EL CARÁCTER CRÍTICO INTERPRETATIVO DEL ESTADO DEL ARTE EN LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO

AUTORAS:
NORVYS GUADALUPE GUTIÉRREZ DE PEROZO
CARMEN MORILLO

RESUMEN

El investigador en su afán por dar respuestas a los estudios que se plantea, visualiza e interpreta todos los elementos que converjan en la realización del sustento teórico que da soporte científico a su investigación, tomando como punto de partida todas las aproximaciones de los trabajos y documentos de investigaciones previas apropiándose de recursos que le conduzcan a elaborar un estado del arte centrado en el tema objeto de estudio de su interés, dónde es necesario el conocimiento previo del diseño específico del estudio, el tipo de problema, el tipo de audiencia, los expertos que lo desarrollan , el saber acumulado y los distintos métodos empleados en los trabajos analizados. Todo esto mediante la revisión sistemática del componente teórico plasmado en distintos textos a través de una exploración preliminar inagotable de lo que hasta el momento se conoce sobre determinado tema o problema. El siguiente ensayo pretende realizar una revisión documental de las diferentes posturas en relación al significado, importancia científica de distintos investigadores respecto a la construcción del estado del arte.

Palabras claves: Estado del arte, análisis interpretativo, investigación científica

ABSTRAC

The researcher in his eagerness to give answers to the studies that are proposed, visualize and interpret all the elements that converge in the realization of the theoretical support that gives scientific support to his research, taking as a starting point all the approaches of the works and documents of previous investigations appropriating resources that lead you to elaborate a state of the art focused on the subject under study of your interest, where prior knowledge of the specific design of the study, the type of problem, the type of audience, the experts is necessary who develop it,

the accumulated knowledge and the different methods used in the analyzed works. All this through the systematic review of the theoretical component embodied in different texts through an inexhaustible preliminary exploration of what is known up to now on a certain topic or problem. The following essay aims to carry out a documentary review of the different positions in relation to the meaning, scientific importance of different researchers regarding the construction of the state of the art.

Key words: State of the art, interpretative analysis, scientific research

La revisión sistemática de contenidos teóricos de diferentes textos conduce a todo quien lo realiza a una exploración preliminar sobre el estado del arte del tema que se desea investigar, esto incluye proyectos investigaciones previas, trabajos relacionados, tesis, avances de investigación, así como los aportes que se puedan dar tanto en el aspecto literario como en el científico y documental que existen sobre el asunto en cuestión, todo ello le permitirá al investigador contar con sustento teórico , o antecedentes de su tema y le orientará en el proceso investigativo.

Barrantes (2013) plantea que el investigador para establecer el estado del arte, debe buscar toda la información posible sobre el tema, pero desde una perspectiva amplia sin entrar en detalles, debe revisar libros, artículos, informes, experiencias vitales, testimonios, comentarios. En su libro "cómo elaborar y asesorar una investigación. Por su parte Muñoz (2011) considera que esta exploración preliminar le ayudará al investigador a fundamentar su investigación.

En este mismo orden de ideas, Flores (2011) indica que una de las primeras actividades que realiza un investigador es la elaboración del estado del arte y resume su utilidad en tres aspectos:

a) Es el primer acercamiento formal del investigador a las producciones intelectuales del tema que le interesa. b) Conocer otras investigaciones le facilita al investigador clarificar sus ideas respecto al tema de interés. c) Le permite al investigador estar al tanto de lo último que se ha investigado sobre el tema, así como, conocer a los autores que han hecho o están haciendo investigación sobre el tema.

Partiendo de la opinión de estos autores, quienes coinciden en la idea de que el conocimiento se genera a través de la investigación, la revisión del

estado del arte es un paso obligatorio que debe aplicar cualquier investigador, tal como indica Molina (2005) "el estudio previo y sistemático de las investigaciones precedentes, además de contribuir al mejoramiento de la teoría y la práctica de un tema en particular, permite llegar a conclusiones y respuestas nuevas que se proyecten a futuro".

