

Los sistemas de información documental como medios didácticos, en tanto problema de investigación*

Edilma Naranjo Vélez**, Elvia María González Agudelo***

Facultad de Educación, Universidad de Antioquia

“La mediación didáctica consiste en suministrar al alumno la información de la que no dispone y que no podría procurarse por sus propios medios, después en ayudarlo a transformar esa información en conocimiento”.

Not, 1992, 83.

Resumen

La forma como los profesores universitarios hacen uso de los sistemas de información documental en tanto medios didácticos que facilitan la estructuración de los datos y la información en conocimiento, es la inquietud que ronda el presente escrito, el cual parte de un enfoque dialéctico hermenéutico en el que se encuentran dos posiciones contrarias desde la revisión de los teóricos, a partir de las cuales se pretende buscar y proponer un acuerdo entre ambas. Con el enfoque dialéctico se presentan la tesis, que se asume como la enseñanza en forma tradicional, transmisión de los datos y la información por parte del profesor universitario desde la heteroestructuración del conocimiento; la antítesis como la enseñanza de los datos y la información partiendo de la escuela activa, enmarcada en la autoestructuración del conocimiento; mientras que la síntesis engloba estas dos posiciones desde la interestructuración del conocimiento. Se discuten las posturas de los diferentes autores, con apoyo en las publicaciones periódicas que divulgan el conocimiento de punta y se interpreta desde la hermenéutica, el posible acuerdo.

Palabras clave: Didáctica universitaria, Sistemas de información documental, Proceso hermenéutico, Sistema didáctico, Estrategia didáctica.

* Este documento se origina en el proyecto presentado en marzo de 2009 para optar a la candidatura de doctora en el Doctorado en Educación, línea de investigación en Didáctica Univesitaria, que ofrece la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia.

** Magíster en Bibliotecología de la Universidad Nacional Autónoma de México, estudiante de Doctorado en Educación en la línea Didáctica Universitaria de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia. Bibliotecóloga. Profesora de la Escuela Interamericana de Bibliotecología de la Universidad de Antioquia env@bibliotecologia.udea.edu.co,

*** Doctora en Ciencias Pedagógicas, Magíster en Educación: énfasis en currículo, Especialista en Literatura Latinoamericana, Licenciada en Educación: Español y Literatura. Docente Facultad de Educación Universidad de Antioquia, Coordinadora de la línea Didáctica Universitaria en el Doctorado en Educación de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia, Coordinadora del Grupo de Investigación DIDES. e-mail: egonzal@ayura.udea.edu.co

Summary

Documentary information systems as teaching aid, a subject on research problems. Edilma Naranjo Vélez, Elvia María González A. The way university professors use documentary information systems as didactic methods that allow the structuring of data and knowledge of information, is the objective of this document, which parts from a dialectic hermeneutical approach where two opposite positions can be found. After revising the points of view presented by the theorist, a conciliatory position is proposed. The thesis is presented as a dialectic approach, which assumes teaching in the traditional way. Transmission of facts and information provided by the University professor is done from the heterostructuring of knowledge. The antithesis, as the teaching of facts and information, starting at the active school is placed within the framework of knowledge. While the synthesis encompasses the two positions starting from interstructuring knowledge. The positions of different authors are discussed, based on the publish the State of the Art information about knowledge and a possible agreement is interpreted from an hermeneutical point of view.

KEY WORDS: *University didactics, documentary information systems, Hermeneutical process, teaching systems, teaching strategies.*

Introducción

En el siglo XX la información¹ se constituyó en un elemento vital para el desarrollo científico y tecnológico, pues se convirtió en insumo y producto para la generación y organización del conocimiento². Este interés se debió, en parte, al incremento de la actividad científica, al adelanto tecnológico y a los deseos de crecimiento y progreso (Debons, Horne & Gronenweth, 1988, citados por Moreiro, 2006), lo que llevó a considerar la información como un insumo básico y necesario de toda práctica social. Entre tanto, la formación universitaria también se benefició con la implementación de los Sistemas de Información Documental³ (en adelante SID) que permiten el acceso al mundo del conocimiento, pues se convirtieron en los medios⁴ por excelencia dentro de la comunicación pedagógica⁵.

¹ La información, asumida de manera general como el conjunto de datos o elementos doctrinarios organizados sobre un tema (López, 2004), no debe confundirse con los datos sino que debe tomarse como el producto de lo que se hace con estos últimos; por ello los datos deben tener “valor” de carácter informativo y esto lo brinda el contexto. Por lo tanto, la información no existe en forma aislada y terminada, sino que requiere del mundo material, de otros y de lo externo y es una cualidad del signo lingüístico que debe ser registrado. La información se toma como un elemento de interés para el hombre, o como expresa Moreiro (2006) “es la materia prima del conocimiento”; se observa entonces, que la información se da en un sistema que debe tener presente la relación entre dos: un receptor y un destinatario, los cuales, en lo posible, deben tener la intención de informarse para generar un cambio en el estado del conocimiento. Así pues, la información que nace de un conjunto de datos organizados intencionalmente, busca variar la estructura cognitiva de un sujeto, a partir de la estructuración que hagan de ella mediante un proceso de análisis, comprensión e interpretación.

² “El conocimiento es todo lo que un ser humano ha aprendido, asimilado y organizado de acuerdo con aquellos conceptos, imágenes o relaciones que ha podido dominar; el conocimiento es una abstracción mental que supone cierto razonamiento y enjuiciamiento, el cual organiza la información mediante su comparación y clasificación” (Morales, 1998, 2).

³ Los Sistemas de Información Documental –SID- se entienden como el conjunto de personas, máquinas y procedimientos que transforman la información documental y bibliográfica en una información que se puede identificar, buscar, localizar, recuperar, acceder, evaluar y usar para la toma de decisiones (López, 2004).

