podría decirse que cada profesional puede reconocer en que medida la búsqueda de información es suficiente para alcanzar los objetivos planteados. En un investigador formado, las búsquedas bibliográficas generalmente son más acotadas, ya que se dispone de un caudal de información de base que se reutiliza en cada publicación y que se enriquece con nuevas referencias actualizadas. En los principiantes, la búsqueda puede ser más extensa ya que deben conocerse en detalle los diferentes aspectos estudiados previamente sobre el tema a investigar, esto requiere inicialmente de un mayor tiempo destinado a la búsqueda de información. De todos modos, a la hora de publicar un trabajo de investigación lo aconsejado es ser cautelosos con el número de citas que se incluyan, la búsqueda puede haber sido más extensa, pero en el momento de la redacción del trabajo debieran seleccionarse sólo aquellas referencias más actualizadas y

relevantes, que tengan relación con el tema abordado. Algunas publicaciones biomédicas fijan un número máximo de referencias que puede oscilar entre 25 a no más de 40.

Más adelante López (2006), afirma que el proceso de selección de las citas que se incluirán en el **estado del arte** debe ser cuidadoso; por un lado no incluir referencias importantes afecta la calidad de un manuscrito e induce a pensar que sus autores hicieron una revisión superficial de la literatura y por otra parte un lista muy extensa podría reflejar más inseguridad que dominio del tema tratado.





2.1.2. Tipología de la información.

Es importante recordar, que una fuente de información es cualquier recurso que responda a una demanda de información por parte de los usuarios, incluyendo productos y servicios de información, personas o red de personas, programas de computadora, etc.



2.1.2.1.

Tipología de la información debido a su origen



- Personales:

Son aquellas obras que proporcionan información sobre todo tipo de personalidades.

- Institucionales:

Proporcionan información sobre una o diversas instituciones, dando datos de su estructura, competencias, localización geográfica, responsables.

- Documentales:

Son aquellas que proporcionan información a partir de o sobre un documento.

2.1.2.2.

Tipología de la información debido a su nivel informativo.



Según Hernández (1997). En esta clasificación se tienen fuentes de información documentales primarios, secundarios y terciarios.

Las fuentes primarias se caracterizan por ofrecer Información nueva u original. Son los datos obtenidos “de primera mano”, por el propio investigador o, en el caso de búsqueda bibliográfica, por artículos científicos, monografías, tesis, libros o artículos de revistas especializadas originales, no interpretados. Incluyen los textos completos según los tipos clásicos de la literatura científica, así como otras y nuevas fuentes originales de datos hipertextuales y numéricos. Ejemplos de este tipo de información son:

- Documentos archivísticos, por ejemplo los producidos por el sector público, privado y particulares.
- Los libros, por ejemplo de materiales impresos sobre un tema en particular o específico o con información no actual, pero de importancia.
- Las revistas de difusión de conocimiento profesional, académico o científico, con temas breves, de actualidad y novedad, o de naturaleza especializada.





- Periódicos ya sean diarios y semanarios y otras publicaciones seriadas de contenido o carácter informativo.
- Las revistas científicas, categorizadas por fascículos y numeración secuencial, o por períodos de tiempo determinados y frecuencia o por regularidad de publicación.
- Literatura gris como informes de investigación, memorias de congresos, tesis doctorales, patentes, normas y actas de congresos, entre otros.

Las fuentes secundarias son textos basados en fuentes primarias, e implican generalización, análisis, síntesis, interpretación o evaluación. Consisten en resúmenes, compilaciones o listados de referencias, preparados con base a fuentes primarias. Es información ya procesada Incluyen los diccionarios, bases de datos, catálogos y enciclopedias, cuyos registros se refieren a fuentes primarias, entidades y eventos. Ejemplos de fuentes secundarias:

- Las obras de referencia a documentos primarios resultado de la extracción, análisis y condensación que se publica en revistas de resúmenes o índices.

