

**Potencial epistémico-didáctico de los artículos científicos, publicados
en las revistas de alto nivel A1 y A2 de Antioquia, para la enseñanza
basada en la investigación**

Jairo Gutiérrez Avendaño



**Universidad de Medellín
Departamento de Ciencias Sociales y Humanas
Maestría en Educación
Medellín
2011**

**Potencial epistémico-didáctico de los artículos científicos, publicados
en las revistas de alto nivel A1 y A2 de Antioquia, para la enseñanza
basada en la investigación**

Jairo Gutiérrez Avendaño

Trabajo presentado para optar al título de Magíster en Educación

Tutores

**Antonio Sánchez Mateos,
María Gisela Clavijo Muñoz**

**Universidad de Medellín
Departamento de Ciencias Sociales y Humanas
Maestría en Educación
Medellín
2011**

Tabla de Contenido

	Pág.
1. Presentación	6
2. Resumen ejecutivo	7
3. Antecedentes	9
4. Definición del problema	11
5. Objetivos	13
6. Justificación	14
7. Preguntas de investigación	16
8. Artículo de referentes conceptuales	17
9. Estado del arte	40
10. Memoria metodológica	51
11. Análisis de los datos	57
12. Conclusiones	86
13. Prospectivas	89
14. Referencias metodológicas	91
15. Anexos	92
16. Cronograma del proyecto	115

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Número de ediciones y de artículos revisados	51
Tabla 2. Grupo de autores entrevistados	53
Tabla 3. Grupo de expertos que respondieron el cuestionario	54
Tabla 4. Síntesis de categorías y cantidad de códigos por coocurrencia	57
Tabla 5. Categoría: medición de la producción pedagógica en revistas científicas	58
Tabla 6. Síntesis de los índices analíticos	63
Tabla 7. Categoría: proceso de escritura	67
Tabla 8. Síntesis del banco de nociones sobre el proceso de escritura	67
Tabla 9. Categoría: intencionalidad para publicar	69
Tabla 10. Categoría: recepción y percepción de los lectores	72
Tabla 11. Categoría: políticas de publicación científica	74
Tabla 12. Categoría: la investigación como práctica docente	76
Tabla 13. Categoría: enseñanza basada en la investigación a través de artículos científicos	81

Lista de anexos

	Pág.
Anexo 1. Cuestionario a los autores	92
Anexo 2. Entrevista al autor: una mirada a la enseñanza basada en la investigación, a través de artículos científicos	93
Anexo 3. Cuestionario de investigación dirigido a expertos	105
Anexo 4. Índice bibliométrico de las revistas seleccionadas	110

1. Presentación

La investigación “Potencial epistémico-didáctico de los artículos científicos, publicados en las revistas de alto nivel A1 y A2 de Antioquia, para la enseñanza basada en la investigación” se realizó entre 2010 y 2011, y estuvo inscrita en la línea de Pedagogía del Texto de la Maestría en Educación de la Universidad de Medellín. El principal propósito fue mostrar que los artículos científicos, como objeto de estudio, constituyen una forma de acercarse a la práctica de los docentes investigadores y, a su vez, a la enseñanza basada en la investigación. Es así como, en el presente informe se destacan y desarrollan siete categorías que emergen del análisis cualitativo de los datos, las cuales se enuncian a continuación:

- a. Medición de producción pedagógica en revistas científicas
- b. Proceso de escritura
- c. Intencionalidad para publicar
- d. Recepción y percepción de los lectores
- e. Políticas de publicación científica
- f. La investigación como práctica docente
- g. Enseñanza basada en la investigación, a través de artículos científicos

Otro resultado independiente, pero derivado de la investigación, son dos textos que fueron evaluados por pares externos para ser publicados en dos revistas locales, uno sobre los referentes conceptuales, en la Revista *Katharsis*, No. 11 (2011), de la Institución Universitaria de Envigado, y otro con una de las entrevistas a los autores en la Revista *Dyna*, No. 168 (2011), Facultad de Minas, Universidad Nacional de Colombia – Medellín.

1. Resumen ejecutivo

El objetivo de la investigación fue identificar las características y el uso epistémico-didáctico de los artículos de investigación, publicados por grupos de docentes en las revistas de alto nivel A1 y A2 de Antioquia, para la enseñanza basada en la investigación. Se desarrolló una metodología de corte cualitativo, con un enfoque interpretativo-comprensivo (hermenéutico), según la estrategia de la investigación documental y por medio del instrumento del análisis de contenidos, aplicado a cuatro fuentes documentales: 1). De las 18 revistas clasificadas en A1 y A2 de Antioquia, por medio del sistema *Open Journal System*, se revisaron 347 números, de los cuales se obtuvieron 358 artículos que correspondieron a las categorías de búsqueda relacionadas con educación, pedagogía, didáctica, enseñanza, aprendizaje y afines. 2). Con los hallazgos en los artículos, se realizaron índices analíticos por cada revista para medir sus características de producción. 3). Las 18 revistas seleccionadas pertenecen a seis (6) instituciones de educación superior de Antioquia, de las cuales se eligió un docente, por cada una, para realizarle una entrevista sobre la producción y publicación de uno de sus artículos. 4). Por otra parte, para ubicar la producción de Antioquia en el contexto nacional, se envió un cuestionario semiestructurado a más de cincuenta (50) docentes investigadores expertos en la escritura y la publicación científica de diferentes universidades del país, al que dieron respuesta 20 de ellos, de los cuales la mitad son de universidades del Departamento. Luego de la generación y el registro de información, se empleó el software de análisis cualitativo Atlas.ti®, el cual consta de la siguiente secuencia de lo macro a lo micro: unidad hermenéutica, documentos primarios, citas, códigos, familias y redes semánticas. El proceso anterior condujo a las siguientes conclusiones: El uso epistémico-didáctico de los artículos científicos consiste, principalmente, en la enseñanza basada en la investigación, el aprendizaje por descubrimiento, así como el aprendizaje basado en problemas, a través del estudio de casos, la reproducción de métodos investigativos y los grupos de discusión. Las intencionalidades para publicar y los contextos de producción de artículos pedagógicos y/o didácticos, dependen en mayor medida de la investigación como una práctica docente, así como del carácter público e institucional que configuran las políticas de

publicación científica para la validación y divulgación del conocimiento, cuyos procesos de medición inciden en las formas de escribir en el ámbito formativo de la educación superior. La producción pedagógica y/o didáctica en revistas científicas está caracterizada por la reflexión endógena institucional. Por lo tanto, cada revista tiene sus propias tendencias discursivas especializadas con respecto a la producción pedagógica y/o didáctica; asimismo, agrupadas por campos disciplinares convergen en intereses comunes. Aunque, en algunas revistas, la enseñanza-aprendizaje como objeto de investigación no se admite dentro del dominio del método empírico-analítico, sobre todo en las ciencias de la salud, las exactas y naturales, así como en las ingenierías, sin embargo, se encontró un interés significativo por la publicación de resultados de investigaciones educativas, al igual que una cantidad considerable de artículos de reflexión docente. Esta dinámica indica que en la última década ha crecido la aceptación y recepción de este tipo de contribuciones necesarias para la innovación didáctica en la educación superior.