En realidad, el estado del arte se centra en una estricta revisión de la producción documental sobre un área específica, por lo que su utilidad va más allá, pues permite emplearse como una herramienta para el reconocimiento e interpretación de la realidad, y más aún como base en la toma de decisiones en el campo de la investigación.

Al respecto, Molina (2005), basándose en el planteamiento de Vélez y Calvo (1992) de la universidad de la Sabana de Colombia en su artículo "Estado del arte maestría en educación", sugiere cuatro pasos a seguir para la realización del estado del arte:

a. contextualización b. clasificación c. categorización d. análisis.

En el primer paso de contextualización, se toma en cuenta el planteamiento del problema de estudio y sus límites, se definen los criterios que permitirán ubicar en contexto el material documental que se utilizará en la investigación. Seguidamente, una vez obtenida esa información generada en la fase de contextualización es clasificada de diferentes maneras, tomando en consideración el tipo de información a analizar, de allí que el segundo paso es la clasificación, donde se determinan los parámetros a considerar para la sistematización de la información, como son: clase de documentos a estudiar, cronología, propósitos del estudio, así como las líneas de

investigación, las disciplinas involucradas y el alcance.

Una vez clasificada la información, se procede a la categorización, tarea que implica una selección importante de la información, lo cual facilitará el estudio del fenómeno a investigar. Todo ello mediante, un proceso de jerarquización y generación de clase para el tratamiento de la información. Como fase final, se realiza el análisis, donde se definen las perspectivas y tendencias de la investigación, se interpretan los textos o escritos para una adecuada toma de decisiones, generando que los resultados de la investigación sean aplicables al entorno y se pueda transferir la información

. Cabe destacar , que algunos investigadores opinan que el contenido del marco teórico y del estado del arte en el desarrollo de una investigación es el mismo, por tanto para ellos son sinónimos, sin embargo otras corrientes de pensamiento creen que no es así , puesto que el marco teórico hace referencia a la base del problema , es la literatura que permite comprender el problema, y los detalles que este encierra durante la investigación, por el contrario referir al estado del arte , supone un tema de mayor complejidad, puesto que este va más allá, dado a que es un conocimiento más actualizado con indagación a profundidad, donde se hace uso de las investigaciones más recientes sobre el tema

Por su parte, (Schwartz, 2013). Sobre gestión de operaciones hace la siguiente diferenciación: El marco teórico es el conocimiento mínimo necesario que se requiere para comprender el problema de investigación. La base teórica de referencia es la que permite comprender el problema y sus principales aspectos de detalle en toda su extensión .el estado del arte es el conocimiento necesario más actualizado que existe para

resolver el problema de investigación planteado y se compone de todos los conocimientos e investigaciones más recientes que han formulado una solución al problema de investigación o han contribuido sustancialmente con algún aspecto de la solución del mismo.

. Así, el estado del arte se sitúa más allá del marco teórico, pues permite ver nuevos conocimientos y verificar el grado de actualización del tema de investigación, su vigencia, por cuanto implica descubrir en la revisión de la literatura, quién o quienes han investigado respecto al tema, por otro lado cuándo y dónde se han hecho investigaciones relacionadas, también cómo se han realizado y por qué se realizaron.