- Los Diccionarios tanto generales, por ejemplo un tratado general del conocimiento, o los especializados en áreas definidas como el inglés o el derecho.
- Las enciclopedias ya sean de revisión sistemática de temas o representación panorámica.
- Las bibliografías que se remiten a fuentes escritas o presentan un inventario de un conjunto de fuentes.



- Los catálogos que permiten la localización de lugares determinados.
- Los boletines bibliográficos, los sumarios y los resúmenes y guías que orientan al usuario.
- Los directorios compuestos por listas alfabéticas e información básica y de localización.
- Las biografías refiriendo la vida de las personas.
- Las fuentes cronológicas como anuarios que recogen anualmente información o las crónicas que relatan acontecimientos históricos.
- Las fuentes estadísticas acerca de datos numéricos.
- Las fuentes geográficas como atlas, mapas y guías de Viajes.

Las fuentes terciarias son una selección y compilación de fuentes primarias (material de primera mano) y secundarias (comentarios, análisis y crítica basadas en fuentes primarias). Proceden del tratamiento (recopilación y abstracción) de la información secundaria y, a veces, incluso de la primaria, tales como las bibliografías de bibliografías, las listas de encabezamientos de materias e incluso los tesauros. Son ejemplos de fuentes de información terciaria:

- Bibliografías de Bibliografías.
- Guías de obras de referencia .
- Manuales de información.





2.1.3. Metodología para realizar búsquedas bibliográficas.

La mayoría de los autores coinciden en afirmar que no existe una metodología de búsqueda bibliográfica ideal por lo que puede ocurrir es que, resultado de la experiencia, se ofrezcan una serie de recomendaciones a tener en cuenta.

Fase 1: Definir claramente los propósitos de la búsqueda

- Definir los objetivos y la utilización de la búsqueda. Pues no ha de ser lo mismo una búsqueda bibliográfica efectuada para la realización de una tesis doctoral, que una búsqueda para un trabajo de clase. Por tanto se requiere saber cuál es el propósito de la búsqueda.
- Concretar lo que ya se sabe sobre la cuestión. Esto permitirá contar con un punto de partida para iniciar la búsqueda bibliográfica, y por otra parte, evita la duplicación de esfuerzos innecesarios en la recuperación de información ya conocida.



- Destacar los aspectos en los que se esté particularmente interesado y aquellos otros que deben ser excluidos.
- Señalar cualquier relación del tema con otros campos científicos que ayuden a diferenciarlo y a evitar confusiones.



Fase 2: Definir los criterios de búsqueda

Es preciso que los criterios de búsqueda establezcan claramente el nivel y la cobertura de la misma.

Criterios de Búsqueda

- Definir el período que debe cubrir la búsqueda. Es decir, si ésta debe ser corriente o retrospectiva. Se debe establecer el límite temporal, generalmente se aceptan textos de no más de cinco años de haber sido publicados.
- Establecer en que idiomas de hará la consulta. Esto permitirá limitar los documentos que puedan ser acopiados.
- Identificar el tipo de documentos deseados, entre ellos monografías, artículos, tesis, patentes, etc.

A continuación se formulará una estrategia de búsqueda, mediante unos procedimientos que siguiendo una cierta lógica, permitan obtener los resultados deseados. Una adecuada estrategia de búsqueda ha de contemplar los siguientes pasos, que serán ilustrados con un ejemplo.



Ejemplo

Supóngase que se quiere investigar sobre el uso de ambientes informáticos que promuevan procesos de argumentación en los estudiantes.

Para realizar una búsqueda efectiva se debería tener en cuenta lo siguiente: Inicialmente se definen una o varias frases cortas sobre el tema que se desea obtener información. Vea los siguientes ejemplos.

- La argumentación en la educación
- Los ambientes informáticos como apoyo en la educación
- El trabajo colaborativo y la argumentación
- Las categorías argumentales en la educación
- Aplicación de estrategias de argumentación para aprender

Como segundo paso se identifican los conceptos más significativos eliminando aquellos que tengan un contenido vago o impreciso o que representen aspectos secundarios y poco importantes. Será preciso tener en cuenta las diversas formas de expresión de un mismo concepto como recurso alternativo para efectuar la búsqueda: Sinónimos, variantes gramaticales, etc.