Palabras clave: artículos científicos, medición de producción pedagógica, didáctica de las disciplinas, enseñanza basada en la investigación.

**Potencial epistémico-didáctico de los artículos científicos,
publicados en las revistas de alto nivel A1 y A2 de Antioquia, para
la enseñanza basada en la investigación**

Jairo Gutiérrez Avendaño



**Universidad de Medellín
Departamento de Ciencias Sociales y Humanas
Maestría en Educación
Medellín
2011**

**Potencial epistémico-didáctico de los artículos científicos,
publicados en las revistas de alto nivel A1 y A2 de Antioquia, para
la enseñanza basada en la investigación**

Jairo Gutiérrez Avendaño

Trabajo presentado para optar al título de Magíster en Educación

Tutores

**Antonio Sánchez Mateos,
María Gisela Clavijo Muñoz**

**Universidad de Medellín
Departamento de Ciencias Sociales y Humanas
Maestría en Educación
Medellín
2011**

Tabla de Contenido

	Pág.
1. Presentación	6
2. Resumen ejecutivo	7
3. Antecedentes	9
4. Definición del problema	11
5. Objetivos	13
6. Justificación	14
7. Preguntas de investigación	16
8. Artículo de referentes conceptuales	17
9. Estado del arte	40
10. Memoria metodológica	51
11. Análisis de los datos	57
12. Conclusiones	86
13. Prospectivas	89
14. Referencias metodológicas	91
15. Anexos	92
16. Cronograma del proyecto	115

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Número de ediciones y de artículos revisados	51
Tabla 2. Grupo de autores entrevistados	53
Tabla 3. Grupo de expertos que respondieron el cuestionario	54
Tabla 4. Síntesis de categorías y cantidad de códigos por coocurrencia	57
Tabla 5. Categoría: medición de la producción pedagógica en revistas científicas	58
Tabla 6. Síntesis de los índices analíticos	63
Tabla 7. Categoría: proceso de escritura	67
Tabla 8. Síntesis del banco de nociones sobre el proceso de escritura	67
Tabla 9. Categoría: intencionalidad para publicar	69
Tabla 10. Categoría: recepción y percepción de los lectores	72
Tabla 11. Categoría: políticas de publicación científica	74
Tabla 12. Categoría: la investigación como práctica docente	76
Tabla 13. Categoría: enseñanza basada en la investigación a través de artículos científicos	81

Lista de anexos

	Pág.
Anexo 1. Cuestionario a los autores	92
Anexo 2. Entrevista al autor: una mirada a la enseñanza basada en la investigación, a través de artículos científicos	93
Anexo 3. Cuestionario de investigación dirigido a expertos	105
Anexo 4. Índice bibliométrico de las revistas seleccionadas	110

1. Presentación

La investigación “Potencial epistémico-didáctico de los artículos científicos, publicados en las revistas de alto nivel A1 y A2 de Antioquia, para la enseñanza basada en la investigación” se realizó entre 2010 y 2011, y estuvo inscrita en la línea de Pedagogía del Texto de la Maestría en Educación de la Universidad de Medellín. El principal propósito fue mostrar que los artículos científicos, como objeto de estudio, constituyen una forma de acercarse a la práctica de los docentes investigadores y, a su vez, a la enseñanza basada en la investigación. Es así como, en el presente informe se destacan y desarrollan siete categorías que emergen del análisis cualitativo de los datos, las cuales se enuncian a continuación:

- a. Medición de producción pedagógica en revistas científicas
- b. Proceso de escritura
- c. Intencionalidad para publicar
- d. Recepción y percepción de los lectores
- e. Políticas de publicación científica
- f. La investigación como práctica docente
- g. Enseñanza basada en la investigación, a través de artículos científicos

Otro resultado independiente, pero derivado de la investigación, son dos textos que fueron evaluados por pares externos para ser publicados en dos revistas locales, uno sobre los referentes conceptuales, en la Revista *Katharsis*, No. 11 (2011), de la Institución Universitaria de Envigado, y otro con una de las entrevistas a los autores en la Revista *Dyna*, No. 168 (2011), Facultad de Minas, Universidad Nacional de Colombia – Medellín.

2. Resumen ejecutivo

El objetivo de la investigación fue identificar las características y el uso epistémico-didáctico de los artículos de investigación, publicados por grupos de docentes en las revistas de alto nivel A1 y A2 de Antioquia, para la enseñanza basada en la investigación. Se desarrolló una metodología de corte cualitativo, con un enfoque interpretativo-comprensivo (hermenéutico), según la estrategia de la investigación documental y por medio del instrumento del análisis de contenidos, aplicado a cuatro fuentes documentales: 1). De las 18 revistas clasificadas en A1 y A2 de Antioquia, por medio del sistema *Open Journal System*, se revisaron 347 números, de los cuales se obtuvieron 358 artículos que correspondieron a las categorías de búsqueda relacionadas con educación, pedagogía, didáctica, enseñanza, aprendizaje y afines. 2). Con los hallazgos en los artículos, se realizaron índices analíticos por cada revista para medir sus características de producción. 3). Las 18 revistas seleccionadas pertenecen a seis (6) instituciones de educación superior de Antioquia, de las cuales se eligió un docente, por cada una, para realizarle una entrevista sobre la producción y publicación de uno de sus artículos. 4). Por otra parte, para ubicar la producción de Antioquia en el contexto nacional, se envió un cuestionario semiestructurado a más de cincuenta (50) docentes investigadores expertos en la escritura y la publicación científica de diferentes universidades del país, al que dieron respuesta 20 de ellos, de los cuales la mitad son de universidades del Departamento. Luego de la generación y el registro de información, se empleó el software de análisis cualitativo Atlas.ti®, el cual consta de la siguiente secuencia de lo macro a lo micro: unidad hermenéutica, documentos primarios, citas, códigos, familias y redes semánticas. El proceso anterior condujo a las siguientes conclusiones: El uso epistémico-didáctico de los artículos científicos consiste, principalmente, en la enseñanza basada en la investigación, el aprendizaje por descubrimiento, así como el aprendizaje basado en problemas, a través del estudio de casos, la reproducción de métodos investigativos y los grupos de discusión. Las intencionalidades para publicar y los contextos de producción de artículos pedagógicos y/o didácticos,