⁴ Los medios, como componente del sistema didáctico son “los objetos utilizados en el proceso docente educativo para que los estudiantes puedan, de una manera más eficaz y eficiente, apropiarse del contenido, adquirir las habilidades, desarrollar los valores, ejecutar el método, alcanzar el objetivo y solucionar el problema” (Álvarez & González, 2002, 62).

⁵ La comunicación pedagógica se considera “un proceso formativo que se manifiesta en el marco del proceso pedagógico, a través de los nexos comunicativos de carácter cognoscitivo-afectivo de finalidades y motivaciones. Con un carácter regulador, histórico social e individual entre el profesor y sus estudiantes y entre ellos de forma específica y entre los elementos del sistema de influencia y los estudiantes de forma general (Márquez, 2009)

La forma como los profesores universitarios hacen uso de los SID como medios didácticos que facilitan la estructuración de los datos y la información en conocimiento, es la inquietud que ronda el presente escrito. Para resolverla, se parte de un enfoque dialéctico en el cual se encuentran dos posiciones contrarias desde la revisión de los teóricos, con las cuales se pretende buscar y proponer un acuerdo entre ambas. Para ello se discuten las posturas de los diferentes autores, con el apoyo de las publicaciones periódicas que divulgan el conocimiento de punta y se interpreta, desde la hermenéutica, el posible acuerdo.

El uso de los SID se convierte en tema de interés dentro de la didáctica universitaria, ya que al estudiar el proceso docente educativo y dentro de éste los procesos de enseñanza y aprendizaje, se preocupa por los elementos que conforman su sistema didáctico, entre los cuales los medios se asumen como esenciales para el desarrollo de los procesos, tanto de la enseñanza como del aprendizaje, más cuando existe la inquietud de cómo deben proceder los profesores universitarios para estructurar los datos y la información en conocimiento con fines formativos.

Los SID, en cuanto conjunto de elementos que se interrelacionan a partir de unos documentos cognitivos y las necesidades de información que presentan unos usuarios, se organizan en bibliotecas, centros de documentación, archivos, bases de datos, centros referenciales, Internet y el ciberespacio, entre otros, con el fin de permitir a estas personas buscar, localizar, recuperar, seleccionar y usar la información que les permita resolver problemas y tomar decisiones de carácter académico e investigativo.

El problema que se plantea hace parte de la tesis doctoral que se está desarrollando en el marco del Doctorado en Educación de la Universidad de Antioquia, concretamente en la línea Didáctica Universitaria. Esta tesis, además, se relaciona directamente con los estudios de la bibliotecología, toda vez que los SID se interpretan desde las ciencias de la información. Se utilizó el enfoque hermenéutico para la interpretación de los textos y el enfoque dialéctico para entender el problema de investigación.

Emerge así una síntesis en la que se observa una alternativa para que los profesores universitarios, sin dejar de utilizar las fuentes de información tradicional, también se apropien de las fuentes de información mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), procurando realzar el papel que juegan los SID como medios didácticos indispensables en el proceso docente educativo.

Método

Esta investigación de carácter cualitativo se desarrolla con un enfoque hermenéutico bajo una estructura dialéctica, puesto que el problema planteado contiene la estructura de tesis, antítesis y síntesis, es decir, el problema se expresó en términos dialécticos.

De acuerdo con Hegel (1973), se entiende la dialéctica como el método que permite superar las oposiciones de dos términos –tesis y antítesis-, en uno nuevo –la síntesis. Se presenta inicialmente una realidad del contexto a partir de una afirmación (tesis), a su vez se encuentra una negación de la afirmación anterior (antítesis), pero entre ambas realidades (dinámicas, no estáticas), como contrarios, se busca una conciliación (síntesis), con la cual se pretende superar el conflicto. Con la síntesis se conserva todo aquello que deba permanecer de la tesis y la antítesis.

Marx (1976) hace una crítica a este modelo dialéctico y propone transformar la grandeza del espíritu por la realidad concreta de la materia y expresa que la dialéctica materialista es “un arte, en cuanto analiza los múltiples aspectos y relaciones de las ideas y las cosas, sin perder su esencia” (Iribarne, 1971,162), primando así el contenido y su análisis.

En esta dialéctica, Marx establece dos momentos: el primero se relaciona con la representación teórica, en

la que se reproduce la realidad concreta que remite a lo concreto real. El segundo hace referencia a la abstracción, es decir, el momento de la negación, del movimiento y la discusión. La praxis, síntesis de estos dos momentos, emerge para transformar la realidad.

Lo anterior indica que, interpretando a los dos autores citados, la tesis o afirmación en Hegel, es para Marx lo concreto; mientras que la antítesis o negación, es lo abstracto y, la síntesis (para Hegel) es la praxis en Marx.

El problema de esta investigación se desarrolló utilizando los términos tesis, antítesis y síntesis, las cuales se trabajaron desde el enfoque hermenéutico de Gadamer (2005), a partir de los prejuicios, el análisis, la comprensión, la interpretación y la síntesis de los textos⁶.

El prejuicio, de acuerdo con Gadamer, “quiere decir un juicio que se forma antes de la convalidación definitiva de todos los momentos que son objetivamente determinantes. (...) Prejuicio no significa pues en modo alguno juicio falso, sino que está en su concepto el que pueda ser valorado positivamente o negativamente” (Gadamer, 2005, 337). Nuestro prejuicio, pre-dice que algunos profesores se quedaron en la enseñanza tradicional, repetitiva y memorística, además de que presentan un rechazo a la presencia de las tecnologías para acceder a los datos y la información.

Para llegar a la comprensión nos apoyamos en la sustentación teórica de los autores que defienden cada una de sus posturas, lo que permitió comprender tanto el problema de la tesis como de la antítesis. La tesis además, se miró partiendo de la reflexión histórica, mientras que la antítesis se analizó y comprendió desde un momento más contemporáneo, puesto que la comprensión es el proceso de la fusión de horizontes, en el que se encuentran el pasado o la tradición y el presente, al igual que los horizontes del intérprete y de lo que procura interpretar a partir de la dialéctica de la pregunta y de la respuesta (Gadamer, 2005).