- Argumentación
- Competencia argumentativa
- Ambientes informáticos
- Educación
- Aprendizaje
- Enseñanza
- Aprendizaje colaborativo
- Categorías argumentales

En tercera instancia se debe escoger el tipo de instrumento a utilizar, es decir, si se va a utilizar un repertorio, un catálogo, un boletín de sumarios, etc. Lo normal es que se combinen distintos instrumentos.

- Elegir el instrumento de búsqueda, entre aquellos que disponga el investigador.

El siguiente paso consistirá en traducir los términos de la búsqueda al lenguaje utilizado por el sistema, para ello se deben conocer las posibilidades y particularidades de la base de datos. En principio se recurre a la consulta de su tesoro o lista de términos, para determinar los términos que representan los conceptos que se van a buscar.

Cuando se utiliza más de un término de búsqueda para la recuperación se forma una sentencia de búsqueda, la cual expresa la conexión lógica entre los términos de búsqueda utilizando los llamados operadores lógicos. Esto apunta a una búsqueda un poco más compleja cuyos objetivos son:



- Lograr mayor pertinencia, es decir, adecuación entre lo recuperado y los intereses del usuario.
- Lograr mayor exhaustividad, es decir, lograr un barrido completo de los registros pertinentes.

Una vez que se conoce esto, se debe formular una ecuación de búsqueda, para ello se tienen diversas posibilidades. En lo que sigue se muestran unos ejemplos de ecuaciones de búsqueda para el tema del ejemplo. Nótese el operador lógico AND, eso indica que devolverá resultados de búsqueda con esos dos términos. Cada base de datos tiene instrucciones para realizar la búsqueda.

- | | |
|-----------------|-----|
| • Educación | AND |
| Argumentación | |
| • Informática | AND |
| Argumentación | |
| • Argumentación | AND |
| Enseñanza | |

Si se usa el buscador de Google® con la siguiente clave “Educación y Argumentación”, daría los siguientes resultados.





Figura 1.
Adaptado de
www.google.com.



Es decir, se tendrían disponibles 3.020.000 resultados, naturalmente poco probable de ser revisados todos. Pero si se refina la búsqueda con la siguiente clave “pdf AND Educación AND Argumentación” se tendría los siguientes resultados.



Figura 2.
Adaptado de
www.google.com.



El número de documentos hallados es menor, 771.000 documentos, aunque sigue siendo muy amplia. Esta búsqueda limita los resultados a aquellos documentos en PDF que contienen las palabras argumentación y educación.

Si se agregan más palabras clave, la búsqueda se restringe a 167.000 resultados, en este caso se usó la clave “pdf AND Educación AND Argumentación AND enseñanza AND informática”. De esa forma se van depurando las búsquedas.



Figura 3.
Adaptado de
www.google.com.



Si se requieren fuentes con ISSN se usaría esta clave “pdf AND Educación AND Argumentación AND enseñanza AND informática AND ISSN”, esto reduce la búsqueda a 998.000 resultados. Ver la figura 3



Figura 4.
Adaptado de
www.google.com.



Finalmente, el investigador irá ganando experiencia en la actividad de buscar información y hará uso de ella según sus necesidades. Una vez encontrada la información, esta se almacena buscando que se agrupe por subtemáticas específicas.



2.2.

Elaboración del Estado del Arte

Una vez se han recopilado las fuentes, éstas deben clasificarse y posteriormente se seleccionan aquellas que son más pertinentes al objeto del trabajo; esta selección puede hacerse con una lectura inicial del resumen de cada uno de los textos leídos y posteriormente se clasificarán.