dependen en mayor medida de la investigación como una práctica docente, así como del carácter público e institucional que configuran las políticas de publicación científica para la validación y divulgación del conocimiento, cuyos procesos de medición inciden en las formas de escribir en el ámbito formativo de la educación superior. La producción pedagógica y/o didáctica en revistas científicas está caracterizada por la reflexión endógena institucional. Por lo tanto, cada revista tiene sus propias tendencias discursivas especializadas con respecto a la producción pedagógica y/o didáctica; asimismo, agrupadas por campos disciplinares convergen en intereses comunes. Aunque, en algunas revistas, la enseñanza-aprendizaje como objeto de investigación no se admite dentro del dominio del método empírico-analítico, sobre todo en las ciencias de la salud, las exactas y naturales, así como en las ingenierías, sin embargo, se encontró un interés significativo por la publicación de resultados de investigaciones educativas, al igual que una cantidad considerable de artículos de reflexión docente. Esta dinámica indica que en la última década ha crecido la aceptación y recepción de este tipo de contribuciones necesarias para la innovación didáctica en la educación superior.

Palabras clave: artículos científicos, medición de producción pedagógica, didáctica de las disciplinas, enseñanza basada en la investigación.

3. Antecedentes

Se parte de la premisa que define la investigación como una práctica discursiva, en tanto resulta de la construcción de un texto colectivo —por más individual que se quiera— dado que ésta recibe el influjo de las actividades socioculturales que inciden sobre los fundamentos e impactos de cada proyecto. En esa medida, una investigación es un texto que adquiere un carácter público (salvo aquella que tenga clausula de confidencialidad) y, de esta forma, ingresa al capital intelectual de las sociedades del conocimiento y de la información; así como de las comunidades científicas.

En efecto, para los sistemas de ciencia, tecnología e innovación, como es el caso de Scienti-Colciencias, la producción de nuevo conocimiento se mide principalmente en publicaciones, puesto que, por régimen de propiedad intelectual, una investigación es por definición una “obra literaria”¹, en la medida en que su existencia está determinada por el soporte escrito y su evidencia documental.² En ese sentido, es preciso encontrar la mutua relación que hay entre ciencia y escritura; así como el contexto de la *literatura científica* en el ámbito de la investigación; incluso, de la investigación misma como un arte, al que se dedican, principalmente, los docentes de la educación superior.

Dentro de ese marco de científicidad del texto, como nuevo conocimiento registrado en los seriales, al ser puesto en relación con la pedagogía, surge el interés por profundizar en el campo pedagógico a partir de una experiencia como docente del Seminario-taller “Escritura epistémica: ensayos académicos y artículos científicos”; asimismo, “Escribir para publicar en Investigación”, que tuvo una

¹Según el Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas, “los términos «obras literarias y artísticas» comprenden todas las producciones en el campo literario, científico y artístico, cualquiera que sea el modo o forma de expresión” (OMPI, 1886-1979).

² Para Scienti-Colciencias, una producción de nuevo conocimiento cumple con el criterio de existente cuando está registrada en los seriales: Número internacional estandarizado de publicaciones seriadas (ISSN) y el Número internacional estandarizado de libros (ISBN), o bien, cuando se trata de un proyecto de innovación y desarrollo tecnológico, éste se mide por la patente.

trayectoria de cuatro años en varias instituciones universitarias del Área Metropolitana de Medellín.³ En total, se contó con la asistencia de 326 participantes, de los cuales se recogieron diagnósticos, reflexiones, inquietudes y propuestas, así como algunos bancos de nociones sobre el proceso de escritura en la investigación. El principal propósito de esas experiencias ha sido contribuir al proceso de formación investigativa y a la visibilidad de la producción docente en las publicaciones universitarias.

En cuanto a las investigaciones precedentes a este trabajo, más adelante se destaca, en el estado del arte, que la mayoría de producción tiene por objeto la “literacidad” o alfabetización académica y científica, principalmente desde la formación de los docentes universitarios, así como de los docentes en formación. Si bien se refieren a la enseñanza-aprendizaje de la escritura en la universidad, no se encuentran suficientes trabajos que sean resultados de investigaciones sobre los artículos científicos como recurso didáctico en diversas disciplinas.

Para este fin, se eligió el enfoque integrador de la Pedagogía del Texto, la cual reúne los planteamientos epistemológicos, psicolingüísticos, hermenéuticos y didácticos, que son cruciales para abordar un género discursivo, que parece hermético a otras miradas, como es el texto científico, el cual se mide principalmente en la estructura del artículo de investigación. Precisamente, es importante anotar que el trabajo propone un estudio que, al menos en Colombia, está poco desarrollado, como es la importancia pedagógica de este tipo de artículos, con especial atención al docente investigador y al colectivo de trabajo que los produce.

³ Esta propuesta fue ofrecida, como curso de extensión, a docentes y estudiantes de la Institución Universitaria de Envigado (2009-2010). Al mismo tiempo se presentó un módulo dentro del Diplomado de Formación Investigativa de la Red Colombiana de Semilleros de Investigación, RedCOLSI (2009). De igual forma, se llevó a cabo con docentes y estudiantes de la Universidad Autónoma Latinoamericana, (2008). Se realizó un curso en el Encuentro Regional de Semilleros de Investigación - Nodo Antioquia, Tecnológico de Antioquia - Institución Universitaria; así como en el Encuentro Nacional de RedCOLSI, Universidad Eafit, (2008). El seminario se trabajó, inicialmente, con los docentes del Politécnico Marco Fidel Suárez (2007-2008).

4. Definición del problema

Durante dicha experiencia de capacitación y acompañamiento, se encontró como una de las principales constantes, la distancia que hay entre el ejercicio docente y el investigativo; igualmente, la mayoría de participantes manifestó que no tenía claridad de la relación que hay entre la escritura y la ciencia que se entreteje en la investigación. No obstante, otra de las dificultades señaladas es la creciente demanda de aportar publicaciones realizadas por los docentes, conforme a los manuales de estilo de las disciplinas (IEEE, APA, Vancouver, ISO, MLA, etc.)⁴, que restringen la escritura al paradigma positivista de la ciencia, según el cual, el método sustituye a la experiencia, en la medida en que exige la exclusión del sujeto investigador, debido a la pretensión de lograr una objetividad que se limita sólo a los procedimientos, técnicas, instrumentos e indicadores de medición. Por lo tanto, para los interesados, la escritura epistémica o basada en la investigación, en lugar de permitir la apropiación discursiva, genera un obstáculo, no sólo epistemológico, sino también pedagógico, en dichos procesos de producción textual.