La formulación de la tesis y antítesis desde el enfoque hermenéutico se realizó inicialmente con dos instrumentos: el registro de lecturas (anexo 1), diseñado para registrar los documentos que permitieran dar cuenta del desarrollo histórico del problema que fue analizado a partir de los prejuicios del investigador para poder abordar las lecturas y realizar el análisis, la comprensión, la interpretación y la síntesis. El otro instrumento fue la ficha bibliográfica referencial (anexo 2), que permite trabajar el tema desde la contemporaneidad y elaborar un estado de la cuestión (otros lo denominan estado del arte), en ella se registra la información que brindan los artículos de revista producto de resultados de investigación, pero también las tesis, las monografías y los ensayos que surgen de los trabajos investigativos; esta documentación se localiza en Internet, en bases de datos, en bibliotecas o en archivos personales; algunos de los documentos son digitales y otros se encuentran en papel. Para proceder al análisis, comprensión e interpretación, se establecieron unas categorías que facilitarían la labor, tales como: problema de investigación, pregunta de investigación, objetivos, hipótesis, tipo de investigación, entre otros.

El análisis, la comprensión, la interpretación y la síntesis de cada uno de los dos momentos (tesis y antítesis), se fueron desarrollando con la ayuda de los instrumentos anteriores, y a medida que se avanzaba en el proceso hermenéutico surgían interrogantes que se consignaban en la escritura para analizarlas cuidadosamente hasta poder formular una serie de preguntas (se pueden leer en los párrafos correspondientes a cada momento dialéctico) que permiten orientar el trabajo metodológico de la investigación completa. Las preguntas de la tesis sirven de asomo a la antítesis, en la medida en que se

⁶ “Texto es, en sentido amplio, toda acción susceptible de traducción y, en sentido restringido, toda fijación que genera una estructura de sentido. En el texto se hacen presentes una totalidad cultural y una manifestación de la vida. El texto es un todo pero puede relacionarse con otros textos y comprenderse intertextualmente” (González, 2006, 43).

hace necesario negar las afirmaciones de los autores alrededor de la educación tradicional y el uso de las fuentes de información, así mismo como un sentido de orientación que facilita visualizar el horizonte para acercarse a la síntesis, la cual encierra el problema y la pregunta orientadora de la investigación.

Se expresa cómo se desarrolló esta etapa de la investigación, pero es necesario aclarar los otros términos que se utilizan en el enfoque hermenéutico para lograr la formulación dialéctica del problema. González (2006, 49) expresa que “analizar es ir de lo superficial a lo profundo, de la expresión al contenido, de lo que se dice a aquello a lo cual se refiere, es decir, la significación emerge de su propia estructura”. Entre tanto, se comprende la interpretación como una proyección de la comprensión, puesto que “la interpretación es en cierto sentido una recreación, pero ésta no se guía por un acto creador precedente, sino por la figura de la obra ya creada, que cada cual debe representar del modo como él encuentra en ella algún sentido” (Gadamer, 2005, 165). Así mismo, la síntesis se refiere al hecho de “encadenar un texto nuevo al texto en interpretación [...] La síntesis es una composición que muestra los prejuicios de un intérprete, su estilo de analizar, de comprender, de interpretar y de escribir (...) En la síntesis el lector se convierte en un autor para la comunidad específica que maneja un tipo de lenguaje dentro de un sistema de creencias” (González, 2006, pp. 57-58).

Gráfico No. 1: Formulación de un problema dialéctico



Síntesis del método

La tesis se formula partiendo de la mirada que presentan algunos autores desde la educación tradicional. Ellos consideran que los profesores transmiten datos e información como parte del proceso de enseñanza. Cuando se problematiza la tesis se presenta un anticipo o introducción a la antítesis. De igual manera, la labor de problematizar la antítesis conlleva a la formulación de la síntesis, estipulando un sentido de orientación. Se observa entonces que el método para la formulación del problema permite visualizar su horizonte en la síntesis, puesto que cuestionar el conocimiento en sí mismo dará posibilidades a su devenir, de allí que se formule la pregunta de investigación. “Se trata de ponerlo [el sentido del preguntar] en suspenso de manera que se equilibren el pro y el contra. El sentido de cualquier pregunta sólo se realiza en el paso por esta situación de suspensión, en la que se convierte en pregunta abierta.” (Gadamer, 2005: 440).

Como lo expresan González & Grisales (2008, no publicado) “El problema en una investigación cualitativa con enfoque hermenéutico se elabora formalmente de una manera dialéctica, pero en su desarrollo se va comprendiendo e interpretando desde una visión hermenéutica”.

1. De la tesis o cómo asume los datos el profesor tradicional

En los procesos de enseñanza y de aprendizaje en la educación universitaria, es común que se enseñe a partir de un discurso teórico, que se organiza para su presentación, limitado a un conjunto de datos⁷ terminados e inobjetables, a espaldas de los SID existentes. Así, algunos profesores presentan datos seleccionados, de acuerdo con sus criterios y conocimientos, a un estudiante que es poco visible; lo importante es transmitir –regularmente a partir de la exposición oral- un saber terminado que permita ver el objeto de estudio y la voz y función del profesor por encima del alumno. Por tanto, el estudiante es un sujeto pasivo que repite lo que aquel le transmite. Esto indica que el saber disciplinar u objeto de estudio se encuentra y organiza desde el exterior –lo que se denomina heteroestructuración del conocimiento (Not, 1994)- para que el alumno lo reciba como si fuera –en palabras de Freire (1972)- una cuenta bancaria, en la que se acumula el conocimiento que se cree poseer. Cabe entonces preguntarse: **¿será que el discurso oral de los profesores posibilita a los estudiantes la estructuración de los datos y la información en conocimiento?**