Luego de tener seleccionados los textos, que se van a revisar, se procede con la lectura de cada texto y a la vez se va diligenciando la ficha RAE. Después se realiza la matriz con la información de las fichas RAE y de ellas se extrae el material para elaborar el informe del **estado del arte**.





2.2.1. Fichas RAE.

Las fichas RAE facilitan la obtención y clasificación de la información clave de los artículos o documentos que directamente se relacionan con la investigación en proceso. Con el resumen se pretende reducir al máximo y con la mayor precisión posible un tema definido y generalmente amplio, del cual se necesita una visión global y una comprensión integral.



2.2.2. Existen diferentes clases de resúmenes.



1. Esquemático:

Su objetivo es llegar a la comprensión global y rápida de un tema. Capta lo general y asigna el puesto que le corresponde a cada parte; no se acompaña de explicaciones. (Cuadro sinóptico – ayuda a la memorización).



2. Orgánico:

Compilación ordenada de las ideas principales acerca de un tema extenso. Además del esquema se consignan conceptos explicativos mínimos para comprender el tema resumido. (Ayuda a la comprensión).





3. El resumen analítico del escrito

consiste en una ficha que se puede utilizar para resumir diferentes tipos de texto. Se aplica especialmente, para resumir artículos científicos y para la elaboración de Estados de Arte.

2.2.3. ¿Cómo hacer un resumen?

Condiciones

- Incluir todo lo importante
- Prescindir de explicaciones secundarias y ejemplos
- Redactarse de manera personal y utilizando sinónimos; es decir no copiar igual al texto.
- No incluir ideas propias ni comentarios personales.





Tenga en cuenta:

- Leer todo el texto.
- Recopilar datos esenciales (debe hacerse durante la lectura)
- Estudiar, interpretar y comprender los datos obtenidos para valorarlos y descubrir las relaciones que existan entre ellos.
- Redactar el resumen.
- Consignar por escrito los diversos datos interpretados, siguiendo el orden y la estructura del texto.





2.2.4. ¿Cuál es la estructura que tiene un artículo científico?

Un artículo científico tiene una estructura básica. Es importante identificarla para reconocer qué documentos son artículos científicos resultados de investigación y cuáles no. Cuando se identifica la estructura. Se puede realizar la lectura del artículo para posteriormente elaborar la ficha RAE.

- Título
- Resumen o Abstrac
- Palabras Claves
- Introducción
- Antecedentes
- Método
- Tipo de Investigación
- Instrumentos
- Población
- Conclusiones –Discusión
- Referencias Bibliográficas

A continuación encontrará un enlace de ejemplos de Artículos Científicos:

- o <http://www.redalyc.org/pdf/270/27028403.pdf>
- o <http://www.redalyc.org/pdf/2231/223120683002.pdf>



2.2.5. ¿Cómo elaborar una ficha RAE?

A continuación se presenta la estructura de una ficha RAE:



• Tema:

En este campo se incluye la temática a la que pertenece el artículo.



• Autor:

Se escriben los nombres y apellidos de los autores del artículo.



• Fuente:

Se escribe la fuente bibliográfica completa. Si es de Internet, la referencia y la dirección.



• Año:

El año de publicación del artículo.



• Resumen:

Aquí se escribe el resumen de todo el artículo. Importante no copiar y pegar el resumen del artículo, sino escribir un propio resumen después de haber realizado la lectura completa del documento de investigación.



- Problema de Investigación:

Aquí se resume el problema de investigación que resolvieron los autores del artículo. Se puede deducir preguntas de investigación que se tuvieron en cuenta.

- Principales conceptos:

Debe incluir los conceptos fundamentales que se encuentran en el artículo de investigación, con su respectiva referencia o autor.

- Metodología:

Se debe incluir el Enfoque de la Investigación, los participantes, técnicas e instrumentos utilizados en la investigación.





Resultados:

Aquí se agregan los principales hallazgos encontrados por los autores y publicados en el artículo de investigación. También se pueden incluir las principales conclusiones.

