



ISBN: 978-607-02-0781-5

Universidad Nacional Autónoma de México

Instituto de Investigaciones
sobre la Universidad y la Educación

www.iisue.unam.mx/libros

Mariela Sonia Jiménez Vásquez (2009)

“La construcción del *estado del arte* en la formación para la
investigación en el posgrado en educación”

en *El posgrado en educación en México*,

Teresa Pacheco Méndez, Ángel Díaz Barriga (coords.),

IISUE-UNAM, México, pp. 123-151.

Esta obra se encuentra bajo una licencia Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional
(CC BY-NC-ND 4.0)

La construcción del *estado del arte* en la formación para la investigación en el posgrado en educación

Mariela Sonia Jiménez Vásquez*

La mayor parte de los programas de posgrado incluyen una línea de formación para la investigación con cursos de metodología y manejo de técnicas, cuantitativas y cualitativas, a partir de los cuales se pretende que los estudiantes adquieran los elementos necesarios para realizar un proyecto de tesis, pero estos cursos y seminarios, por sí mismos, difícilmente forman para la investigación. El estudiante, si no es correctamente encauzado, se orienta a la construcción de una serie de marcos que encuadran a la investigación y que se desarrollan de manera aislada: teórico en el que se identifican algunos autores y teorías que se apegan a la temática que pretendemos desarrollar; *conceptual*, en el que se describe una serie de términos a

Introducción

.....
* Profesora del Posgrado en Educación de la Universidad Autónoma de Tlaxcala.

manera de glosario; contextual en el que se comete el error, en muchos de los casos, de seleccionar información que nada o poco tiene que ver con el objeto de estudio; y, metodológico, en el que se retoman estrategias de acuerdo con el propio criterio y que sólo se fundamentan señalando las conceptualizaciones que de ellas dan los autores de los textos de metodología, todo lo cual da como resultado un proceso y una visión fragmentada de lo que significa la investigación.

La mayoría de las veces, estas estrategias no son las más adecuadas por su linealidad, pues obligan al estudiante, que por lo general tiene poca experiencia, a asumir una postura conceptual dejando de lado el debate que genera una revisión exhaustiva de la producción teórica o conceptual. Debate que se requiere para indagar sobre un tema, y que conlleva las tareas de selección, organización, análisis e interpretación de la información en un proceso cíclico, que refleje una apropiación y no sólo la elaboración de una síntesis, de un objeto de estudio susceptible de ser examinado a partir de un proceso de investigación.

Puedo afirmar que, en el trayecto de mi formación, experimenté estas situaciones, porque en mis cursos de maestría las tareas de desarrollo del trabajo de tesis se centraron en construir un objeto de estudio a partir de los cursos de metodología de la investigación, lo que implicó una escasa apropiación del tema. En el caso del doctorado, este proceso fue totalmente distinto, a partir de la integración al seminario de proyecto de investigación donde el *estado del arte* se convierte en el punto de partida para elaborar el trabajo de tesis, los estudiantes modificamos la conceptualización sobre la manera de desarrollar la investigación, esto posibilitó un proceso de crecimiento intelectual, de una forma sistemática e integradora que se vio fortalecido con los conocimientos adquiridos en cursos y seminarios orientados al apoyo de nuestro trabajo de in-

vestigación en los ámbitos conceptual y metodológico.¹ La positiva experiencia del seminario en el doctorado de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Tlaxcala² nos llevó a implementar esta forma de abordar la investigación en los planes de estudio de la maestría y el doctorado en educación a partir de una reforma al plan de estudios.

En este texto buscamos compartir tanto la experiencia personal generada inicialmente como estudiante y ahora como profesora del programa de posgrado, así como la reflexión conceptual que estamos realizando en el posgrado referida al papel que tiene la conformación del estado del arte en la formación para la investigación y en las tareas propias de este proceso.

Siguiendo esta lógica, el artículo está estructurado en tres apartados: "El estado del arte"; "El estado del arte frente a las etapas de investigación: algunas estrategias", y "La importancia del estado del arte en la formación de investigadores.

El primero muestra el alcance del término, como se conceptualiza y cuáles son los antecedentes, cómo ha evolucionado en los espacios académicos, y el desarrollo institucional que ha generado el término. Por ejemplo, la constitución en toda Latinoamérica de la Red de Documentación e Información en Educación (REDUC) y, en México, del Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE),

¹ La formación técnica que dan los cursos de metodología tiene una razón de ser, de acuerdo con Díaz Barriga (1990) responden a una demanda social, "saber técnicas para hacer planes y programas de estudio, saber cómo se pueden construir ítems de evaluación, conocer el manejo de la estadística para validar los reactivos de un instrumento..." Es necesario conocer todas estas técnicas, pero por sí mismas no orientan al estudiante a realizar una investigación, es un *saber hacer*, pero falta el *saber pensar*.

² Esta forma de trabajo se inició en el programa de doctorado, la eficiencia terminal del programa se ha incrementado, así como la calidad de los trabajos de investigación.

para dar cuenta de los avances y el panorama actual del estado del conocimiento en distintos campos relacionados, sobre todo, con la educación.

En la segunda parte, la importancia del estado del arte para la conformación de un objeto de estudio y se consideran algunas estrategias para el desarrollo interrelacionado de tres etapas: la fase de búsqueda que se centra en el acopio y clasificación de la información; la fase de organización de las ideas, que tiene como finalidad el análisis de las ideas centrales de los autores, la identificación de posturas teóricas y metodológicas; y la fase de apropiación o aprehensión del objeto de estudio a partir del diseño propio de un modelo de investigación. De manera simultánea se presentan algunas estrategias que hemos desarrollado en el seminario de investigación de los programas de maestría y doctorado.

La última parte se refiere a la importancia del estado del arte como opción metodológica en la formación de investigadores en educación como parte de un proceso continuo de crecimiento intelectual, de desarrollo de pensamiento crítico y del acercamiento a la autonomía intelectual que esta opción metodológica posibilita al estudiante de posgrado.