La educación busca relacionar a los estudiantes con lo que la sociedad establece que ellos deben ser y para ello es necesario que el profesor le diga cuáles son los libros y obras que debe consultar (Alain, 1959). Esto lleva a la transmisión de datos e información de carácter enciclopédico, es decir, datos e información general con poca profundidad que se deben memorizar para repetir, en donde no se permite el error⁸, sin importar su comprensión e interpretación, sin que haya un aprendizaje activo⁹. Durkheim (1969) dice que “los contenidos¹⁰ deben ser enciclopédicos, en la medida en que se den a conocer los espíritus de todas las diversas actitudes mentales que son necesarias para que un día estén dispuestos a abordar las diversas categorías de cosas”. El conocimiento no se almacena en la memoria como si fuera una copia, el conocimiento se debe asumir como una acción efectiva, que se estructura¹¹ constantemente y que permite a las personas continuar en el mundo de la vida para contribuir al desarrollo de éstas, aunque la memoria

⁷ Dato, del latín datum, lo que ha sido dado. Documento, antecedente necesario para llegar al conocimiento de una información. En general, los datos son el punto de partida, los hechos y principios indiscutidos para una investigación científica (López, 2004). Desde esta posición, el dato puede asumirse como elemento de información que hace parte del contenido de un documento (López, 2004). Expresión mínima de un hecho mensurable o nominal; es decir, el dato es una representación de algo que está ahí y que es percibido por un sujeto que tiene pretensiones de conocer, de allí que se diga que es el punto de partida del conocimiento. (Mockus & et al., 1995; 34)

⁸ Para superar el error es necesario repetir la acción cuantas veces sea necesario, como lo dice Skinner: “No es suficiente multiplicar las preguntas para acrecentar los reforzamientos; es preciso también hacer lo posible para que la probabilidad de obtener respuesta acertada sea elevada, de donde surge la política de evitar el error a toda costa y esta política es esencial para el método. [...] Algo aprendemos de nuestros errores (aunque sea no volver a cometerlos)” (Skinner, 1959, 14).

⁹ El aprendizaje activo es “un proceso de adquisición individual de conocimientos, de acuerdo con las condiciones personales de cada alumno, en el que interviene el principio del activismo. Supone la práctica del aprendizaje a través de la observación, la investigación, el trabajo y la resolución de problemas, en un ambiente de objetos y acciones prácticas”. (Langreo, 2009). Entendiendo por principio del activismo que la experiencia permite la generación del conocimiento, por lo tanto, la escuela debe facilitar que los estudiantes manipulen, vivencien y actúen directamente sobre el objeto de estudio o saber disciplinar.

¹⁰ El contenido, como un componente del sistema didáctico, “es lo que va a ser enseñado, lo que necesita dominar el estudiante para poder alcanzar el objetivo y resolver el problema, lo que necesita dominar el estudiante para llevar una vida digna y feliz” (Álvarez y González, 2002, 49).

¹¹ “Una estructura es un conjunto de elementos tales que cada uno depende de los demás y que no puede ser lo que es sino por su relación entre ellos y en esa misma relación. Los elementos están subordinados a leyes que caracterizan al sistema, son las leyes de composición las que confieren al todo propiedades de conjunto distintas de las de sus elementos. [...] Las estructuras mentales son estructuras de acciones cumplidas o en potencia, exteriorizadas en movimiento o interiorizadas en pensamiento” (Not, 1994, 235-236).

“permite el asentamiento de una base de información que luego conformará nuestros criterios para valorar, y que nos permitirá la estructuración de los conocimientos” (Alás, 2002, 24).

Los datos y la información se reproducen también en el aula de clase mediante la lectura de autores, representantes de las escuelas de pensamiento, con quienes el profesor se identifica. Estos autores son llevados a la clase a través de medios, tales como manuales, compilaciones, libros, fotocopias de capítulos de libros, etc., los cuales son facilitados por los profesores, hasta el punto, como lo señalan Henao & Castañeda (2002), de entregar a los estudiantes la fotocopia del capítulo, a veces sin indicar, siquiera, los datos bibliográficos de la fuente original, **¿será que los estudiantes no tienen la capacidad para identificar, buscar, localizar, recuperar, acceder, evaluar y usar las fuentes de información?**

En esta misma línea, Vélez, en su artículo *El retorno de los brujos* (2002, 62) comenta que “en virtud de la máquina fotocopidora, por ejemplo, un ignorante cualquiera puede hoy salir graduado de una universidad, como por arte de magia, sin necesidad de haber leído un solo libro completo en toda su carrera [...] La época actual ha asistido, en consecuencia, al nacimiento de un nuevo tipo de intelectual: el doctor en fotocopias”. Estas percepciones las corrobora Litwin (1997, 27), concretamente, cuando expresa que “la fotocopia democratizó el acceso a las fuentes de estudio al tiempo que recortó y fragmentó los relatos”. **¿Será que la lectura de textos fragmentados, en tanto medios, posibilita la apropiación del conocimiento por parte del estudiante?**

Este panorama conformado por bibliografía seleccionada y limitada por el profesor, fragmentos de textos y la entrega personalizada de las lecturas al estudiante, es comentado y ampliado por Mockus, quien introduce dos nuevas situaciones: el profesor “puede enseñar las reglas básicas de la cultura escolar y, al mismo tiempo, limitar el aprendizaje de soluciones meramente nominales¹²[; además,] las fuentes indirectas de conocimiento, características de la academia, pueden introducirse de manera parcial y distorsionada: hay que saber lo que dice el texto o el cuaderno y decirlo en el momento oportuno, hay que copiar en el cuaderno lo escrito sobre el tablero, hay que escribir en la hoja, en el cuaderno o en el tablero lo que se ordena escribir; una amplia gama de actividades se puede realizar sin que se haga presente, al menos de manera explícita, una pretensión de conocimiento” (Mockus, Hernández, Charum, Castro, & Granés, 1995, 34), con lo cual se presenta una reducción del contenido. “Un buen maestro enseñaba toda la materia, y no sólo esa parte de ella en que estuviese especialmente interesado o tuviese especial capacitación; desde luego, ‘enseñar’ no significaba ‘dar información fáctica’” (Medawar, 1982, 13).