Es decir, un buen estado del arte debe acercar al investigador a la solución de su problema de investigación al conocer las soluciones al mismo problema planteado por otros investigadores. A esto (Vargas Guillén, 1999) plantea:

En este sentido, la actualización de un estado del arte es asunto de primer orden. Tiene serias implicaciones positivas para la formación y el desarrollo de destrezas como la documentación, el análisis, la comparación de métodos y de resultados. En fin, las producciones de estos dispositivos de saber configuran una formación crítica, en el orden del conocimiento disciplinar, temático y metodológico

En ese sentido, se puede reflexionar sobre esto explicando que el investigador en su inquietud por dar respuestas a sus investigaciones le conviene tener y evaluar todos esos elementos que conforman la realización del estado del arte en la investigación, teniendo presente en cada momento todas las aproximaciones a los trabajos y documentos de investigaciones previas apropiarse de elementos

que le conduzcan a elaborar un estado del arte concentrado en el tema objeto de estudio de su interés, pues es evidente que el estado del arte tiene distintas combinaciones de elementos que se pueden presentar ,tomando en consideración el diseño especifico del estudio , el tipo de problema, el tipo de audiencia, los expertos que lo desarrollan , el saber acumulado y los distintos métodos empleados en los trabajos analizados.

Por consiguiente, el estado del arte se genera de un análisis hermenéutico pues las investigaciones se crean en contextos diversos que plantean paradigmas epistemológicos, pedagógicos y metodológicos distintos , esto conlleva a que el investigador debe valorar los puntos de vista de las distintas voces que se entrelazan en las investigaciones, siendo estas (la voz de los sujetos de investigación , del texto político e ideológico y la propia del investigador) ,para posteriormente realizar una lectura interpretativa y critica de aspectos tanto convergentes como divergentes, para de esta manera poder proponer nuevos campos de investigación que permitan la creación de nuevas reflexiones, interpretaciones y comprensiones del objeto de estudio , para avanzar hacia una forma de entender el fenómeno a través de la interpretación y la reconstrucción teórica que emerge.

En efecto, es así como el estado del arte se convierte en una herramienta fundamental para todo estudiante de pregrado o posgrado que desee iniciar una investigación dentro de cualquier campo de estudio, pues brinda elementos para conocer el balance actual de su objeto de estudio y permite la creación de nuevos ámbitos de investigación. En la actualidad, el estado del arte se ha transformado en una estrategia utilizada por las universidades para hacer

balances de su investigación en los niveles de pregrado y posgrado, con el fin de reorientar sus líneas de investigación y perfilar las necesidades reales para el desarrollo de la producción investigativa. Sin embargo es fundamental señalar que en este tipo de investigación se requieren mayores avances teóricos y conceptuales, ya que en la literatura existe todavía una confusión entre el estado del arte como el primer momento que se desarrolla en una investigación y como una investigación de investigaciones.

Por tanto, se hace necesario conocer claramente las fases del estado del arte ya que en general estas se articulan con una postura epistemológica hermenéutica común. Para los autores del estado del arte, los elementos comunes que se desarrollan en la primera fase son la ubicación del problema y el objeto de estudio, búsqueda y recolección de la información una fase analítica que comprende descripciones, delimitaciones, referentes teóricos, espacios temporales y contextuales, una fase final de categorización, comprensión, revisión y clasificación.

Esta última, requiere de una mirada, hacia el análisis acumulado de conocimientos para brindar una perspectiva de construcción de nuevos sentidos desde una visión hermenéutica y critica del objeto de estudio. La hermenéutica se convierte en pieza esencial de la teoría critica, que sugiere que el conocimiento no es una simple reproducción conceptual de datos, objetivos de la realidad sino una autentica formación, implica una fuerza transformadora de las múltiples y complejas realidades sociales, donde el investigador hace uso del circulo hermenéutico en el estado del arte, proceso de análisis en que los intérpretes buscan la dinámica histórica y social que moldea la interpretación textual, la utilización

del círculo hermenéutico con el propósito de un diálogo transformativo.

Por lo que, todo conduce que el estado del arte es una investigación documental sobre un objeto de estudio, que admite entender y construir nuevos contextos generadores de investigación, mostrar enfoques y tendencias en distintos ámbitos de estudio (político, epistemológico, metodológico y social}, entendiendo que el valor del estado del arte se encuentra en el ejercicio mismo de poner a dialogar a los investigadores a través de sus textos, en torno a un tema y presentar así los estudios de conocimiento y avances en el momento determinado, también el tratamiento dado a dicho tema.