1. El estado del arte

El concepto “estado del arte” es un término de difícil y extraña comprensión para quien se inicia en actividades de investigación. Cuando es escuchado por primera vez remite nuestro pensamiento al campo de las artes, y aun cuando se tiene conocimiento de su significado y de su finalidad en los espacios académicos no es fácil encontrar información que nos oriente a su mejor comprensión. Al ser un término que no tiene sus orígenes en los países de habla castellana no es muy usual en el lenguaje cotidiano, incluso en el académico. Es muy escasa la información que sobre el tema se encuentra en los medios impresos y electrónicos, existiendo

sinónimos como “situación actual”, “estado del conocimiento”, “producción actual”, “producción académica” o “estado de la cuestión”. La ausencia de referencias bibliográficas es notoria; las aportaciones que se presentan son muy genéricas o se centran en presentar un caso específico.

De acuerdo con Valdés, Fernández y Da Silva (2005) el término estado del arte tiene origen en Estados Unidos a finales del siglo XIX, se empleó con el propósito de describir “la condición actual o el nivel alcanzado por algún arte específico” y mencionan que inicialmente se le dio el nombre de “Status of the art”, sin embargo, ya en el comienzo del siglo XX el término se había cambiado por su forma moderna “State of the art”, conservando el mismo sentido de “estadio actual del desarrollo de un tema (asunto, materia, temática) práctico o tecnológico”. Aparece, según estos autores, más tardíamente en América Latina, a finales de la década de los setenta o comienzos de la década de los ochenta del siglo XX. Buscando definiciones en otras lenguas, encontramos “L’État de l’art” como al conjunto de los componentes de un objeto del pensamiento abstracto (Bellows, 1936), concepto que interpretamos como la visualización de los elementos que conforman un objeto de estudio a partir del análisis de las diversas posturas teóricas y metodológicas que han conformado el campo.

Los antecedentes del estado del arte en Latinoamérica de acuerdo con Valdés *et al.* (2005) se encuentran en la REDUC, en donde se inicia el desarrollo de los estudios del Estado del Arte como tal. Siendo su principal impulsora durante la celebración del V Encuentro de Centros Latinoamericanos de Investigación Educativa, realizado en Montevideo, Uruguay, en 1977, cuando el CIDE (Centro de Investigación y Desarrollo de la Educación, cuya sede se estableció en Chile) presentó por primera vez un modelo de desarrollo cooperativo de una red de información

Antecedentes del término

latinoamericana, conformada por diez países, entre ellos México, cuya producción son los RAES (Resúmenes Analíticos en Educación) y los textos completos en microfichas, de los cuales están disponibles 172 estudios de Estado del Arte realizados entre 1980 y 2004 (ese número apenas representa la tercera parte de todo lo que se ha escrito en el continente en los últimos 25 años sobre el tema educativo).

En México, el desarrollo profesional de la investigación en educación y la necesidad de establecer estados actuales o estados del arte, se empieza a desarrollar de manera sistemática a partir de la realización del Primer Congreso Nacional de Investigación Educativa, bajo el auspicio del CONACYT. En 1981, Latapí (1994) elabora un diagnóstico, donde de acuerdo con sus palabras, intenta una apreciación crítica del estado actual de la investigación educativa en México, aduce dos razones que hacen más complejo este diagnóstico: la parcialidad, escasez, poca actualización de la información, la variedad de las concepciones y las múltiples implicaciones sociológicas que tienen los procesos de generación y difusión del conocimiento. Latapí (1994) señala que existen tres inventarios parciales, en la década de los setenta, que dan cuenta de la situación actual de la investigación educativa en México: uno realizado por un organismo internacional, la OEA en 1970; y dos más realizados por instituciones nacionales, la SEP en 1994 y el CONACYT en 1995.

Además de la realización de diversos diagnósticos iniciados por el CONACYT, este organismo, de acuerdo con Díaz Barriga (1999), empezó a promover estudios sobre la formación —en particular para realizar investigación—, se elaboró bajo la coordinación del doctor Latapí el Plan maestro de investigación educativa 1982-1984, a partir del cual se busca establecer una política de desarrollo del campo, acordada con los directivos de las instituciones responsables de esta tarea, así como una de sus funciones sustantivas. Una de estas funciones del plan fue la promocio-

nal, orientada a consolidar la investigación, y entre sus líneas se fomentó la comunicación y coordinación entre las instituciones y los investigadores, se buscó de manera especial la publicación y difusión de los estudios (Latapí, 1994).

Encontramos que el primer trabajo serio en educación, en esta perspectiva del estado del arte, se realizó para el I Congreso Nacional de Investigación Educativa en 1981, desarrollado por el Programa Nacional Indicativo de Investigación en Educación (PNIIE) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) centrado en 9 campos temáticos (Díaz Barriga, 1984; Latapí, 1994). Este “Primer Estado del conocimiento” recopiló la producción en investigación que se había realizado en México en la década de los años setenta.

En 1992, diez años después, Eduardo Weiss, coordinador en ese entonces del Departamento de Investigación Educativa del DIE, convoca a elaborar los estados del conocimiento para el II Congreso Nacional que se realizaría en 1993, cuyo incremento de las temáticas (29 campos temáticos) es notable. Este congreso tiene un desarrollo itinerante (cuatro reuniones regionales y una reunión final en la ciudad de México (Díaz Barriga, 2007). En este evento se discutieron nuevamente las prioridades y diagnósticos, así como el estado de las bases bibliográficas y documentales, los modos de difusión y la repercusión de los resultados de los estudios.

A raíz de estas actividades se decidió formar el Consejo Mexicano de Investigación Educativa, que en 1996 edita en una colección de nueve libros los Estados del Conocimiento —que fueron objeto de trabajo del II Congreso Nacional de Investigación Educativa—, bajo el título de *La investigación educativa en los ochenta, perspectivas para los noventa*, que realizó la comunidad de investigadores educativos del país de 1982 a 1992. Los títulos de la colección fueron: Sujetos de la educación y formación docente; Procesos de enseñanza y aprendizaje I; Procesos de enseñanza y aprendizaje II (vol. I); Procesos de enseñan-

za y aprendizaje II (vol. II; Procesos curriculares, institucionales y organizacionales; Economía y políticas de la educación; Educación, cultura y procesos sociales; Teoría, campo e historia de la educación; Síntesis y perspectivas de las investigaciones sobre educación en México (1982-1992).