Cabe destacar, que en los participantes se evidenció que no conocían o no dominaban la estructura interna del texto constituida en unidad, precisión, comprensión, coherencia y cohesión, entre otras, así como, de la composición de los tipos de párrafos, según la argumentación de las fases de introducción, de discusión y de conclusión del texto. Esto se debe a que, según los mismos, tenían muy poca dedicación a la lectura y a la escritura, porque siempre le habían dado mayor importancia a sentar cátedra que a investigar, por lo cual, tampoco implementaban en sus clases el enfoque de la “enseñanza basada en la investigación”, dentro del cual, los ensayos y artículos científicos son una

⁴ *Institute of Electrical and Electronics Engineers; American Psychological Association; International Committee of Medical Journal Editors; Modern Language Association of America.*

herramienta didáctica para acercar a los estudiantes a la producción del conocimiento.

Por otra parte, tenían la concepción de que el proceso que más dedicación demandaba era la escritura como tal (que corresponde a un 20%), cuando en realidad la parte más extensa y exigente es la pre-escritura o de diseño del proyecto de escritura (un 50%), seguida de la re-escritura o de revisión y edición (un 30%). De ahí que, para dicha experiencia docente, se invirtiera el sentido de la denominación “escribir para publicar”, más bien por: *investigar para escribir en publicaciones*.

En efecto, frente a dichas propuestas de formación escritural, una de las principales críticas expuestas es que enfatizan demasiado sobre el “publicar” y se quedan cortas en el “escribir”, de ahí que muchos de los docentes optaron por desistir en su propósito de presentar un artículo. Además, tendían a concentrarse más en el “cómo hacerlo”, y no se daban cuenta que, todavía, no tenían sobre “qué escribir”. En este caso, una de las consignas del seminario fue la de Mijaíl Bajtín: “donde no hay texto, no hay objeto para la investigación y el pensamiento [...]” (1995, p. 294), la cual se intervino, de forma relevante, hacia otro sentido: *donde no hay investigación, no hay tampoco objeto para la escritura epistémica*.

A partir de esta problemática, el presente trabajo propone un abordaje en tres perspectivas relacionadas entre sí y que surgen del mismo género textual: la primera, es la intencionalidad y el contexto desde los cuales publican los docentes, en particular en artículos que tienen alusiones e intereses pedagógicos y/o educativos. La segunda, es la “transposición didáctica” del texto científico, es decir de la configuración implícita de su carácter pedagógico, en tanto que —además de divulgar resultados— produce contenidos y es un instrumento que permite la transmisión (explícita) de conocimientos y de competencias en la enseñanza de las disciplinas y de la investigación formativa. En tercer lugar, de las dos anteriores se desprende una indagación por la pertinencia y la coherencia entre lo que

investigan los docentes —por tanto, lo que publican—, en relación con lo que enseñan; el estudio de ambos roles constituye una forma, poco difundida, de interpretar la utilidad pedagógica de la producción docente.

5. Objetivos

4.1 Objetivo general

Identificar las características y el potencial epistémico-didáctico, para la enseñanza basada en la investigación, de artículos de investigación, publicados por docentes en revistas de alto nivel A1 y A2 de Antioquia.

4.2 Objetivos específicos

Encontrar las tendencias discursivas relacionadas con el campo de la pedagogía y la didáctica, en artículos de diversas disciplinas publicados en revistas antioqueñas de alto nivel A1 y A2.

Comprender las intencionalidades y los contextos de producción de los artículos por parte de los docentes investigadores que los publican.

Hallar las posibles transposiciones didácticas, tanto implícitas como explícitas, para la enseñanza basada en la investigación a través de artículos científicos.

6. Justificación

Más allá de la bibliometría científica

El proyecto “Potencial epistémico-didáctico de los artículos científicos, publicados en las revistas de alto nivel A1 y A2 de Antioquia, para la enseñanza basada en la investigación” es coherente con la línea de investigación en Pedagogía del Texto, según la cual: “los conocimientos humanos se materializan en diferentes géneros de textos cuyas estructuras lingüísticas y contenidos precisan ser apropiados, contestados o enriquecidos por los educandos y sus comunidades; las prácticas educativas deben tomar el texto y el discurso como objetos esenciales de enseñanza y de aprendizaje [...]” (U.de.M, 2010).

La educación superior contemporánea en Colombia, a partir de la legislación educativa, y de las políticas de ciencia, tecnología e innovación, ha reivindicado la investigación como uno de sus principales factores de calidad; así mismo, es una de las estrategias para impulsar el desarrollo humano, social y económico del país. En esa medida, se propende por la formación avanzada de investigadores que, en su gran mayoría (14.641 de 14.983, más del 90% para 2008) se desempeñan como docentes en las Instituciones de Educación Superior. De éstos investigadores, 2.920 trabajan en Antioquia (OCyT, 2009, p. 57).

Estos datos sirven de referente para analizar la imprescindible relación entre la docencia, la investigación y la producción de conocimiento, representada, principalmente, en textos científicos, de los cuales se publicaron en el país: 7.360 artículos, 1.497 capítulos y 613 libros, para 2008.⁵ De ahí se destaca con

⁵ Según los indicadores de CyT+I, en 2009, de 263 revistas científicas el mayor número corresponde a las Ciencias sociales y humanas (139); incluso, es la que tiene más revistas de alto nivel en las categorías A1 (5), A2 (17); mientras que en las otras áreas: Tecnologías y ciencias médicas (46), con revistas en las categorías A1 (4) y A2 (13); Tecnologías y ciencias de la ingeniería (36), en las categorías A1 (2) y A2 (2); Ciencias exactas y naturales (28), en las categorías A1 (1) y A2 (5); Tecnologías y ciencias agropecuarias (14), en las categorías A1 (2) y A2 (2). Esto evidencia que el desfase del número de artículos Vs. Proyectos e investigaciones, se encuentra principalmente en dicha área predominante, en otras palabras se advierte que por tantos

preocupación que la mayor cantidad de producción científica sea bibliográfica (19.215 publicaciones), por encima de la innovación y el desarrollo tecnológico y social, entre otros, representados éstos principalmente en proyectos y diseños (4.769), lo que indica que hay un alto déficit en propiedad intelectual patentada (OCyT, 2009, p. 64). De otro lado, de ahí se deduce que en el país no hay tantas investigaciones como se supone que habría; mientras que hay un aumento, cada vez mayor, de publicaciones, sobre todo en artículos.