Comentarios:

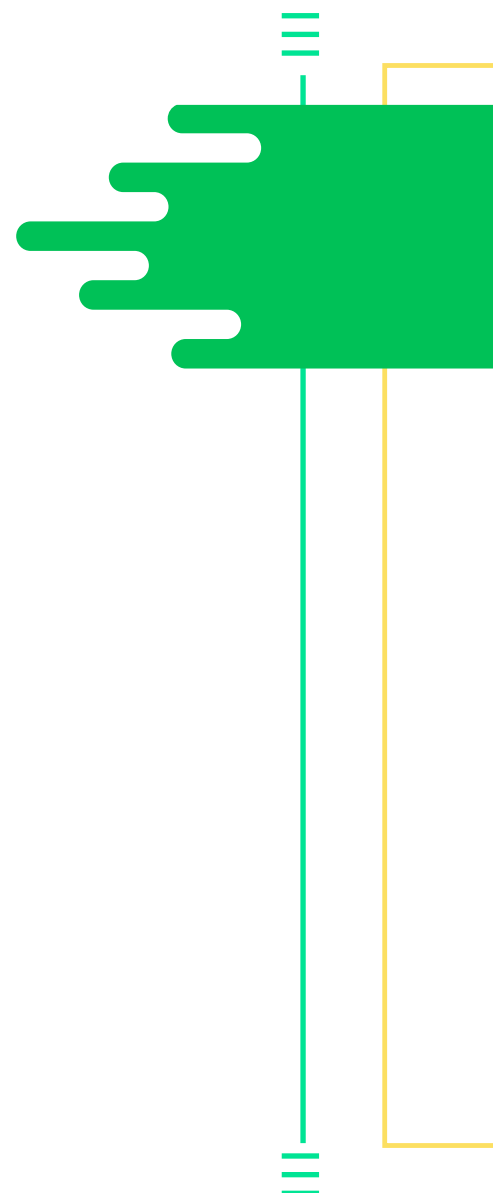
Son comentarios del escritor del RAE, y que sirve como interpretación, o un diálogo sobre los aspectos que más llamaron la atención.



2.2.6. Formato de ficha RAE.

Lo que sigue es una propuesta de la forma en que se puede organizar una ficha RAE, no quiere decir que se trate de una camisa de fuerza.





1. IDENTIFICACIÓN DEL ARTÍCULO O DOCUMENTO

Título:

Autores:

Publicado en:

Fecha de publicación:

Nombre del archivo:

Elaborado por:

Revisado por:

2. RESUMEN

Resumen elaborado por el lector que describa las ideas principales tratadas en el artículo, es preciso que la redacción sea de los lectores.