En 2002, el COMIE nuevamente convocó a los académicos del país a participar en la elaboración de un tercer estado del conocimiento para dar cuenta de la situación que guardaba la investigación educativa en el país. En este estado colaboraron 433 académicos, de ellos 146 miembros del Consejo y 287 de otras instituciones. La colección, ahora de once áreas con sus respectivos temas, da cabida a un número mucho mayor de campos temáticos. *La investigación Educativa en México, 1992-2002* tiene como finalidad fortalecer el desarrollo de la investigación educativa en el país. Los títulos de esta colección son: *Sujetos, actores y procesos de formación; Acciones, actores y prácticas educativas; Aprendizaje y desarrollo; Didácticas especiales y medios; Currículum; Políticas educativas; Educación, trabajo, ciencia y tecnología; Educación, derechos sociales y equidad; Historiografía de la educación; Filosofía, teoría y educación; El campo de la investigación educativa.*

Los criterios que retomó el COMIE para dirigir la búsqueda de los trabajos de investigación se orientaron a que fueran resultado de reportes de investigación, realizados por investigadores que radicaran en el país, y que hubieran sido presentados o publicados. Cada uno de los títulos de la colección contiene campos derivados del área.

Conceptualización y alcances del término estado del arte

El estado del arte como forma de compilar y analizar los distintos trabajos de investigación generados en un área de conocimiento ha ido ganando fuerza para situarse en la lista de los enfoques teórico-metodológicos utilizados por investigadores como lo mencionan Valdés et al. (2005).

El *estado del arte* es estructurado por diversos autores considerando aspectos como: los alcances geográficos y temporales, los procesos de pensamiento que involucra su construcción, la parcialidad de la búsqueda y el nivel de profundidad alcanzado, los fines y los sujetos que lo realizan, así como las tendencias y ausencias en el tema seleccionado.

Se dirige hacia una serie de aportaciones que cubren determinados aspectos parciales de temas relevantes en el panorama actual, expuestas desde una perspectiva de “investigación académica”. Fernández (1998) considera el estado del arte “como una indagación parcial de los avances de un campo de conocimiento”.

Por otra parte, la delimitación de un espacio temporal y geográfico es fundamental en el desarrollo del estado del arte. El COMIE con la finalidad de ir construyendo estos estados del conocimiento los considera como el análisis sistemático y la valoración del conocimiento y de la producción generada en torno a un campo de investigación durante un periodo determinado.

Pardo (2001) enfatiza en este aspecto al señalar que es “el grado de mayor desarrollo temático sobre un tópico específico en el presente”, en forma similar Díaz Barriga (2007) considera que el estado del arte es “el estudio de la forma como en un momento específico se realizan las investigaciones sobre determinado tema”. Ello nos lleva a reconocer la importancia de delimitar el estado del arte en las dimensiones tiempo y espacio para conocer una determinada producción conceptual.

Díaz Barriga³ profundiza al considerar los procesos de búsqueda e interpretación que debe desarrollar quien construye un estado del arte:

³ En el seminario de proyecto de investigación del Posgrado de Educación de la Universidad de la Universidad Autónoma de Tlaxcala.

requiere identificar al menos: las escuelas o corrientes de pensamiento principales que se utilizan para investigar sobre un tema, así como los autores y conceptos centrales de las mismas; reconocer las principales metodologías que se emplean y caracterizar las investigaciones que se están realizando a través de un estudio de: artículos publicados en revistas arbitradas, libros y capítulos de libro, así como tesis y reportes de investigación.

Por último, es importante considerar quiénes son los sujetos que realizan el estado del arte de un tema en particular y los distintos fines a los que responden: un proyecto de grandes alcances como los realizado por el COMIE o la REDUC para dar cuenta del estado del conocimiento de un tema en particular, implica la participación de investigadores de la misma institución así como de otras externas; un proyecto tecnológico o académico puede requerir la presencia de grupos o redes de investigación, pero en un número mucho menor al anterior; finalmente el proyecto de investigación puede ser individual teniendo como objetivo central una tesis de grado, limitando en gran medida los alcances y recursos para la búsqueda. Los alcances de la construcción del estado del arte de un tema en particular necesita de un despliegue de recursos: económicos, de tiempo e intelectuales. Es necesario considerar aspectos como el volumen de publicaciones que se consultará, los temas alrededor de los cuales se investigará, la disponibilidad de bases de datos para consultar en el nivel nacional e internacional, así como la disponibilidad de tiempo que puede dedicarse a la búsqueda y al análisis e interpretación de la información.

La determinación del límite temporal no implica que la búsqueda se suspenda en un periodo determinado, puede delimitarse la realización de etapas, por ejemplo, hacer el diseño metodológico. La búsqueda de información no

se concluye en alguna etapa específica, siempre hay la posibilidad de encontrar un documento que nos permita aumentar y mejorar el trabajo de investigación.

Cuando un trabajo de investigación cuya finalidad es una tesis se desarrolla siguiendo esquemas tradicionales, el resultado es una visión parcial que limita en gran medida los alcances y las aportaciones que puede obtener en los planos conceptual y metodológico. Se inicia por lo general siguiendo una serie de etapas, sugeridas por textos de metodología de la investigación, que el estudiante interpreta; se construyen de una manera lineal terminando una e iniciando otra, guiado por un cronograma de actividades que orientan el desarrollo del trabajo. La rigidez que sugiere esta secuencialidad genera graves problemas en la apropiación del objeto de estudio; asimismo, se considera de manera errónea que las técnicas e investigación con enfoque cuantitativo o cualitativo son las que le dan el rigor científico requerido por la investigación, por ejemplo, al comprobar una hipótesis. Esta visión en el desarrollo de una investigación es señalada por Díaz Barriga (1998: 17) quien cuestiona esta postura: “en varios trabajos he mostrado que el rigor de la investigación en educación no es el resultado del empleo, en muchas ocasiones mecánico, de las metodologías empíricas y/o cuantitativas, en donde se escuda la carencia de una sólida formación conceptual y metodológica, junto con un involucramiento personal en el objeto de estudio”.

Coincidimos con el autor en la importancia que tiene la formación conceptual y metodológica del individuo en una investigación. Desarrollar una investigación conlleva un esquema distinto, donde no hay una secuencia predeterminada de cada una de las etapas que se precisa desarrollar, sino que implica un proceso continuo de integración e interpretación de información, en el que ninguna de las partes que estructuran el trabajo de investigación queda

2. El estado del arte frente a las etapas de la investigación: algunas estrategias

¿Por qué el estado del arte?

concluida hasta que se culmina la totalidad de él. Concebimos el proceso de investigación como sistemático, no lineal, en la búsqueda constante, de análisis y de síntesis, de inducción y deducción, de creatividad en el diseño de estrategias, de diálogo con los autores; que permite definir un objeto de estudio, problematizarlo y resolverlo a partir de un diseño metodológico orientado por referentes teóricos y conceptuales.