Por las razones anteriores, con los resultados de este proyecto, se busca contribuir a disminuir el desconocimiento sobre el impacto educativo de los artículos científicos entre los autores, los comités editoriales y los lectores; asimismo, a aumentar el interés en la enseñanza basada en la investigación y a que se considere la importancia de incluir un componente conciso de enseñanza-aprendizaje, dentro de las publicaciones, en tanto hacerse entender es una forma de enseñarle al lector lo que se realizó y para qué se puede utilizar. Es probable que una de las razones por las que algunos artículos no se entiendan, es porque no supieron “enseñar” cómo hicieron lo que hicieron⁶.

textos, no es que haya muchas investigaciones. Igualmente, se muestra cómo en las áreas que tradicionalmente son consideradas “científicas” *sensu stricto*, es en las que menos escriben sobre sus investigaciones.

⁶ Del latín *Insignāre*, señalar. Se destacan algunas acepciones: instruir, doctrinar... con reglas o preceptos; dar advertencia, guía para obrar en lo sucesivo; mostrar o exponer algo, para que sea visto y apreciado (DRAE, en línea).

7. Preguntas de investigación

1. ¿Qué utilidad epistémico-didáctica tienen los artículos científicos del corpus de esta investigación para la enseñanza-aprendizaje de las disciplinas en el ámbito de la educación superior?
2. ¿Cuál es el proceso, la intencionalidad y el contexto de producción que influyen en la publicación de artículos pedagógicos y/o didácticos en revistas científicas?
3. ¿Los artículos científicos que desarrollan temáticas y propuestas pedagógicas y/o didácticas son resultados de investigaciones o lo son de reflexiones y revisiones; asimismo, son producciones colectivas, individuales, endógenas (institucionales) y exógenas (cooperación académica)?

8. Artículo de referentes conceptuales

La escritura de la ciencia en cuatro conceptos: código, género, epistemografía y paradigma*

Jairo Gutiérrez Avendaño

Resumen

La escritura de la ciencia, usualmente atribuida al método y a las normas de estilo científico, tiene una fundamentación propia en la historia y los estudios sociales de la ciencia, así como en la lingüística de los géneros textuales y su incidencia en la enseñanza-aprendizaje de las disciplinas. Por tal razón, en torno a los conceptos de *código*, *género*, *epistemografía* y *paradigma*, se descifran las implicaciones mutuas entre la tecnología de la palabra y la investigación como práctica socio-discursiva. Los artículos científicos, como objeto de estudio, constituyen una forma de mirar el quehacer de los docentes investigadores y, a su vez, de la enseñanza basada en la investigación.

Palabras clave: código escrito, artículo científico, epistemografía, escritura paradigmática, pedagogía del texto.

Abstract

Science writing, usually attributed to the method and rules of scientific style, has a foundation on history and social studies of science, as well as the language of text genres and their implications for teaching and learning disciplines. For this reason, around the concepts of *code*, *gender*, *epistemography*, and *paradigm*, decrypted mutual implications between the word technology and research as a socio-discursive practice. Scientific articles, as objects of study, are a way of seeing the work of researchers and teachers, in turn, the research-based teaching.

Keywords: written code, scientific paper, epistemography, paradigmatic writing, pedagogy of the text.

Introducción

* Publicado en: Revista *Katharsis*, No. 11, enero-junio, 2011, categoría C – Pubindex, Facultad de Ciencias Sociales, Institución Universitaria de Envigado. Fue evaluado y aprobado por dos pares externos.

El artículo científico como objeto de estudio exige una mirada más a fondo que la asumida desde la cienciometría, por cuanto se trata de comprender el origen mutuo entre la escritura y la ciencia, así como su desarrollo inherente en el mundo social y educativo. Por ello, el presente texto atraviesa una serie de enfoques y sus principales precursores, tales como: el descubrimiento del *código* y del *contrato natural*, en relación con la escritura, en Michel Serres. Igualmente, se abordan las formaciones discursivas en Michel Foucault, desde el problema de la escritura de las cosas en la arqueología del saber. Por otra parte, es crucial la teoría de la enunciación y de los géneros textuales en Mijaíl Bajtín, quien define el artículo científico como un enunciado complejo e ideológico que depende de las interacciones verbales y, por tanto, de las mentalidades sociales. A la par de estas concepciones, cabe referirse a los campos de la producción de los saberes y sus formas de poder, desde el análisis sociológico del intelectual universitario, que Pierre Bourdieu define como *Hommo academicus*, en particular sobre la tensión entre escritores (investigadores) y docentes (consultores). Dentro de este entramado, de acuerdo con Paul Ricoeur conviene acudir a la noción de *texto* en tanto que es equivalente al concepto de *acción*, entre otras precisiones que distinguen entre el habla y la escritura. De forma similar a la noción del hermeneuta francés, para Walter Ong, el texto es fijación del discurso que adquiere un carácter de imagen impresa y, con ello, surge la *publicación* como uno de los principales medios que han impulsado las revoluciones culturales, sociales y científicas.

La escritura de la ciencia, en los estudios sociales contemporáneos, ha sido definida por Peter Dear, al igual que Juan Besse, entre otros, como *epistemografía* o descripción de la experiencia de los colectivos de investigadores y de sus políticas de producción y de apropiación social del conocimiento científico. De esto da cuenta, por su parte, Thomas Kuhn, con respecto a la escritura paradigmática, que se ubica en los textos de las tradiciones científicas predominantes, los cuales se caracterizan por ser lineales (diacrónicos) y acumulativos (generales), al

contrario de los artículos científicos que constituyen el principal medio de divulgación de los avances y de los resultados de las investigaciones que, posteriormente, entran a hacer parte de lo que Kuhn plantea como *ciencia normal* o aquella que se posiciona luego de una revolución científica. En ese sentido, la investigación como práctica discursiva es un desafío constante a las corrientes establecidas en las disciplinas.

De igual forma, la noción de epistemografía tiene afinidad con el concepto de *vigilancia epistemológica* para la didáctica de las disciplinas, propuesta por Ives Chavellard y retomada, a su vez, por Jean-Philippe Drouhard; asimismo, en la estrategia de la *escritura epistémica*, planteada por las autoras Mabel Pipkin y Montserrat Castelló, desde la enseñanza-aprendizaje basada en la escritura argumentativa. No obstante, dichos campos confluyen en la corriente contemporánea de la pedagogía del texto (*PdT*), desarrollada, entre otros autores, por Daniel Bain, Bernard Schneuwly y Jean-Paul Bronckart. Este último realizó una síntesis de la *PdT*, a la que denominó *interaccionismo socio-discursivo*, cuyo objeto es la acción del lenguaje en tanto actividad humana que media las otras acciones; en este caso, es preciso comprender la ciencia desde su discursividad y, así, más que una obviedad, el texto materializa la posibilidad de producir, enseñar y aprender las ciencias. Por ello es por lo que el género del artículo científico evidencia el quehacer y el rol que desempeñan los docentes dentro de la enseñanza basada en la investigación.