Estas ideas analizadas, comprendidas e interpretadas desde los autores, permiten la formulación de las preguntas planteadas, lo que abre el horizonte para encontrar una posición contraria, considerada como la negación de la tesis; es decir, se presenta la antítesis.

2. De la antítesis: o el docente que fomenta el activismo

En contraste, como dice Mockus:

El conocimiento estático y el aprestamiento específico no son suficientes para sobrevivir en un mundo en permanente cambio tecnológico y en el cual la capacidad de utilizar la información se vuelve fundamental. Por esto, una educación que busque ser pertinente debe desarrollar la capacidad de aprendizaje permanente de los individuos. En consecuencia, se estimularán todas las metodologías pedagógicas que promuevan el autoaprendizaje y la

¹² “Feynman hace una crítica convincente de esa enseñanza de nombres con la que usualmente se bloquea todo genuino preguntar, convenciéndonos desde muy temprano de que un término puede constituir una adecuada respuesta a una pregunta” (citado en Mockus y et al., 1995, 34).

interacción de los estudiantes, para superar aquellas que reproducen el modelo tradicional del alumno como receptor de conocimientos (Mockus, 2001).

En este enfoque, el eje central de la educación es el estudiante, protagonista de su aprendizaje, es un aprendiz activo y el profesor un orientador. Por eso el objeto de estudio se toma como un elemento que se experimenta, que se inventa según el alumno para hacer efectivo el conocimiento; es decir, se presenta la autoestructuración del conocimiento (Not, 1994). En ésta, la apropiación de los contenidos de un programa académico se considera una experiencia individual y autónoma; es decir, el estudiante es “el autor de su propio desarrollo” (Not, 122). Igualmente, se busca realizar y lograr operaciones de análisis, formar un pensamiento sistemático y global en personas más creativas (Not). Esto conlleva a que el proceso de aprendizaje sea más importante que el de enseñanza, puesto que la educación se planea teniendo en cuenta el desarrollo del mundo interior del estudiante; “el maestro se constituye mediador, en tanto, reconoce en el otro, el alumno, su voz, su inquietud, su espíritu especulativo por experimentar desde sus propias inquietudes, para asirlas de lo posibilitado por el maestro” (González & Castrillón, 2001, p. 47).

Sin embargo, esta concepción presenta tres inconvenientes:

En primer lugar, el individuo debe encontrar en sí mismo una fuerza suficiente para sostener su progreso hacia el saber. En seguida, debe descubrir por sí mismo las vías en las que conviene adentrarse para lograr un saber que por definición ignora del todo [...]. Por último, debe disponer de procedimientos que puede poner en práctica un individuo que actúe solo, cuando quiere adquirir un saber que le permita comprender el mundo en el que vive y adaptarse a él, transformándolo o transformándose él mismo. (Not, 1994, p. 122).

En este enfoque, los medios disponibles se apoyan en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), acordes con los avances de la ciencia y los desarrollos tecnológicos; en consonancia, es posible que la información sea ampliamente usada por profesores y estudiantes, puesto que los avances tecnológicos y sus múltiples aplicaciones se lo permiten, más cuando el soporte de la información avanza hasta los sistemas multimediales al combinar la escritura con la imagen y el audio, facilitando el esparcimiento de los datos y la información por el ciberespacio¹³, que está subvirtiendo el espacio¹⁴ tradicional del aula de clase. Sin embargo, es necesario tener cuidado pues no todo lo que se encuentra en este nuevo espacio es útil, ya que “al navegar en la red, se localiza gran cantidad de datos e información desperdigados sin orden y rigor académicos, que el estudiante acumula en su computador y puede llegar a asumirlos como un saber completo” (Vélez, 2002, 62).

En este mismo sentido, para navegar por el ciberespacio se deben poseer las competencias para distinguir aquella información que es útil y valiosa de la que no lo es, como lo corrobora *Tim Berners-Lee* –inventor del World Wide Web- cuando expresa su preocupación “por la forma en que se está abusando de la Red para difundir informaciones que no son veraces” (EFE, 15 Sep. 2008). Y como dice Fernando Sáez, “el fenómeno Internet, tan positivo y estimulante en tantos aspectos y tan dudoso en el origen de mucha de su información -fechas, sucesos, biografías y obras- está viviendo el feliz desparpajo del descontrol que da igual empuje al conocimiento que a la chapucería” (Mendoza, 12 Ene. 2009). Es posible inclusive indicar

¹³ El ciberespacio es “el espacio de posibilidades informáticas interactivas, en el que los usuarios de un ordenador tienen acceso a los ordenadores de todos los demás y a sus contenidos” (Stepp, 1993). El ciberespacio es también medio, permite la convivencia, la construcción de relaciones de diversos tipos y grados. Es, en efecto, espacio en todos los sentidos, aunque sea virtual (1993).

¹⁴ El espacio y el tiempo, son subcomponentes de la forma, componente del sistema didáctico, en tanto organizan “la distribución de los estudiantes en relación con el profesor y la asignación de intervalos de tiempo en correspondencia con el contenido por asimilar y el objetivo por alcanzar; ello se denomina organización espacial y temporal del proceso, respectivamente” (Álvarez & González, 2002, 59).

que, a veces, el proceso de localizar y usar la información mediada por las TIC, es más complejo y requiere de competencias, habilidades, destrezas y actitudes lo suficientemente estructuradas para localizar lo que realmente se necesita.