En este sentido, el estado del arte es una opción metodológica que nos permite transitar en un proceso de investigación con mayores fundamentos, cumpliendo con un doble propósito: la construcción y resolución de un problema de investigación y, el desarrollo de habilidades y capacidades para el pensamiento crítico. Proceso que de acuerdo con la Universidad de Antioquia (2003), se realiza en dos fases: la heurística y la hermenéutica.

En la fase heurística se procede a la búsqueda y recopilación de la información en diversas fuentes de información. En la fase hermenéutica se clasifica, analiza e interpreta la información identificando las principales teorías y corrientes de pensamiento, así como los procedimientos metodológicos.

Para desarrollar de forma coherente estas fases de búsqueda e interpretación de la información y construcción de un modelo propio es necesario articular cuatro aspectos básicos a lo largo del proceso de investigación que nos permitan hacer valoraciones que mejoren la profundidad del trabajo a partir del análisis continuo: a) diseñar de acuerdo con los requerimientos de la información obtenida modelos de análisis de la información; b) sistematizar el análisis de la información mediante estrategias de apoyo; c) realizar periódicamente un análisis de los avances y retrocesos de la investigación, y d) redistribuir adecuadamente el tiempo que se asigna a la investigación. La articulación de estas dos fases en un trabajo de investigación nos permite alcanzar una tercera fase final que es la aprehensión del objeto de estudio, en este momento el estudiante es

capaz de proponer estrategias, modelos, aportaciones teóricas o metodológicas, según el grado de apropiación que haya alcanzado.

Cuando se inicia una investigación es habitual que se denomine proyecto a una idea temática que ha sido presentada bajo el formato que se suele exigir, a lo que se denomina formalmente un proyecto de investigación, tales como antecedentes, fundamentación, objeto de estudio, interrogantes o hipótesis, propuesta metodológica y bibliografía, entre otros aspectos. Pero en general se trata de ideas iniciales que no dan cuenta ni del estado que guarda la discusión sobre un tema, ni de las corrientes o escuelas de pensamiento que lo abordan, así como tampoco de las implicaciones metodológicas de cada escuela. En muchas ocasiones formular una pregunta en sentido gramatical es considerada como equivalente a contar con una interrogante de indagación. La metodología se plantea como una caja negra: aplicar cuestionarios, realizar observaciones, utilizar paquetería de cómputo (SSPS o ATLASTI).

Estas ideas iniciales de investigación, si bien orientan hacia una posible temática, al mismo tiempo impiden desarrollar un proyecto original de trabajo dejando al entramado de la investigación descubrir éste o replantear con mayor profundidad la idea inicial. El tema, por lo tanto, se encuentra en una etapa de imprecisiones e indefiniciones, existe una vaga idea del método por desarrollar en el proceso de investigación, no hay variables e indicadores que nos permitan descomponerlo.

Para ello, la definición del objeto de estudio demanda una revisión documental profunda de los antecedentes en dos aspectos básicamente: el teórico-conceptual y el metodológico, sin dejar de lado los referentes contextuales que permiten situarlo. El producto de esta actividad refleja un acercamiento a la situación actual que tiene el tema de investigación. Este proceso de búsqueda, indagación, sis-

La fase de búsqueda y acopio de información

tematización e integración de los aspectos parciales de un tema requiere estructurar un planteamiento metodológico que nos permita iniciar con el desarrollo del estado del arte y determinar cómo ha sido tratado un tema, cómo se encuentra en el momento de realizar la propuesta de investigación para plantear nuevas líneas de investigación e inferir perspectivas y tendencias a futuro.

El objetivo central de esta fase de acopio, denominada por algunos heurística, es realizar una búsqueda documental exhaustiva sobre la temática que se haya elegido como punto de partida estableciendo un límite temporal, a partir de un análisis minucioso de las fuentes de información pertinentes, con el fin de acceder y seleccionar los documentos más importantes. El diseño de una estrategia inicial para acceder a las fuentes de información implica en un primer momento el acercamiento a las fuentes impresas y electrónicas: búsquedas presenciales y virtuales en bibliotecas y bases de datos, así como la interacción con investigadores que nos compartan información. En este sentido, la investigación es un proceso que no se realiza individualmente, necesita distintos apoyos: pares, grupos, redes y asesoría académica.

Los documentos que se recopilen deben corresponder a un esquema de búsqueda de acuerdo con su aporte dentro de la investigación. Reportes de investigaciones, artículos en revistas, libros, ensayos, informes, memorias de encuentros científicos, tesis realizadas en el área temática seleccionada permiten la identificación de las tendencias y avances en el campo, de las principales escuelas y corrientes de pensamiento, así como de los autores que son nucleares en cada una de ellas y darnos una perspectiva de cómo podemos orientar nuestra investigación a partir de la elaboración de rutas teóricas.⁴ Un aspecto im-

⁴ Entendemos por ruta teórica, la identificación en el estado del arte, de los autores centrales que fundamentan a partir de sus teorías y supuestos los trabajos de otros investigadores.

portante en la búsqueda de información es la selección de indicadores que guíen esta búsqueda, algunos de los que hemos utilizado son: por temáticas similares, por sujetos, por abordajes teóricos, por planteamientos metodológicos o por condiciones contextuales que permitan una delimitación y mayor profundidad.

Por último, es conveniente localizar los documentos de apoyo que permitan, por una parte, contextualizar el objeto de estudio y, por otra, otorgarnos mayores conocimientos sobre los métodos y las técnicas que dan el soporte metodológico. Es necesario aclarar que los documentos se compilan sin seguir necesariamente ese orden, pero es muy importante clasificarlos y jerarquizarlos de acuerdo con su relevancia en la investigación.