Con esto es posible indicar que desde el punto de vista ontológico el estado del arte plantea que el investigador debe construir puentes entre el lector y el texto, el texto y su productor, el contexto histórico y el presente y una circunstancia social en particular y otra que implique la transformación hacia una práctica democrática que permita la intervención o la indagación por nuevos sentidos, ya que el estado del arte se apoya en sus fases iniciales, evidencia el conocimiento y la información que se tiene de un fenómeno hasta el momento que sus autores con sus conjeturas, y finalidades describen la producción final documental y las lógicas encontradas.

De allí que, los estados del arte representan el primer paso de acercamiento y apropiación de la realidad pero esta afirmación se encuentra vinculada con los textos y los acumulados que de las ciencias sociales ellos contienen, ya que los estados del arte no se acercan a la principal fuente de conocimiento social que es la realidad, la experiencia y la cotidianidad, más bien parten de un producto de lo dado y acumulado por las ciencias

sociales, y se basan en una propuesta hermenéutica en los procesos de interpretación inicial de la realidad y de su investigación, por lo que el conocimiento y la interpretación de la realidad en los estados del arte se encuentran desde un inicio mediados por los documentos y los textos.

Ahora bien, la demanda para comenzar un estado del arte es el problema o tema por investigar, lo que implica un esfuerzo por reconocer los límites de lo ya conocido y atreverse a preguntar lo inédito, pero susceptible, de ser pensado e investigado desde el acumulado en el campo del conocimiento de ahí la importancia de realizar estados del arte en investigación

. Esta modalidad permite trascender el conocimiento acumulado sobre un objeto de estudio específico adoptando una perspectiva teórica y la comprensión crítica sobre el conocimiento de un fenómeno ofreciendo de esta manera diferentes posibilidades de comprensión del problema.

Hacer un estado del arte "implica aproximarse a través de fuentes documentales a un verdadero laberinto de perspectivas epistemológicas, posturas ideológicas y supuestos implícitos y explícitos así, como a una variedad de metodologías descriptivas y analíticas, afirmaciones y propuestas fundadas e infundadas que obscurecen el campo de la investigación haciéndolo ininteligible a simple vista". (Camargo 1997)

Es por ello, que para lograr avances significativos en la producción investigativa de un objeto de estudio como el de la evaluación del aprendizaje se hace necesario promover y construir estados del arte que permitan hacer comentarios de largo aliento, por supuesto con el aporte de las comunidades académicas e instituciones que

producen investigación. En consecuencia la elaboración de un estado del arte permite la apropiación del conocimiento producido respecto a un tema específico, encierra un proceso investigativo durante su construcción y permite repensar el problema con nuevas miradas descubriendo puntos no explorados o aquellos cuya interpretación puede cambiar de acuerdo a los contextos.

Al respecto, Jiménez (2004) afirma:

En los estados del arte se establece la necesidad de revisar y cimentar los avances investigativos realizados por otros, aclarar rumbos, contrastar enunciados provisionales y explorar nuevas perspectivas de carácter respecto a los objetos de estudio, sus formas de abordaje, perspectivas, paradigmas, y metodologías incluyendo el tipo de respuestas al que se ha llegado.

Para Londoño, Maldonado y Calderón (2014), el proceso para la elaboración del estado del estado del arte se sintetiza en dos momentos que son fundamentales a la hora de dar un sentido estricto a lo que buscamos:

Por un lado tenemos, la Heurística donde se compila y organiza la información por parte del investigador, extraída de diferentes fuentes creando una base de datos. Esta información obtenida puede provenir de diferentes fuentes (Artículos, Monografías, Investigaciones Aplicadas, entre otros). En este sentido, la investigación heurística es un metodología que tiene un carácter fenomenológico cuyo objeto es la intensidad de la experiencia de un fenómeno tal como un investigador y sus colaboradores lo han vivido (Ortiz, 2003). De allí que, cada indagación se realiza teniendo en cuenta los intereses y necesidades de acuerdo al problema que se

desea abordar, y según esto se procede a hacer una búsqueda intensiva para recopilar la información que se requiere; es importante subrayar que generalmente se cuenta con estudios o documentos posteriores que dan una idea para encaminar el proyecto que se desea abordar.