La presencia de las TIC y de las unidades de información tradicionales, han llevado a que desde las ciencias de la información se hable de los SID, con los cuales se espera que tanto profesores como estudiantes sostengan una comunicación pedagógica permanente. Conforme estos sistemas se encuentran disponibles para el profesor y para el estudiante, de manera que se puedan resolver necesidades de información para la enseñanza y para el aprendizaje, el estudiante –con la orientación del profesor- podrá hacer uso de ellos, lo cual implica que este último debe estar preparado para orientarlo; sin embargo en muchas ocasiones no está capacitado para hacerlo. Esta afirmación se puede constatar con los resultados de una investigación realizada en la Universidad de Antioquia, para conocer el uso del Internet por la comunidad de la Universidad. El 10% de los docentes nunca usa las bases de datos en línea y el 4% no las conoce. Al preguntarles si necesitan mejorar su conocimiento y manejo de las diferentes herramientas que se encuentran en Internet, el 56% indica que de algunas, mientras que el 29% dice que de todas (Uribe et al., 2007). Otros profesores que pueden llegar a privilegiar y establecer el ciberespacio (concretamente, Internet) como el lugar por excelencia en el que ellos localizan la información para resolver sus inquietudes, intereses y necesidades (siguiendo con la investigación citada, el 36% manifiesta que necesita más de 15 horas semanales conectado a Internet para desempeñar mejor su trabajo y un 40.5% considera que la información que encuentra allí es muy confiable, frente a un 40.7% que la ve como relativamente confiable). Surge así la pregunta: **¿cómo utilizan los profesores los SID para encontrar la información que van a enseñar?** Además, **¿se puede asegurar que con el uso de las fuentes electrónicas y digitales los estudiantes estructuran los datos y la información en conocimiento?**

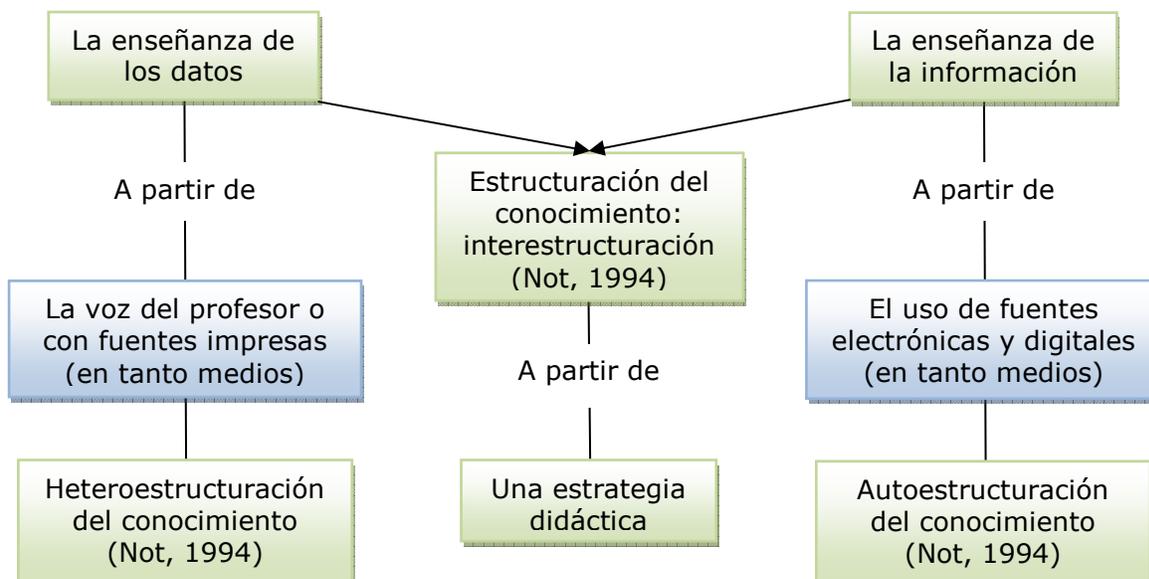
3. La síntesis o la relación entre tesis y antítesis

De esta forma, se justifica la necesidad de caminos que permitan al profesor y al estudiante el acceso a la información como insumo de aquello que debe estructurarse en conocimiento; en estos caminos deberán estar presentes los SID. Parafraseando a Gotbeter (2006), más allá de lo motivante que resulta que un conocimiento sea útil, el acceso al mismo, la discriminación de la información relevante de la irrelevante, la pertinencia resultante de la misma, hacen que en todo proyecto se progrese en la adquisición de conocimientos.

En síntesis, el paso de la educación tradicional (heteroestructuración del conocimiento) basado en medios como la bibliografía seleccionada y limitada por los profesores, fragmentos de textos y la entrega personalizada de las lecturas al estudiante, la enseñanza nominal y la reducción de los contenidos hacia una enseñanza más activa, (autoestructuración del conocimiento) a través de medios digitales, donde los datos y la información están desperdigados en el ciberespacio, donde algunos profesores no se capacitan en el uso de los SID y los estudiantes se aíslan en la construcción del conocimiento, no ha logrado que los profesores y, en consecuencia, los estudiantes universitarios utilicen los SID como medios eficaces que posibilitan la estructuración de los datos y la información en conocimiento.

Cabe preguntarse, por consiguiente: ¿Cómo los SID, en tanto medios, posibilitarían la estructuración de los datos y la información en conocimiento con fines formativos en la educación superior? siendo esta la pregunta orientadora para el trasegar de esta investigación.