Las fuentes de información deben remitirnos a documentos impresos así como electrónicos. En estos últimos son innegables las ventajas que nos aporta la tecnología: menores recursos en la búsqueda y gran disponibilidad de información actualizada. Además de buscadores académicos en la red, las bases de datos como IRESIE, REDUC y otras nos posibilitan amplios alcances en todos los aspectos. Una búsqueda documental en medios electrónicos principalmente, como lo hemos descubierto en el proceso, se fortalece gracias al uso de palabras clave que pueden generar otras nuevas (sinónimos, expresiones, combinación de palabras). En este caso retomamos el ejercicio de búsqueda realizado por Díaz Barriga,⁵ en la investigación sobre las percepciones de los académicos ante los programas de estímulos (1993) “en la búsqueda de información sobre el tema TEACHER EVALUATION encontré que una de las constantes en los reportes encontrados era el término MERIT PAY, situación que me generó un gran número de hallazgos sobre la temática de interés para la investigación”.

⁵ Experiencias compartidas en el seminario de Proyecto de Investigación del Doctorado en Educación de la Universidad Autónoma de Tlaxcala.

En la investigación que desarrollamos sobre *trayectorias laborales*,⁶ de igual manera al buscar en la red el concepto trayectorias encontrábamos de manera constante en los trabajos hallados el término movilidad ocupacional que nos dio la pauta para realizar búsquedas en esa dirección, encontramos así mayor riqueza de información.

Las *palabras clave* son términos simples o compuestos que aparecen regularmente y que al ser traducidas a diversos idiomas como el francés, el inglés y el portugués tienen mayor impacto en la búsqueda si nos dirigimos a rastrear en qué idioma se escribieron las fuentes originales de un tema. Es necesario atender a un criterio de confiabilidad de las fuentes de información, sobre todo en las electrónicas, identificando y seleccionando aquellos trabajos o reportes de investigación que incluyan un sistema de referencias completo: nombre del autor, título del trabajo, institución de procedencia, así como la fecha de su publicación. Así también, es necesario que cada uno de los documentos que se recopile sea integrado a un archivo de referencias bibliográficas, cuando esto no se hace de manera paralela a su localización incurrimos en el riesgo de que después se dificulte localizar la fuente, ya sea electrónica o impresa, lo que implica pérdida de tiempo.

Por otra parte es necesario desarrollar un sistema de clasificación de la información recopilada de acuerdo con su relevancia para la investigación. El soporte electrónico es básico actualmente, permite la organización de la información por lo que es fundamental el desarrollo de un sistema de archivos que nos permita la clasificación de los documentos recopilados, así como de los documentos que se van creando a partir del análisis de los textos: artículos en extenso, síntesis de artículos, tablas de concentración,

⁶ Realizamos la tesis doctoral "Trayectorias de biólogos agropecuarios de la Universidad Autónoma de Tlaxcala. Los factores de influencia".

mapas conceptuales, rutas teóricas, ensayos, avances de tesis y presentaciones en power point. Hemos integrado todos estos documentos electrónicos en cd's o memorias USB. Esta forma de trabajo le permite al estudiante ser consciente de sus avances, lo estimula a continuar trabajando, a compartir y socializar su proceso de investigación.

La finalidad de la fase hermenéutica, de acuerdo con Valdés *et al.* (2005) es identificar y describir el nivel de desarrollo experimentado por el conocimiento sobre el tema a partir de la elaboración de una estructuración de perspectivas teóricas corrientes o escuelas de pensamiento, así como concreciones metodológicas.

En el desarrollo de un trabajo de investigación, la fase hermenéutica nos permite obtener una visión amplia del tema para delimitar un objeto de estudio susceptible de ser estudiado de una forma rigurosa, sistemática, innovadora y original. Díaz Barriga⁷ considera que es necesario analizar las principales corrientes o escuelas de pensamiento con las cuales se estudia un tema, referir conceptos fundamentales e identificar los autores del núcleo central de tal escuela o corriente y, en su caso, autores recientes que derivan una perspectiva necesaria en la investigación, así como las estrategias metodológicas que se originan de cada escuela o corriente de pensamiento.

Durante esta fase cada una de las fuentes investigadas se lee, se analiza, se interpreta y se clasifica de acuerdo con su importancia dentro del trabajo 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 de contenido o una matriz para los conceptos (Universidad de Antioquia, 2003).

La fase de organización de las ideas centrales

⁷ En el Seminario de Proyecto de Investigación de Doctorado. Posgrado en Educación, Universidad Autónoma de Tlaxcala.

Así, en esta fase de interpretación de la información es necesario diseñar una estrategia para analizar los documentos. Algunos de los indicadores más importantes que nos orientan para detectar tendencias y vacíos de información son los siguientes:

1. Autor, año de publicación y país de origen
2. Título
3. Objeto de estudio
4. Escuela(s) o corriente(s) de pensamiento a las que responde
5. Objetivos
6. Tipo de investigación
7. Sujetos
8. Instrumentos utilizados
9. Autores centrales que guían la investigación
10. Hallazgos
11. Tendencias

En ocasiones es conveniente acompañar estas tareas con otras actividades tales como el análisis y la síntesis de cada documento orientadas por los indicadores antes mencionados; la integración de los distintos reportes de investigación mediante tablas, mapas conceptuales o rutas teóricas con las ideas centrales de los autores respecto a sus investigaciones; así como, la interpretación sobre el estado actual que tiene la investigación en el tema elegido, mediante la redacción de un texto en extenso integrando las ideas de los autores y la reflexión permanente acerca de los avances y retrocesos del proceso de investigación. Algunos aspectos centrales que considerar en el desarrollo de estas actividades fortalecen el avance en esta etapa del trabajo de investigación

A) Análisis y síntesis de documentos

Para el análisis de documentos hemos utilizado como estrategias centrales la elaboración de los mapas conceptuales y las tablas. Los mapas conceptuales nos permiten realizar el análisis de un artículo guiado por indicadores precisos que nos dan un panorama de las formas en que se han realizado investigaciones que se acercan a nuestro objeto de estudio posibilitando un acercamiento a distintas fases de la investigación y a desarrollar un posicionamiento teórico.

Los mapas conceptuales o mapas de conceptos son estrategia que permite visualizar la integración de las ideas o conceptos centrales de un tema mostrando las relaciones jerárquicas entre ellos. Sus ventajas radican en que posibilitan la integración de la información más importante como base de una reflexión personal del investigador. Los riesgos que puede implicar esta herramienta es que no logremos jerarquizar de una manera lógica la estructura del contenido, así como malinterpretar el enfoque de un texto o de un autor, aun reconociendo que toda lectura implica, de acuerdo con Díaz Barriga *et al.* (1995), necesariamente una apropiación de un texto que sobrepone las interrogantes propias a las del autor original.