El *código* de la ciencia o el desciframiento de la gramática de la naturaleza

El propósito de esta construcción conceptual es abarcar los conceptos enunciados, en este caso, sobre las implicaciones mutuas entre la escritura y la ciencia, sin necesidad de acudir a una historia tradicional de las mismas. Por tal razón, el origen del texto de la ciencia —antes que de la ciencia del texto en lingüística— se halla en el descubrimiento del *código* por parte la física clásica. De

esto da cuenta Michel Serres, uno de los precursores de la corriente de la *historia de las ciencias*, destacada por hacer un abordaje filosófico, estético, hermenéutico y epistemológico del origen de las disciplinas, quien se interroga por aquello de lo que se hace historia y afirma que es un problema que le concierne a la propia física y a su formación, puesto que el texto antiguo sobre la naturaleza es un palimpsesto o versión implícita del orden caótico de las cosas (Serres, 1994, p. 188). Se trata, entonces, de la relación originaria que hay entre *poiesis* y *physis*; es decir, de la génesis del sentido y, por tanto de la historia, en la escritura cifrada sobre las superficies del espacio, en tanto es asumido como significación.

El código surge, según plantea Lucrecio en *De Rerum Naturae*, de la declinación (*clinamen*) de su propia escritura que, a su vez, tiene una composición en verso que es equivalente al primer modelo de la física atómica. De acuerdo con David Locke, en su texto *Ciencia como escritura*, “los científicos han tratado de salvar este dilema —determinismo *versus* libre arbitrio— de diversas formas. Algunos han abierto una brecha en el mismo determinismo, han llegado hasta el corazón de su ciencia y han suavizado sus leyes de hierro. Lucrecio introdujo en su sistema el célebre ‘desvío’ —el *clinamen*—, una desviación inexplicable ocasional en el, por el contrario, movimiento fijo de los átomos en el vacío.” (1997, p. 203)

A propósito, dice Serres, "que los átomos sean letras, que los cuerpos conectados sean frases [...] todo esto no es una tesis arbitraria, ni tampoco una decisión o una metáfora. Es aquello sin lo cual no habría existencia [...] Es una necesidad de aquello que Lucrecio y sus predecesores llamaron la naturaleza" (1994, p. 174). Es así como entre las palabras y las cosas existe, de forma originaria, un *contrato natural* que, de acuerdo con la argumentación poética de Serres, tiene relación con lo anterior:

La circunstancia y su codificación constituyen el lugar de emergencia de la escritura como conservatorio mnémico de este azar inicial en los enlaces de las cosas mismas. Los átomos son simplemente el alfabeto de la deriva universal, son letras conectadas, palabras, frases, un texto escrito en los cristales diamantinos, en el bronce, en los fetos, en

los árboles y en los astros. Todo cuanto existe tiene la forma del escrito y del código, la forma de la ley, de *foedus naturae*, contrato natural (1994, p. 176).

De hecho, en la lingüística de Saussure se hace referencia a los “átomos de sentido”, en cuanto a las combinatorias de los fonemas; es decir, la forma como los significados se producen de elementos (sonidos) que por sí mismos no tienen sentido, pero en su separación se comprende la forma como están constituidos. Así dice, en su *Curso de lingüística general*, que “el pensamiento, caótico por naturaleza, se ve forzado a precisarse al descomponerse. No hay, pues, ni materialización de los pensamientos, ni espiritualización de los sonidos, sino que se trata de ese hecho en cierta manera misterioso: que el ‘pensamiento-sonido’ implica divisiones y que la lengua elabora sus unidades entre dos masas amorfas” (1997, p. 137), de ahí se deriva su teoría del significado (representación mental o concepto) y el significante (imagen acústica).

No obstante, de acuerdo con Saussure, cabe advertir que no es preciso otorgarle énfasis sólo a la escritura, como si ésta obviara la noción de habla (*parole*), puesto que se trata de dos signos distintos: se escribe siempre y cuando haya algo que decir. De igual forma, dicha distinción es usual en otros autores, como lo hace Walter Ong, en tanto la escritura se trata de una invención tecnológica que reestructura la conciencia y, así “por contraste con el habla natural, oral, la escritura es completamente artificial. No hay manera de escribir ‘naturalmente’ [...] La escritura o grafía difiere como tal del habla en el sentido de que no surge inevitablemente del inconsciente. El proceso de poner por escrito una lengua hablada es regido por reglas ideadas conscientemente [...]” (2009, p. 85). Por otra parte, en alusión a Saussure, Paul Ricœur comenta que la escritura es una *fijación* del discurso posterior al habla, es decir, que “la inscripción, sea grafismo o registro, es inscripción del habla, inscripción que asegura al habla su duración gracias al carácter de la imagen” (2006, p. 128).

Sin el código lingüístico no es posible efectuar un sentido gráfico. Así dice el lingüista suizo que “la palabra escrita se mezcla tan íntimamente con la palabra

hablada de la que es imagen, que acaba por usurparle el papel principal [...] Es como si se creyera que, para conocer a alguien, es mejor mirar su fotografía que su cara” (Saussure, 1997 p. 52). *Habla para que pueda verte*, decía Platón en la oposición del diálogo frente a la escritura. Esta aclaración suscita reconsiderar lo dicho al inicio sobre la relación originaria entre ciencia y escritura —que no da lugar a preguntar cuál fue primero—, en tanto lo que interesa para este trabajo no es tanto el análisis del discurso científico ni una semiótica de la ciencia, sino mostrar las características del artículo científico como un género textual, cuya producción social incide en la enseñanza de las disciplinas, como se verá en la teoría de la *enunciación* de Bajtín.

A propósito de la gramática de la naturaleza, en clave de significantes y significados, se encuentra una resonancia que llama la atención dentro del texto *Las palabras y las cosas* de Michel Foucault, en la cual, el autor hace una lectura de Saussure⁷:

La gran metáfora del libro que se abre, que se deletrea y que se lee para conocer la naturaleza, no es sino el envés visible de otra transferencia, mucho más profunda, que obliga al lenguaje a residir al lado del mundo, entre las plantas, las hierbas, las piedras y los animales. El lenguaje forma parte de la gran distribución de similitudes y signaturas. En consecuencia, debe ser estudiado, él también, como una cosa natural. Sus elementos tienen, como los animales, las plantas o las estrellas, sus leyes de afinidad y de conveniencia, sus analogías obligadas (1980, p. 43).