Gráfico No. 2: Relación entre tesis y antítesis, la síntesis



Dar respuesta a esta pregunta, que a su vez es síntesis del problema dialéctico planteado, implica un proceso de investigación en el cual los SID se asumen como medios didácticos, en tanto se vuelven fundamentales en el acceso a la información, pues facilitan el uso de mejores fuentes previamente seleccionadas y subvierten el espacio de la clase presencial hacia el ciberespacio, a la vez que desordenan el tiempo lineal de las clases tradicionales; por tanto, se incluyen en el sistema didáctico¹⁵ y junto con los contenidos y la forma (el espacio, y el tiempo), conforman la triada didáctica que permite su reconceptualización, en la cual no se limitan a ser facilitadores del acceso a la información, sino que también adquieren su protagonismo al contribuir al desarrollo del contenido en tanto conocimiento en un espacio y en un tiempo que no necesariamente debe ser sincronía, más bien facilita la asincronía. Además, es básico en el desarrollo del componente método, que como acción requiere de medios que faciliten la comunicación. Todos ellos se ven a su vez afectados y modificados.

En la relación de estos cuatro componentes y con miras a realizar una propuesta práctica, es viable, entonces, enunciar que una estrategia didáctica¹⁶ fundamentada teórica y metodológicamente en los SID,

¹⁵ Se puede decir que la didáctica (disciplina cuyo objeto de estudio es el proceso docente educativo y dentro de éste, los procesos de enseñanza y de aprendizaje), revestida de varios elementos, requiere de un sistema que permita su combinación, su interrelación y su interacción, denominado sistema didáctico. De acuerdo con González y Díaz, el sistema didáctico se caracteriza por los siguientes componentes: "el problema, la situación de un objeto que genera una necesidad en un sujeto que desarrolla un proceso para su transformación. *El objeto*, o parte del mundo real que se va a estudiar. *El objetivo* que el sujeto se propone alcanzar en el objeto para que, una vez transformado, satisfaga su necesidad y resuelva el problema. *Los conocimientos*, o sea, los diferentes saberes de las ciencias, las artes, la técnica o la tecnología que ha construido la humanidad en el transcurso de su historia. *El método*, los procedimientos con los cuales los diferentes saberes han construido sus conocimientos. [...] *Los medios*, herramientas que se utilizan para la transformación del objeto. *La forma*, organización que se adopta desde los puntos de vista temporal y espacial en la relación docente-discente para desarrollar el proceso. *El producto* o resultado académico del aprendizaje. *La evaluación*, constatación periódica del desarrollo del proceso." (2008, pp. 88-89)

¹⁶ De acuerdo con Carvajal (2002, 28) "el concepto de estrategia siempre se ha enfocado desde la perspectiva del método, es decir, a luz de las relaciones que se establecen en la construcción permanente del componente método; otras veces, su accionar o perspectiva ha ahondado en los terrenos de la didáctica para acompañarla de manera efectiva en su papel de mediador entre el sujeto y el conocimiento". En esta investigación se asume que una estrategia didáctica es proceso planeado y coordinado que

en tanto medios, dinamiza la forma (tiempo y espacio) de la enseñanza y posibilita la estructuración de los datos y la información en conocimiento, en cuanto contenido, con fines formativos en la educación superior.

A modo de cierre

Este es el inicio de una discusión dialéctica alrededor del papel que juegan los SID como elementos centrales dentro de los procesos de enseñanza y de aprendizaje que, orientados desde la didáctica a partir de una estrategia en la que se involucran los diferentes componentes de aquella, permitirán al profesor orientar el proceso educativo en el cual enseñan datos e información a manera de contenido, con la intención de que tanto él como los estudiantes los transformen en conocimiento científico, artístico, tecnológico, técnico o cotidiano.

busca un fin determinado; por lo tanto, para su diseño y aplicación, requiere de los siguientes componentes: un fundamento teórico, unos eslabones (“Se entiende por eslabón cada uno de los estadios o etapas en que se lleva a cabo el proceso docente educativo para lograr un objetivo en los escolares. El eslabón se caracteriza por los tipos de actividad cognoscitiva que desarrollan los estudiantes durante el aprendizaje de un nuevo contenido. El eslabón es una tarea intermedia entre la tarea docente y el tema. Esto quiere decir que en cada eslabón se pueden integrar varias tareas docentes” Álvarez & González, 2002, 94), un contexto determinado, unos sujetos partícipes, la puesta en práctica, unos resultados, por consiguiente una evaluación, todo aplicado en las distintas disciplinas de enseñanza de la educación superior.

Anexo 1

**DOCTORADO EN EDUCACIÓN
LÍNEA DIDÁCTICA UNIVERSITARIA
Registro de Lecturas**

REFERENCIA:
CONTEXTO:
DESCRIPCIÓN TEXTUAL DEL CONCEPTO:
PRE-JUICIOS:
ANÁLISIS:
COMPRENSIÓN (del concepto):
INTERPRETACIÓN:
SÍNTESIS:
COMENTARIOS DEL ASESOR:

Tipo de producto: Historia de vida _____ Marco de referencia _____ Contextualización _____

Horas de trabajo: Independientes _____ Tutoría: presencial _____ Internet _____

Sitio de ubicación del material: _____

NOMBRE DEL ESTUDIANTE _____ **FECHA** _____

Diseño: Línea Didáctica Universitaria, Facultad de Educación, Universidad de Antioquia.