3. PALABRAS CLAVE

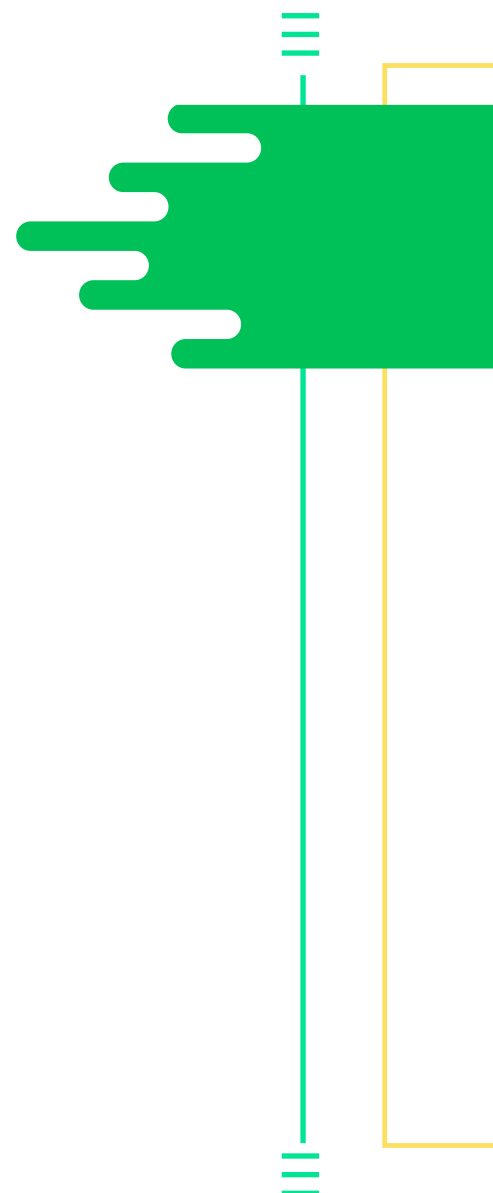
Palabras incluidas en el texto

4. COMUNIDAD CIENTÍFICA

Grupo u organización que escribe el artículo. Ubicación geográfica, dirección, correos electrónicos

5. DOMINIO DE CONOCIMIENTO

Área de conocimiento donde se realizó la aplicación



6. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Breve descripción del problema

7. OBJETIVOS

Método o proceso utilizado en la investigación

8. METODOLOGÍA

La metodología descrita en el artículo referida a la investigación

9. REFERENTES TEÓRICOS

Síntesis de los conceptos y los autores utilizados como referentes teóricos en el artículo

10. CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

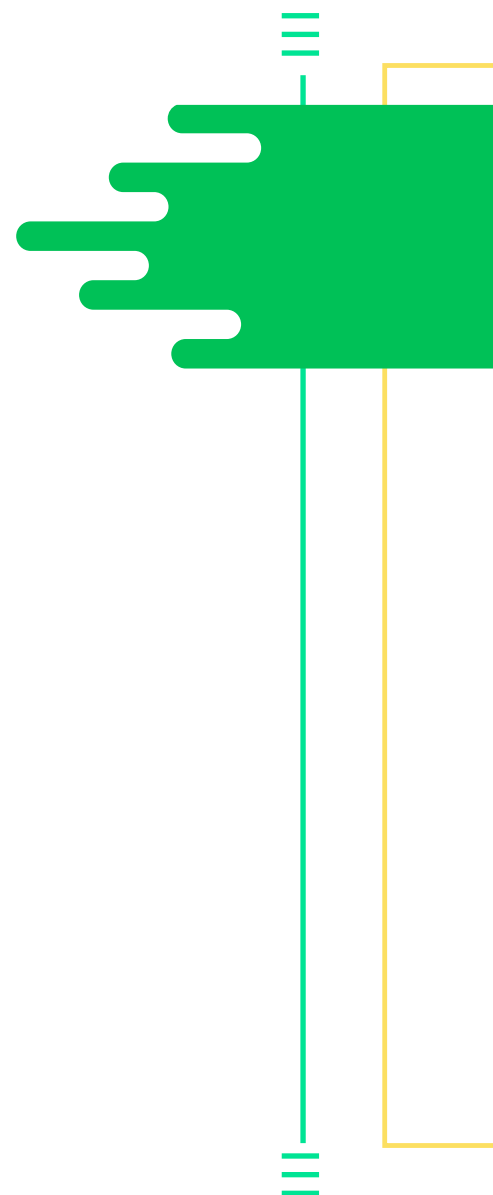
Sólo si se usa algún software o artefacto tecnológico como apoyo a los procesos de la investigación.

11. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Breve descripción del procesamiento realizado y de los resultados de investigación

12. CONCLUSIONES

Las conclusiones del artículo



13. COMENTARIOS

Comentarios del revisor referido a aspectos que pueden ser relevantes en la investigación

14. PROYECCIONES

Nuevos problemas o aplicaciones de la investigación.

15. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica para la comprensión del marco teórico del artículo.

Se debe llenar el formato con el estilo de redacción del autor de la revisión, esto facilitará la elaboración del documento de **estado del arte**.



2.2.7. Matriz RAE.

Una vez se tienen diligenciados todos los RAE, se recomienda como mínimo leer 50 referencias bibliográficas, se procede a sistematizar la información hallada mediante una matriz RAE. Ver siguiente figura.