Ahora bien, para dar inicio al proceso de búsqueda de la información debe llevarse a cabo varias fases, entre estas tenemos:

1. Preparatoria o Iniciación: aquí se elige el tema a trabajar con su respectivo objeto de investigación.
2. Exploración: en esta se realiza lectura y búsqueda de información por medio de diferentes fuentes.
3. Descriptiva: Se establecen los datos pertinentes para posteriormente ser seleccionados.
4. Formulación: Acá se crear y organizan las ideas de acuerdo a la información encontrada.
5. Recolección: Clasificación de la información en fichas bibliográficas
6. Selección: Se organiza la información con el fin de observar si deben consultarse nuevas fuentes o se da por terminada la búsqueda.

Como segundo momento nos encontramos con la Hermenéutica, es a través de este momento, donde el investigador interpreta los procesos investigativos llevados a cabo previamente determinando la expresión y la representación del pensamiento indicando los aspectos prioritarios seleccionados y los instrumentos a tener en cuenta, con el objeto de simplificar y sistematizar la información recogida. Previamente en el proceso de búsqueda de información el investigador organizar información de manera eficaz, almacenándola de manera útil para ser interpretada posteriormente. En este sentido,

Hoyos (2000) considera que la hermenéutica muestra la necesidad de mirar las proposiciones y los significados en el contexto vital respectivo de la época en la cual surgen y de esclarecer el conjunto de experiencias que las rodean.

En relación a los momentos anteriormente planteados, para el manejo metodológico de la construcción del estado del arte, es fundamental, 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, donde se fusiona horizontes creativos y críticos, en los que es posible demostrar una comprensión total del objeto de estudio que da origen a la investigación ambas dan un sentido estricto y complejo al estado del arte en el momento de su construcción.

Hay que resaltar que, en la literatura sobre el tema aparecen dos líneas en el modo de generar nuevo conocimiento: el heurístico y el hermenéutico. La heurística por su parte tiene como significado "yo encuentro", apoyándose en principios básicos con los cuales se realizan búsquedas que conduzcan a aciertos que permitan progresar en el conocimiento, descartando los errores y eventualmente aprendiendo de ellos. Partiendo de ideas que se consideran principales y basándose en ellas se va codificando lo conocido, ofreciendo la posibilidad de ampliar, fortalecer o mostrar lo que se conoce, por lo que se crean los fundamentos del nuevo conocimiento en relación con lo ya conocido.

Por su parte la hermenéutica se ocupa del análisis y la interpretación de fuentes de conocimiento existentes, textos, hechos, indicios. Este término de origen griego deriva de Hermes, el mediador, pero la traducción latina de hermenéutica con el

sustantivo interpretativo, cambió el concepto como la tarea de introducirse en la intención de un texto o un mensaje, en especial textos religiosos, (Gusdorf, 1988). Actualmente se alude con el concepto de hermenéutica, en forma general, a la circulación del significado sobre la base de interpretaciones parciales, individuales, sectoriales.

Este interés por retomar el valor conceptual de hermenéutica como circulación, transferencia y eventual ampliación de significados fue enfatizado a partir del célebre Hans Georg Gadamer (1900-2002) , quien generó ,que con un enfoque hermenéutico con el sentido actual, la generación y acceso al conocimiento se realiza en forma interpretativa, sectorial, no dogmática, y no existen aserciones de base o fundantes, sino sólo marcos de referencia constituidos por otras prácticas hermenéuticas de otros sujetos o colectivos de sujetos.