ANEXO 2
FICHA BIBLIOGRÁFICA REFERENCIAL

Tipo de publicación	Revista	()	Educación formal en investigación:	
	Libro	()	• Monografía	()
	Capítulo de libro:	()		
	Trabajo de investigación	()	• Informe de investigación de maestría	()
	Sistema de investigación	()		
	Evento – Ponencia	()	• Tesis doctoral	()
Ubicación del documento	Archivo personal	()	Impreso	()
	Biblioteca	()	Digital	()
	Bases de datos	()		
	• Texto completo	()	Fecha de consulta:	
	• Texto referencial	()		
	Recurso Web	()	Sitio Web:	
	Nombre Biblioteca o Base de datos, o recurso Web:			
Identificación del documento	Título:		País:	
	Título de publicación:		Idioma:	
	Autor:		Fecha de publicación:	
	Número de páginas:		Palabras clave:	
Categorías de análisis				
Problema de investigación				
Pregunta de investigación				
Objetivos				
Hipótesis				
Tipo de investigación				
Marco conceptual (autores)				
Nuevos conceptos				
Resultados de investigación				
Bibliografía relevante a consultar				
Observaciones				
Fecha de inicio de la búsqueda:				
Horas de trabajo:				
Fecha de terminación de la búsqueda:				

Diseño: Línea Didáctica Universitaria, Facultad de Educación, Universidad de Antioquia.

Referencias Bibliográficas

ALÁS, A. et al. (2002). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la escuela*. Caracas: Laboratorio Educativo: Barcelona: Graó.

ÁLVAREZ de Z., C. M. & González A., E. M. (2002). *Lecciones de didáctica general*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

CARVAJAL C., E. A. (2002). *La trascendencia del método, la metodología, la didáctica, la estrategia, la metódica y la mediación en el proceso docente investigativo universitario*. Elvia María González Agudelo, asesora. (Monografía Universidad de Antioquia).

DURKHEIM, E. (1969). *L'evolution pédagogique en France*. 2ª ed. París: P.U.F.

EFE (15 Sep. 2008). Es urgente la separación entre rumores y ciencia en Internet. *El Espectador*. Edición en línea. Consultado el 15 de septiembre de 2008. URL: <http://www.elespectador.com/tecnologia/articulo-urgente-separacion-entre-rumores-y-ciencia-internet>

FREIRE, P. (1972). *Educación como práctica de la libertad*. Bogotá: Convergencia.

Gadamer, H. G. (2005). *Verdad y método*. Salamanca: Sígueme. 2 tomos.

GONZÁLEZ A., E. M. (2006). *Sobre la hermenéutica o acerca de las múltiples lecturas de los real*. Medellín: Universidad de Medellín.

_____ & Castrillón C., G. C. (2001). Acerca de las concepciones didácticas o del conversar sobre el conocimiento. *Cuadernos Pedagógicos* (No. 15, pp. 45-50) Medellín: Universidad de Antioquia, Facultad de Educación

_____ & Díaz H., D. P. (2008). Desde el currículo hasta la didáctica o sobre la circulación de los saberes y sus controles en la universidad: un ejemplo en la enseñanza de la Medicina. *Iatreia* (1)21.

_____ & Grisales F., L. M. (2008, no publicado). *Sobre la elaboración de un problema de investigación desde un enfoque hermenéutico o sobre el problema como una relación dialéctica*. En prensa.

GOTBETER, G. (2006). Una didáctica basada en la implementación de proyectos. *12(ntes): papel y tinta para el día a día en la escuela*, 6.

HENAO S., J. I. & Castañeda N., L. E. (2002). La lectura y las fotocopias. En: *Ciencia y pedagogía: el papel del lenguaje en la apropiación del conocimiento*. Bogotá: ICFES; pp. 54-57

IRIBARNE, E.P. (1971). *Marx, científico de la revolución*. España: Editorial Pomaire

LANGREO, S. (2009). Experiencia. Una alternativa educativa. *Timonel*. Consultado el 3 de febrero de 2009. URL: http://www.primaria.profes.net/archivo2.asp?id_contenido=35428

LÓPEZ Y., J. (2004). *Diccionario enciclopédico de ciencias de la documentación*. Madrid: Tarurus. 2 Vol.

- MÁRQUEZ M., J. L. (2009). *Un modelo teórico en el estudio de los nexos comunicativos*. Consultado el 2 de febrero de 2009. URL: http://www.sapiens.com/CASTELLANO/articulos.nsf/Comunicaci%C3%B3n/Un_modelo_te%C3%B3rico_en_el_estudio_de_los_nexos_comunicativos/83402270DCB0372BC1256E12004C72EE!opendocument
- MARX, C. (1976). *El Capital. Crítica de la Economía Política. Tomo I.* (2ª ed.) México: Fondo de Cultura Económica.
- MEDAWAR, P. (1982). *Consejos a un joven científico*. México: Fondo de Cultura Económica
- MENDOZA, A. (12 Ene. 2009). *Un poema atribuido erróneamente a Neruda no para de crecer en Internet*. EFE. URL: <http://www.elmundo.es/elmundo/2009/01/11/cultura/1231703063.html>
- MOCKUS, A. (2001). *Foro Plan de Desarrollo, para vivir todos de un mismo lado*, extraído el 27 de febrero de 2004 de Internet (s. w.)
- MOCKUS, A., Hernández, C. A., Charum, C., Castro, M. J. & Granés, J. (1995). *Las fronteras de la escuela: articulaciones entre conocimiento escolar y conocimiento extraescolar*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- MORALES C., E. (1998). La información en su ir y venir. En: *La información en el inicio de la era electrónica*. Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas; p. 1-31.
- MOREIRO G., J. A. (2006). *Conceptos introductorios al estudio de la información documental*. Lima: Fondo Editorial Universidad Católica del Perú, Bahía: Editora da Universidade Federal da Bahia.
- NOT, L. (1994). *Las pedagogías del conocimiento*. México: Fondo de Cultura Económica.
- SKINNER, B. F. (1968). *La revolución científica de la enseñanza*. Bruselas: Dessart.
- STEPP, E. (1993). The virtualisation of institutes of research. *Electronic Journal of Virtual Culture*, 6(1).
- URIBE et al. (2007). *Acceso, conocimiento y uso de Internet en la Universidad de Antioquia*. Medellín: Universidad de Antioquia, CODI.
- VÉLEZ G., J. A. (2002). El retorno de los brujos. En: *El Malpensante*. 42, 62-63.