En Serres se encuentran diversos ecos de este originario enlace, a saber, que “la escritura aparece en las cosas y hace aparecer a las cosas, no es nada diferente de las cosas. Así como la declinación produce la conexión, produce también la secuencia codificada” (1994, p. 175). Por supuesto que el texto se declina en diferentes voces y sentidos que cruzan de una letra a una frase, de una frase a

⁷ “Fue igualmente necesario que, volviendo al proyecto de una semiología general, Saussure diera una definición del signo que pudo parecer “psicologista” (enlace de un concepto y de una imagen), pero es que de hecho redescubrió allí la condición clásica para pensar la naturaleza binaria del signo” (Foucault, 1980, p. 73).

una oración, de un texto a otro y, a su vez, a diversos contextos, lo mismo que la traducción de una lengua a otra. El punto crucial es que los átomos son letras, es decir, que las cosas adquieren sentido al descomponerse y, de esta forma, se ordenan en un código que permite descifrar un significado.

En esa medida, según Serres, la física tiene connotaciones semióticas que, desde las fuentes primarias, permiten vislumbrar cómo el origen de la filosofía natural — para no decir ciencia— se encuentra en el mismo lugar donde surge la filosofía humanista, antes de que ocurra, con la tradición platónica, la separación entre el *mithos* como expresión poética y el *logos* en tanto discurso racional. Al respecto, conviene lo que plantea Serres para darle más sentido a lo dicho: “no se trata de algo simplemente decisorio, sino también construible, como lo demuestra la peonza, está en las cosas mismas y ningún discurso puede nada contra ello. Es como si los contradictorios se separasen entre ellos, como si se repugnasen en el combate de la razón y del lenguaje, mientras los contrarios cohabitan juntos en la caja negra de las cosas” (1994, p. 50). En ese sentido, se alude a los giros lingüísticos y a los juegos de lenguaje con los que se construye una realidad social; esto es significativo en lo que Wittgenstein afirma, en tanto que “el mundo es mi mundo se muestra en que los límites del lenguaje (el lenguaje que yo sólo entiendo) significan los límites de mi mundo” (1980, §5.62, p. 163). De tal modo que sus confines se estrechan y se expanden desde y hasta donde se tenga noción de las cosas. De ahí que a mayor capacidad lingüística (y en otros idiomas), aumenta el acceso al conocimiento de diversas culturas.

Al igual que el código lingüístico —que usualmente consiste en un sistema de signos, cuyas reglas fijan las posibles combinaciones de sus signos (de la *a* a la *z*) para producir un mensaje, según sea el idioma—, de igual forma los *códices* de la ciencia determinan una clave de acceso a cada disciplina, en la cual el iniciado en un saber deberá aprender a descifrar lo que corresponde; por ejemplo, al lenguaje del cálculo, al de la computación, a la nomenclatura química, a los códigos jurídicos, así como a las prácticas terminadas en *logía* o en *grafía* y, en general, a

las leyes, mediciones e instrumentos propios del sistema de cada área del conocimiento.

De este modo, es comprensible que para la ciencia, el lenguaje no se reduzca sólo a un instrumento de comunicación de sus resultados, antes bien, sin un código lingüístico o simbólico no es factible hacer ciencia, en tanto ésta precisa del tratamiento de los datos primarios (información arrojada por instrumentos) y secundarios (fuentes documentales), a partir de los cuales el científico escribe sus instrucciones, argumentos y explicaciones que le dan validez ante una comunidad especializada —como se verá en la noción del texto como paradigma en Thomas Kuhn. De forma similar a lo hallado en la física por Serres, David Locke, por su parte, en *La ciencia como escritura* plantea que:

Quien quiera que lo emplee, científicos o no, el lenguaje no puede funcionar sino como lenguaje, ni las matemáticas sino como matemáticas. Ni los símbolos que emplea el científico funcionan sino como símbolos; no tienen un valor intrínseco de verdad. Cuando un químico usa dos líneas paralelas para representar un doble enlace entre átomos, no dice que el doble enlace *real* tenga las propiedades de dos enlaces sencillos combinados... Que los químicos se pongan de acuerdo en usar una línea para representar un enlace entre átomos no privilegia la representación de los científicos más que si todos los niños de un aula se ponen de acuerdo en que las líneas representan los brazos y piernas de sus figuras humanas. Así pues, todo símbolo, ecuación, signo, lenguaje... todo lo que emplea el científico es *escritura*, no es sólo eso, pero todo es eso (Locke, 1997, p. 263).

Esto se comprende, en Serres, cuando afirma que: “así, toda la ciencia aplicada, con sus decisiones y desarrollos, y quizá con su historia, es relativa al *tipo de codificación*, a la diferencia entre la letra y la cifra, a la diferencia entre la combinación cualquiera y el sentido, o a la diferencia entre dos sentidos. Se obtiene de este modo una semiótica elemental de la ciencia” (1994, p. 170). Si bien, tanto en Serres como en Foucault, se pone en cuestión el surgimiento del análisis, entendido como descomposición o desenlace, en este caso, puede ocurrir todo lo contrario, de la descomposición de las palabras en sus raíces se accede, más no se separa, a las cosas. No obstante, las palabras no se reducen a las

cosas, como la escritura a la ciencia; más bien, se trata de una condición *sine qua non* coexisten.

El género del texto científico

La ciencia tiene más una explicación social que científica, de ahí que sea preciso comprenderla a partir de sus interacciones discursivas; por tal motivo, se hace referencia a la noción de *enunciado*, propuesta por Mijaíl Bajtín, entendida como acto individual de utilización de la lengua, el cual está constituido por tres componentes de la actividad verbal que son indisolubles: el contenido temático, el estilo y la composición. De esta forma, el lingüista ruso considera que, si bien los enunciados parten de la intención de un(os) sujeto(os), las diversas esferas del uso de la lengua (comunidades humanas y organizaciones sociales) elaboran tipos de enunciados que son propios de sus objetivos y prácticas, a los que denomina *géneros discursivos* (Bajtín, 1998, p. 249). En ese sentido, para el propósito de este trabajo, se asumirá el artículo científico como un género textual específico, complejo e ideológico, que no se reduce sólo a las técnicas de redacción y a los manuales de estilo de las disciplinas, sino que integra lo que corresponde a la enunciación como una producción social.