Las etapas que tenemos que seguir en su construcción son, en un primer momento, una lectura cuidadosa para identificar los principales elementos del texto y subrayar las ideas o palabras más importantes —conceptos o términos clave— con las que se construirá el mapa; por lo general, son nombres o sustantivos. En un segundo momento conviene especificar la jerarquización de dichas ideas y determinar su posición en la estructura conceptual, si son conceptos coordinados o subordinados que nos permitan expresar la connotación y denotación del concepto central y establecer las relaciones entre ellos mediante palabras de enlace.

En un tercer momento, las ideas o conceptos se presentan escribiéndolos de preferencia con mayúsculas y encerrados en un óvalo o en un rectángulo. Se trazan los conectores por medio de una línea inclinada, vertical u horizontal y se les asigna un sentido mediante flechas para mostrar la relación entre las ideas o conceptos, por último se asignan las palabras de enlace que describen la conexión, se escriben cerca de los conectores o sobre ellos, de preferencia con minúsculas, deben ser términos breves que ubiquen con precisión las relaciones entre conceptos, por lo general son nexos, preposiciones o pequeñas frases.

La realización de tablas o matrices nos permiten al igual que los mapas conceptuales, el análisis de un texto en particular o la integración de varios de ellos. El uso de tablas nos permite un esquema visual de las diferentes opciones de información que ofrece un documento o, en un nivel de mayor complejidad la comparación o contrastación de las ideas o aportes centrales de los autores de varios documentos.

Para su diseño, debemos en un primer momento determinar cuáles son los indicadores que serán asignados a los encabezados de las columnas y de las filas. Deben escribirse con mayúsculas o negritas para que resalten, llevar los contenidos a la tabla que deben ser síntesis muy precisas que nos den como resultado párrafos cortos. No debemos abusar del contenido porque entonces la tabla se torna visualmente pesada, lo que contraviene con la expectativa inicial para la que fue creada: dar un esquema claro, de análisis y síntesis de los contenidos.

La tabla comparativa, que es básica en la estructuración del estado del arte, nos permite articular un mayor número de indicadores y de documentos, es el resultado de la síntesis de diversos documentos. En ella debemos concentrar solamente aquellos documentos que identificamos como de soporte fundamental para la investigación y que nos dan un panorama de las distintas posturas teórico-

conceptuales y metodológicas, que nos ofrece el estado del conocimiento alrededor del cual gira nuestro objeto de estudio

B) La síntesis y la redacción de las ideas centrales

Las síntesis nos permiten identificar las principales ideas que se encuentran en cada uno de los documentos que son objeto de análisis con la finalidad de discriminar y elegir los documentos clave para la investigación. Para esta selección González (2005), considera que es necesario realizar la evaluación crítica de los artículos que vamos a sintetizar, a partir de la identificación de los siguientes aspectos: la pertinencia del artículo, hasta qué grado hace una contribución original, la lógica del argumento del autor, la validez de la evidencia presentada y la fundamentación del marco teórico y de la metodología, así como la claridad de los resultados y conclusiones.

Cuando elaboramos la síntesis de un documento es recomendable primero visualizar las partes de su estructura diferenciando cuando se trata de reporte de investigación, o sólo de un ensayo académico. Es recomendable realizar varias lecturas para observar aspectos que en una primera lectura no fueron identificados, para ello es conveniente utilizar estrategias que permitan concentrar la información, tales como subrayar ideas centrales de acuerdo con el guión previo de identificación de indicadores, escribir comentarios al margen para integrarlos posteriormente en un texto en el que establecemos un diálogo con los autores argumentando nuestra posición respecto al contenido del artículo sin cambiar las ideas centrales del autor. Esta actividad nos permite encontrar puntos de convergencia como pueden ser el tipo de instrumentos de investigación que plantean los investigadores o las principales corrientes de pensamiento desde donde se abordan, así también

encontramos puntos de divergencia entre las posturas de los autores o las limitantes propias de quien va a realizar la investigación.

De forma paralela al desarrollo del trabajo de investigación, es necesario valorar si nuestros avances se traducen en información clara para nuestros pares académicos. En este sentido la difusión del trabajo de investigación, en la etapa que se encuentre, es fundamental para, por una parte, someter a evaluación el trabajo desarrollado y, por la otra, compartir el proceso de investigación y reflexionar sobre los avances y retrocesos que la comunidad académica identifica en la presentación que realizamos.

Esta etapa se trabaja de forma integral, a partir de las observaciones y cuestionamientos del asesor, del trabajo de pares y del comité académico, nos permite reformular el proyecto en algunos aspectos básicos, atendiendo a todas las observaciones mediante la planeación de actividades que nos lleven a mejorar y tener mayores elementos para la siguiente etapa de difusión.

**La fase de
aprehensión de
posturas teóricas y
metodológicas en
nuestro objeto de
estudio**

La interpretación del estado actual del estado que guarda un tema, la vamos construyendo mediante la identificación de los principales aspectos que involucran a nuestro tema de estudio, y que vamos realizando a partir del análisis y síntesis de los distintos documentos, centrandose en una redacción en extenso a partir de la definición de núcleos temáticos para cada capítulo desarrollado. Esta fase la podemos realizar una vez que tenemos claridad de las primordiales aportaciones de los autores consultados, posibilitando una redacción propia donde mostremos nuestros más importantes hallazgos en el proceso de construir un objeto de estudio.

La interrelación de la fases heurística y hermenéutica es un proceso que se realiza de manera simultánea en el transcurso de la investigación y que no termina con el estado del arte, se va construyendo a lo largo del proceso de

investigación desarrollando habilidades, estimulando el pensamiento crítico y orientando con mayores elementos teórico-metodológicos la delimitación del objeto de estudio, su descomposición en variables e indicadores, el diseño del modelo de análisis y la interpretación de los datos hallados en el trabajo de campo a partir de la interpretación de las ideas de los autores.