La visión heurística ha resultado confiable y de fácil comprobación, sin embargo, para muchos, la visión hermenéutica puede aparecer como poco seria, intuitiva, poco sistemática. Por otra parte, la heurística ha recibido críticas pues puede caer en dogmatismo al tratar de encontrar el sustento del conocimiento humano independientemente de los cambios en las prácticas sociales, en el lenguaje y en las concepciones del mundo. Apoyando esta postura, la crítica del funcionalismo y el neopositivismo dice que el conocer es una actividad edificadora, fuertemente lingüística, de enunciados justificados por otros enunciados que se complementan a la manera de un campo de fuerza, más que de una construcción ideal de lo real, tal como puede aparecer en la práctica heurística.

No obstante, los procesos de investigación y creación surgen

como respuesta a las necesidades de la producción de conocimientos, en el contexto de los cambios que ha sufrido la universidad en la actualidad. Tales cambios provocan crisis epistemológicas que hacen necesario pensar en la inter y transdisciplinariedad como estrategia dialógica que permite incentivar procesos, donde la noción de investigación desborde la fusión de horizontes de la hermenéutica, provocando poéticas de la investigación que puedan comprender la relación entre la epistemología y la heurística, incentivando pedagogías alternativas que sean susceptibles y que permitan generar elementos creativos de aprendizaje partiendo de la invención y la construcción para conducir el sentido de la investigación.

Es desde esta perspectiva, que el estado del arte se muestra como una modalidad de la investigación donde se analizan los conocimientos acumulados, visiones de otros autores, ante esta premisa (Zemelman, 1992: 29). En el marco de esta relación, la coyuntura constituye un corte en el tiempo que sirve de referencia para construir el conocimiento desde el "hacerse" de la objetividad; de ahí que la coyuntura represente una mediación entre el conocimiento acumulado en estructuras teóricas y la alternativa de praxis adecuada al quehacer de una opción definida como posible.

Por tanto se hace necesario, ponen en práctica la indagación con nuevos sentidos que permiten el estudio del conocimiento desde tres posturas fundamentales o grandes fases la contextualización, la clasificación y la categorización, es así que se puede decir que el estudio del arte permite la circulación de la información generando una demanda de conocimiento, permitiendo además establecer comparaciones con otros

conocimientos paralelos a este, originando de esta forma diferentes posibilidades de comprensión de un problema todo ello nos conduce a cómo construir un estado de arte en la investigación, por supuesto sin obviar la estructura metodológica que este encierra, conducida esta por la heurística y la hermenéutica fases importantes en la construcción del estado del arte.

En consecuencia es primordial estar claro en que el estado del ate es una estrategia fundamental utilizada actualmente en ámbito universitario con el fin de generar un desarrollo innovador y productivo en este espacio , por lo que es recomendable recurrir a mayores avances desde el punto de vista teórico y conceptual en este tipo de investigación documental, con una visión global que pueda transcender el análisis acumulado de conocimientos, y así conducir a una perspectiva de construcción de nuevos sentidos desde una visión hermenéutica y critica del objeto de estudio, ya que los estados del arte en las ciencias sociales y los producidos en cualquier tipo de investigación representan el primer paso de acercamiento a la realidad como tal.

Es fundamental definir que estos no se acercan directamente a la realidad siendo esta la principal fuente de conocimiento social, sino más bien que parten de un producto de lo dado y acumulado por las ciencias sociales, basándose en una propuesta hermenéutica la cual centra su mirada en los procesos de interpretación de la realidad inicial de la investigación.