Figura 5.
Matriz RAE

TÍTULO	AUTORES	PAÍS	AÑO	METODOLOGÍA	CONCEPCIÓN DE INVESTIGACIÓN	COMPETENCIAS DE INVESTIGACIÓN	CONCLUSIONES
Aprender a investigar, investigando	Lola Cendales, Germán Mariño.	Venezuela	2003	La Iap y la etno-investigación. La I-A aplicada a la educación tiene que ver con los problemas prácticos cotidianos experimentados por los docentes, más que con problemas teóricos definidos por investigadores dentro de un área del conocimiento. En investigación se encuentran: ubicación, constitución, funcionamiento y comprensión y la acción está compuesta por tres bloques donde se desarrollan, como sus respectivos nombres lo indican, el diseño (de la acción), la ejecución de la acción y la evaluación. El enfoque etnográfico "consiste en seguir una serie de acciones de forma metódica que se inician con una observación profunda que permite una excelente descripción de los acontecimientos que tienen lugar en la vida de un grupo a escala cotidiana, en la que se destacan las estructuras sociales, las interacciones, las conductas y las actitudes de los sujetos, lo cual posibilita un proceso de confrontación con la teoría para lograr comprender la significación y construir una interpretación y el sentido de la indagación" (mejía 1999:132)	Investigar: es el arte de dejarse sorprender, de conservar capacidad de asombro y tolerar la frustración que causan la duda y la incertidumbre y, a la vez, de asumimos como herederos de los constructores del sabes de la humanidad. "No hay enseñanza sin investigación ni investigación sin enseñanza. Estos quehaceres se encuentran cada uno en el cuerpo del otro. Mientras enseño continué buscando, busco, porque indagué, porque indago y me indago. Investigo para comprobar, comprobando intervengo, interviniendo educo, me educo. Investigo para conocer lo que aún no conozco y comunicar o anunciar la novedad. Hoy se habla con la insistencia del profesor investigador. En mi opinión, lo que hay de investigador en el profesor no es una casualidad o una forma de ser o actuar que se agregue a la de enseñar. La indagación, la búsqueda, la investigación, forman parte de la naturaleza de la práctica docente". Freire, Paulo (1990). Pedagogía de la Autónoma, FCE, México.	Aunque algunos docentes estudian pedagogía y método de enseñanza de la escritura en la Escuela Normal, sin embargo, muchas veces les sirve más de lo aprendido en esa especie de improvisación que se da en la práctica, que lo aprendido en la academia; y esto, por una parte, porque las universidades se dedican a la producción y distribución del conocimiento en general y desatienden las competencias prácticas y el saber-hacer de los profesores o de los profesionales en general.	Es importante señalar que un marco teórico no es una colección de citas de autores que algo han dicho del tema: se trata fundamentalmente de tener una posición sobre tales pronunciamientos. Es necesario establecer una coherencia entre el problema de investigación, el método y las técnicas.

Nota Fuente: Elaboración propia basada en revisión documental



Hay algunas formas diferentes para sistematizar la información, incluso cada quien puede idearse una forma, en la que a este módulo respecta se recomienda el uso de la matriz. La matriz se constituye de la siguiente manera. Las columnas serán encabezadas por cada una de las características relevantes consignadas en la ficha RAE, por ejemplo Título, Autores, País, Año, Metodología, Concepción de investigación, Competencias de Investigación y Conclusiones, si se estuviera realizando un **estado del arte**, para el caso, sobre competencias en investigación.

Con la matriz diligenciada la tarea que viene luego es tomar lo más relevante de cada columna y proceder a elaborar la redacción del cuerpo principal del **estado del arte**. Es importante señalar que se debe realizar una adecuada referencia a las fuentes por lo que la identificación del documento es muy importante a la hora de realizar las referencias.

Un artículo o documento de **estado del arte** tendrá como mínimo las siguientes partes.