Esta postura implica un proceso continuo e interrelacionado, completamente alejado de la visión inicial que tenemos de cómo realizar un proceso de investigación. En esta etapa de construcción propia, en la que las decisiones son tomadas básicamente por el estudiante generándole controversia y duda de la propia capacidad, se realiza un proceso mental que nos permite completar el rompecabezas, otorgándole a la investigación elementos de originalidad a partir de la interpretación de las ideas y reportes de los autores y de la creación propia de nuevas categorías de análisis. Este proceso mental, de pensamiento lógico como lo llama Gardner (2005) trae claridad y simboliza uno de los momentos clave del trabajo de investigación, permite la resolución de un problema, a veces de manera instantánea,⁸ después de estar inmersos en un proceso de análisis e interpretación constante, generando nuevas expectativas de investigación. Estos momentos son los de mayor riqueza en el crecimiento intelectual del individuo, quien se hace consciente de la capacidad que está desarrollando para el trabajo de investigación y se ve estimulado para continuarlo y concluirlo como un reto personal.

Es en esta etapa cuando el estudiante logra un proceso de aprehensión del tema objeto de la investigación dándole la posibilidad de generar diversas opciones de investigación con elementos de innovación y creatividad, así

⁸ En términos de la teoría de la Gestalt al surgimiento instantáneo de una solución se le denomina "insight", radica en la organización mental de los contenidos de una manera diferente de como se había estado haciendo.

como de toma de decisiones al elegir la opción que más se acerque a sus recursos, posibilidades e intereses académicos. La construcción del estado del arte es un caleidoscopio que nos ofrece diversas imágenes de nuestro objeto de estudio y nos da la posibilidad de elegir de ellas la que tiene mayor claridad y ofrece el mejor panorama de investigación.

3. La importancia del estado del arte en la formación de investigadores

La formación intelectual de estudiantes de posgrado, sobre todo en educación, es un tema que ha estado centrado en el debate por distintos conflictos, entre ellos el que los programas de posgrado no surjan como una evolución natural del campo, las distintas orientaciones de los mismos programas, la formación previa y muy diversa de los estudiantes así como también, señala Díaz Barriga (1990), la falta de tradición académica en el campo de la educación. Sin embargo, la formación teórica y de investigación en los posgrados se hace cada vez más imprescindible y de acuerdo con el mismo autor, en estos espacios es donde el estudiante puede lograr su propia conformación intelectual.

En esta gran tarea que tenemos en los posgrados en educación, la construcción del estado del arte es una alternativa de gran riqueza metodológica que nos permite superar ampliamente la visión lineal que se adquiere al interpretar de manera errónea, en los cursos de metodología de investigación, la forma en como se desarrolla una investigación, y que en muchos de los casos puede limitar o detener el interés del estudiante de seguir profundizando en este campo.

El proceso de constante cuestionamiento, para abordar y desarrollar un tema de estudio, que genera esta opción metodológica estimula la capacidad de aprendizaje, el desarrollo de valores y habilidades para la investigación como la imparcialidad, la creatividad, el juicio lógico, la capacidad de análisis y de síntesis tan necesaria en futuros investiga-

dores, dirigiéndolos a afrontar nuevos retos en el campo de la investigación. El pensamiento crítico y la formación teórica que desarrolla el estudiante, en palabras de Díaz Barriga (1990), le da la posibilidad de tratar un objeto de conocimiento, de suerte que este pensar en él y trabajar con él, elabore e interprete este objeto de conocimiento de manera original y creativa, logrando una apropiación teórica desde la cual se trabaje con mayor rigor, que distinga los fundamentos de un cuerpo nocional y clarifique el discurso conceptual de otro, posibilidad en la que el estudiante recuperando su propia palabra, pueda distinguir el valor conceptual de una y otra formulación teórica. Así también, en este proceso se generan las actitudes que de acuerdo con Colina y Osorio (2004) mencionan como disposiciones en los *habitus* de los sujetos altamente productivos (agentes de la investigación), como la disciplina, constancia, perseverancia, flexibilidad y relaciones sociales.

Innegablemente la construcción del estado del arte coadyuva de manera muy importante en la formación para la investigación, que Arredondo *et al.* (1989: 7) considera como:

capacidad del individuo para la delimitación de problemas, la búsqueda y desarrollo de herramientas teóricas y metodológicas, la organización, el cuidado y los controles que han de tenerse en el proceso, la reformulación ante lo imprevisto, la priorización y el procesamiento de la información, la señalización de los límites y los alcances de lo obtenido, la inferencia de los usos deseables y posibles de los resultados, la apertura de la información y confrontación de lo investigado, el establecimiento de nuevas hipótesis y la necesidad de realizar nuevos trabajos complementarios.

Todas estas tareas el estudiante las va desarrollando de manera conjunta con el apoyo del asesor y del grupo de

trabajo, lo que permite también la interlocución y socialización del proceso, complementándolo con los contenidos de los cursos de metodología de la investigación y de métodos de análisis cuantitativos y cualitativos, adquiridos de manera presencial o autodidacta. El estudiante de posgrado que construye y resuelve un problema de investigación de una forma integral, logra un acercamiento a la autonomía intelectual, concepto que Fresán (2005: 26) considera como:

la capacidad de un individuo de involucrarse en la búsqueda de alternativas para la solución de problemas en su campo de conocimiento, de identificar las necesidades de información, definir las metas a alcanzar en el proceso de solución del problema que se constituye como objeto de estudio y de llevar a cabo las acciones necesarias para encontrar posibilidades de explicación o solución del mismo, que es alcanzada cuando se logra llevar a cabo una producción académica independiente en una línea de investigación definida por el propio investigador, no decidida por las circunstancias o por otros.

Este concepto tiene como premisa central, la continuidad del estudiante en actividades de investigación de una manera dependiente en un inicio y posteriormente de forma independiente, situación que por cuestiones de tipo laboral o de elección propia, no será alcanzada por todos los estudiantes que culminan esta etapa, sobre todo en los egresados de maestría, pero que innegablemente les otorga mayores elementos para realizar su práctica profesional con pensamiento crítico. No así en los estudiantes de doctorado de quienes la investigación es parte central de su perfil de egreso y de quienes se espera estén inmersos en actividades de este tipo.