Es a partir de la hermenéutica que el estado del arte utiliza 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, se

une la información recabada y se realiza la síntesis del texto, donde la variedad de pensamiento se pasa a la reflexión crítica organizando de esta forma el nuevo estado del arte del objeto de estudio que se esté analizando. Por tanto, es importante establecer que para que se logren avances significativos en la producción investigativa de un objeto de estudio, se necesita promover la producción continua de nuevos estados del arte, en el ámbito universitario y académico de manera que se puedan observar esos avances significativos en la investigación. Venegas Bohórquez y Toro Arango (2012) afirman que un objetivo del estado del arte, es:

Contribuir a la construcción de nuevos conocimientos, ya que permite hacer una radiografía de lo que existe y no existe con el fin de abonar el camino para nuevas investigaciones con temáticas poco o nunca antes abordado y generar reflexiones que faciliten trascender lo dicho sobre una temática específica. Es así que, realizar un estado del arte implica explicar, describir y/o comprender qué se ha investigado en todas las dimensiones posibles hasta ahora escritas por otros investigadores en relación a un tema de estudio predeterminado. (p. 26)

Para finalizar, es necesario comprender tal como se puede apreciar, que los estados del arte pueden responder a diversos intereses investigativos de los investigadores responsables de dichos trabajos, por tanto, a la forma como estos clasifican y sistematizan la información siendo parte de los primeros insumos para iniciar su proceso investigativo. Por esta razón si bien en la construcción de los estados del arte no se reconoce una metodología unificada, no se ´puede afirmar que estos trabajos no sean científicos y que su propósito fundamental no sea la búsqueda permanente de un abordaje serio frente a la

problemática que se desea investigar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barrantes Echavarría, R. (2013). Investigación: Un camino al conocimiento. Un enfoque cualitativo, cuantitativo y mixto (2 ed ed.). San José: EUNED.

2. Flores Talavera, G. (2011). Formando investigadores. Obtenido de http://formandoinvestigadoresgft.blogspot.com/2011/01/estado-del-arte.html

3. Gadamer, H (1991). Verdad y método. Vol. 2. Bogotá: Sígueme.

4. Gusdorf, G. (1988) Les origines de l´herméneutique. Paris: Payot.

5. Hoyos, Consuelo. (2000). Un modelo para investigación documental. Guía teórico practica sobre la construcción de Estados del Arte. Medellín. Señal Editora.

6. Londoño, O., Maldonado, L., Calderón, L. (2014). Guía para construir estados del arte. Recuperado de 81 http://www.colombiaaprende.edu.co/html/investigadores/1609/articles322806 _recurso_1.pdf

7. Molina, N. P. (Julio-diciembre de 2005). Ciencia y Tecnología de la Salud Visual y Ocular(5: 73-75).

8. Muñoz Razo, C. (2011). Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis. México, México: Pearson Educación.

9. Ortiz, F. (2003). Diccionario de metodología de la investigación científica. Editorial Limusa. México.

10. Schwarz, M. (7 de Enero de 2013). b&g gestion de operaciones y proyectos mineros. Obtenido dehttp://max-schwarz.blogspot.com/2013/01/marcoteorico-vs-estado-del-arte-en-la.htm/

11. Vargas Guillén, Germán (1999). "Las líneas de investigación: de la posibilidad a la necesidad", en Desarrollo de líneas de investigación a partir
de la relación docencia e investigación en la Universidad Pedagógica Nacional. Encuentro

Interno de Investigadores, Bogotá, CIUP UPN,

12. Venegas Bohórquez, N. J. y Toro Arango, I. C. (2012). Estado del arte del conocimiento producido sobre los y las jóvenes y la juventud en los trabajos de grado realizados por los y las estudiantes de trabajo social de la universidad de Antioquia durante el periodo de 2007-2010. (Trabajo de grado inédito). Universidad de Antioquia, Medellín.

13. Zemelman, Hugo (1997). Los horizontes de la razón, I. Dialéctica y apropiación del presente. Colegio de México, Anthropos,.

Rodríguez, B. García, L. 2015 Escritura de textos académicos: dificultades experimentadas por escritores noveles y sugerencias de apoyo CPU-e, Revista de Investigación Educativa, núm. 20, enero-junio, 2015, pp. 249-265