- Un resumen en el que se indica al menos tres cosas, la forma en que se realizó el **estado del arte**, los principales hallazgos en la búsqueda y las conclusiones que de ella se deriva.

- El cuerpo del documento en el que se vayan desarrollando cada una de las principales ideas que se estaban buscando, por ejemplo, en el caso de las competencias en investigación deberían desarrollarse temas como la metodología usada para fomentar las competencias investigativas, la concepción de investigación que se deduce en cada texto o autor, la definición de las Competencias de Investigación y la posible clasificación, etc.

- Finalmente, habrá un aparte de conclusiones en la que el autor o autores del **estado del arte** plantean los hallazgos importantes que se derivan de la revisión. Es importante que este aparte no sean las conclusiones de los artículos si no que sea el aporte que los investigadores realizan a la comunidad científica.

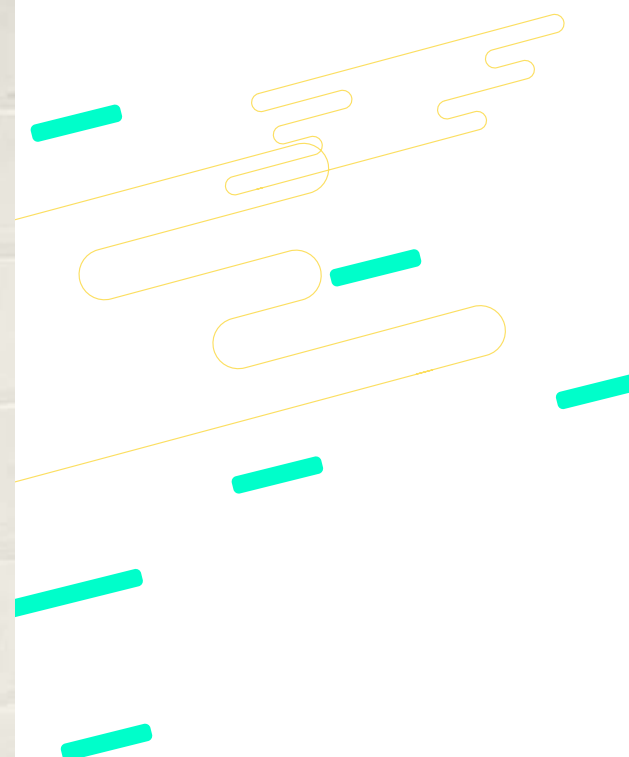
Se recomienda a los estudiantes revisar el siguiente link, en él hay un ejemplo de **estado del arte**.

http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=2719676

Se espera que con las indicaciones previamente dadas el estudiante aprendiente, esté tenga la capacidad de desarrollar una revisión de **estado del arte** de forma competente, y pueda con ello documentar el trabajo de investigación, principalmente en lo que al desarrollo del marco referencial se refiere.



1. Artículo de Revisión
2. Estado del Arte
3. Resumen Analítico del Escrito (RAE)





Ried, K., Monggomery, B., Brett, S., & Farmer, E. (2008). General practice research training: impact of the Australian Registrar Research Workshop on research skills, confidence, interest and involvement of participants, Oxford University Press. Recuperado de: <http://fampra.oxfordjournals.org/cgi/reprint/25/2/119.pdf> 2008

Rodríguez, A., Comendeiro, I., & Pérez, W., (2009). Caracterización de habilidades científico-investigativas en un colectivo de profesores de química. Panorama Cuba y Salud. 4 (1). Recuperado de: http://www.panorama.sld.cu/publi_anteriores_v4_n1.html

Tarres, M., Montenegro, S., D'ottavio, A., & Sánchez, E. Lectura crítica del artículo científico como estrategia para el aprendizaje del proceso de investigación. Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653). Recuperado en <http://aulavirtual.eew.cvudes.edu.co/publico/lems/L.000.003.MG/elaboracion/Anexos/Cap2/3.pdf>