Sin embargo, también es importante reconocer que la construcción del estado del arte como estrategia de trabajo metodológico exige al estudiante un esfuerzo mucho

mayor en tiempo y en aspectos de desarrollo intelectual. Para ello es esencial el trabajo de asesoría-tutoría que implica una guía continua en el trabajo académico y de apoyo en el aspecto emocional, que inevitablemente surge cuando el estudiante duda de su propia capacidad intelectual. Cada estudiante desarrolla las etapas de investigación en momentos diferentes, situación que como profesor es necesario entender, que este proceso es muy particular y que requiere estímulos cuando hay avances, pero también de orientación cuando los avances no van por el camino adecuado. El compromiso interno que adquiere un estudiante formado en este proceso lo lleva, en la mayoría de los casos, a la conclusión de su trabajo de tesis de una manera más satisfactoria y de un mayor nivel académico, y le da la posibilidad de centrar su interés en tareas de investigación de una manera cotidiana y estimulante

ARREDONDO, Martiniano, Salvador Martínez, Aracell Mingo y Teresa West (1989), *Los procesos de formación y conformación de los agentes de la investigación educativa*, en México, CESU-UNAM (Cuadernos del CESU, 13), 1989.

BELOWS, John (1936), *Dictionary of french and english, english and french*. Colección Homer W. Eddy, Londres, Longmans, Green and Co. England.

COLINA Escalante, Alicia y Raúl Osorio Madrid (2004), *Los agentes de la investigación educativa en México. Capitales y habitus*, México, Centro de Estudios para la Universidad/ CESU-UNAM/Plaza y Valdés (Educación Superior Contemporánea) Ed. Plaza y Valdés, México.

COMIE (2007), ¿Qué hacemos?, Consejo Mexicano de Investigación Educativa, en <<http://www.comie.org.mx/v1/sitio/portal/PHP>>, consultado el 28 de julio de 2007.

DÍAZ-BARRIGA, Ángel (1984), "La investigación educativa. Una visión analítica", en Arreola, A. C. Carrizales (coord.). *Políticas de investigación y producción de conocimientos en ciencias sociales en México*, Universidad Autónoma de Querétaro. Querétaro, pp. 87-110.

DÍAZ-BARRIGA, Ángel (1990), *Investigación educativa y formación de profesores. Contradicciones de una articulación*, en México, CESU-UNAM (Cuadernos del CESU, 20).

DÍAZ-BARRIGA, Ángel (1995), "Procesos curriculares, institucionales y organizacionales", México, Consejo Mexicano de Investigación Educativa.

DÍAZ-BARRIGA, Ángel (1998), *La investigación en educación: conformación y retos. Seminario: La sociedad mexicana*

Bibliografía

- frente al tercer milenio, México, Coordinación de Humanidades-UNAM 7-10 de septiembre de 1998.
- DÍAZ-BARRIGA, Ángel (1999), *Pablo Latapí y la investigación educativa*, conferencia dictada en la Cátedra Extraordinaria Dr. Pablo Latapí, Tlaxcala, División de Estudios de Posgrado del Departamento de Filosofía y Educación, Universidad Autónoma de Tlaxcala, octubre, 1999.
- DÍAZ-BARRIGA, Ángel (2007), Seminario de Proyectos de Investigación. Posgrado en Educación, Universidad Autónoma de Tlaxcala. Tlaxcala.
- DÍAZ-BARRIGA, Ángel y Teresa Pacheco (1997), *Universitarios institucionalización académica y evaluación*, México, CESU-UNAM (Pensamiento Universitario, 86).
- FERNÁNDEZ Calvo, Rafael (1998), *Aspectos del "Estado del Arte" en las TIC*, *Coordinación Editorial de Novática*, en <<http://www.ati.es/novatica/1996/122/nv122art.html>>, consultado el 12 de enero de 2007.
- FRESÁN Orozco Magdalena (2005), "Formación doctoral y autonomía intelectual. Relaciones causales", tesis doctoral, México, Facultad de Educación-Universidad Anáhuac.
- FUENTES Molinar, Olac (1990), UNAM, *Democracia y calidad*, en *Universidad Futura*, vol. 2, núm. 4, México, Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco.
- GARDNER, Howard (2005), *Inteligencias múltiples, la teoría en la práctica*, España, Paidós [traducción de María Teresa Melero].
- GONZÁLEZ, Fabio A. (2005), *Escritura del Estado del Arte*. Seminario de Investigación I, Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, en <<http://dis.unal.edu.co/fgonza/courses/2005-II/seminario/estadoArte.pdf>>.
- GONZÁLEZ Fabio, A. (2005), *Escritura del Estado del Arte y evaluación de artículos*. Seminario de Investigación I, Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, en <<http://dis.unal.edu.co/fgonza/courses/2005-II/seminario/estadoArte.pdf>>.
- Innovatech (2007), "Réalisez un état de l'art", en <http://www.innovatech.be/fiches_conseil/121100_verifier_etat_de_l_art.php>, consultado el 17 de julio de 2007.
- JIMÉNEZ Vásquez, Mariela (2005), "Trayectorias laborales de biólogos agropecuarios de la Universidad Autónoma de Tlaxcala", tesis doctoral, Tlaxcala, Facultad de Ciencias de la Educación-UAT.
- LATAPI Sarré, Pablo (1994), *La investigación educativa en México*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2007), *Convocatoria Nacional para la Cofinanciación de Programas y Proyectos de Investigación, desarrollo tecnológico e innovación para el sector agropecuario por cadenas productivas 2007*, con el apoyo del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y de Fiduagraria.
- MURRAY, James y Henry Bradley (eds.) (1964), *The Oxford English Dictionary*, vol. I, A-B.
- PARDO, R. (2001), *A propósito de una definición del Estado del Arte*, Unidad de Neurología, Centro de Epidemiología Clíni-

ca-Universidad Nacional de Colombia, noviembre [comunicación personal].

- REYNAGA Obregón, Sonia (2003), *Educación, trabajo, ciencia y tecnología*, México, Consejo Mexicano de Investigación Educativa (La investigación educativa en México 1992-2002).
- Universidad de Antioquia (2003), Seminario: estudios de usuarios, *elaboración de proyectos de estudios de usuarios*. Escuela interamericana de bibliotecología. Consultado en <http://docencia.udea.edu.co/bibliotecología/seminario-estudiosusuario/unidad4/eatdo_arte.html>.
- VALDÉS Puentes, Rafael, Orlando Fernández Aquino, Juliana Da Silva Faquir (2005), *Estado de arte sobre la información de profesores en América Latina: significado. Orígenes y fundamentos teórico-metodológicos* en Revista Digital umbral 2000, núm. 17, enero, 2005 consultado en <www.reduc.cl> el 24 de septiembre de 2006.