En efecto, el autor referido hace una distinción entre géneros discursivos *primarios* (simples) del habla cotidiana y los *secundarios* (complejos) que, a su vez, son *ideológicos*, tales como: “novelas, dramas, investigaciones científicas de toda clase, grandes géneros periodísticos, etc., que surgen en condiciones de la comunicación cultural más compleja, relativamente más desarrollada y organizada, principalmente escrita [...] En el proceso de su formación estos géneros absorben y reelaboran diversos géneros primarios (simples) constituidos en la comunicación discursiva inmediata” (Bajtín, 1998, p. 250). Es así como el artículo científico, al igual que otros géneros complejos, ha tenido un descuido, por parte de la lingüística tradicional, de su carácter de enunciado, es decir, de su interacción socio-discursiva, en la medida en que tiende al formalismo y a la

excesiva abstracción como lo advierte el autor, “desvirtúan el carácter histórico de la investigación, debilitan el vínculo del lenguaje con la vida. Porque el lenguaje participa en la vida a través de los enunciados concretos que lo realizan, así como la vida participa del lenguaje a través de los enunciados” (Bajtín, 1998, p. 251); es decir, en lo que concierne al análisis de los artículos de género científico, usualmente, éste se realiza al margen de la vida académica de los colectivos que los producen.

Para ello, es crucial el proceso de apercepción, o acto consciente, de la comunicación —que en esta investigación se sugiere para el tratamiento de los artículos y de la entrevista a sus autores—, el cual, cabe interpretar en Bajtín en el sentido de un método de indagación sobre el destinatario del enunciado:

Hasta qué punto conoce la situación, si posee o no conocimientos específicos de la esfera comunicativa cultural, cuáles son sus opiniones y convicciones, cuáles son sus prejuicios (desde mi punto de vista), cuáles son sus simpatías y antipatías; todo esto determinará la activa comprensión-respuesta con que él reaccionará a mi enunciado. / Este tanteo determinará también el género del enunciado, la selección de procedimientos de estructuración y, finalmente, la selección de los recursos lingüísticos, es decir, el estilo del enunciado. Por ejemplo, los géneros de la literatura de difusión científica están dirigidos a un lector determinado con cierto fondo aperceptivo de comprensión-respuesta; a otro lector se dirigen los libros de texto y a otro, ya totalmente distinto, las investigaciones especializadas, pero todos estos géneros pueden tratar un mismo tema. En estos casos es muy fácil tomar en cuenta al destinatario y su fondo aperceptivo, y la influencia del destinatario sobre la estructuración del enunciado también es muy sencilla: todo se reduce a la cantidad de sus conocimientos especializados (Bajtín, 1998, p. 286).

De acuerdo con este procedimiento, se buscará dar cuenta de características tales como: producción colectiva, cooperación académica, interdisciplinariedad, producción endógena, entre otros, al igual que de la intencionalidad que tienen los grupos de docentes investigadores al publicar sus trabajos en revistas científicas, de la elección de sus lectores y su incidencia en la enseñanza-aprendizaje de las disciplinas a las que están adscritos.

Epistemografía y escritura epistémica

La escritura, como ya se definió en términos de Ricoeur, es la fijación de ideas en un discurso, por lo cual tiene una acepción etimológica con el concepto de *episteme* que, justamente, significa *fijeza*, en alusión a los fenómenos que, por repetición son precisos y constantes; es decir aquello que representa un objeto de conocimiento, cuyo tratamiento de la información se documenta en un texto. La escritura, en sí misma, cifra la *empiria* (lo experimentado) y la *episteme* (lo conocido). De ahí que el texto escrito se constituya en dato primario de la ciencia y de su aprendizaje, pues, en términos de Bajtín, “donde no hay texto, no hay objeto para la investigación y el conocimiento [...] el texto es la realidad primaria y el punto de partida para cualquier disciplina del campo de las ciencias humanas” (1998, pp. 294, 305). Al respecto, cabe insistir, que si bien las ciencias exactas y naturales no tienen por objeto el texto como tal, éstas interpretan un código propio que también se fija como escritura, al tiempo que delimitan y dan cuenta de sus objetos y resultados a través de textos. En efecto, viene al caso la definición que da Locke a la *ciencia como escritura*, en tanto es “el lenguaje de la documentación que emplea la ciencia a medida que construye su archivo constante” (1997, p. 263).

Los conceptos de “epistemografía” y de “escritura epistémica” tienen un tratamiento en tres principales campos: el primero, según Peter Dear, define la historia social de las ciencias como epistemografía, la cual investiga las condiciones, procesos e implicaciones de la producción y apropiación social de los conocimientos científicos; así como la retórica de la autoridad y el análisis del discurso científico de los colectivos académicos. De acuerdo con el autor:

[...] el campo de la ciencia es impulsado por los intentos de entender lo que la ciencia, como actividad humana, en realidad es y ha sido. Epistemografía es el esfuerzo por investigar la ciencia ‘en el campo’, por así decirlo, haciendo preguntas como éstas: ¿Cómo se calcula el conocimiento científico? ¿Cómo es que el conocimiento se realiza y se certifica? ¿De qué manera se utiliza y se valora? ‘Epistemografía’ es un término que señala

la descripción de un enfoque, al igual que 'biografía' o 'geografía'. Este designa una empresa centralizada en lo que concierne al desarrollo de una comprensión empírica de los conocimientos científicos, en contraste con 'la epistemología', que es un estudio descriptivo de cómo el conocimiento puede o debe hacerse (Dear, 2001, p. 130).

En este mismo abordaje, la escritura basada en la investigación se ubica en el campo de la *ciencia normal*, definida por Kuhn como “investigación basada firmemente en una o más realizaciones científicas pasadas, realizaciones que alguna comunidad científica particular reconoce, durante cierto tiempo, como fundamento para su práctica posterior” (2004, p. 33). En ese sentido, para Juan Besse, se trata del carácter público de la escritura de los resultados de la investigación, concebida como una práctica situada en el campo de saber al que pertenecen los grupos que la producen, criterio que le confiere, por una parte, la forma de *documento institucional* y, por otra, la de *publicación*, en la medida en que:

El aspecto epistémico de la producción y del consumo de conocimiento que como toda epistemología es, necesariamente, política, ya que fija las condiciones de la eficacia del discurso y regula por tanto los aspectos metodológicos y técnicos que participan en su construcción. Es decir todo lo atinente a la demanda de conocimiento, *qué* se demanda y *quien* demanda una investigación (Ibáñez, 1986). De modo tal que la demanda sea entendida como parte del dispositivo de validación del conocimiento. No sería exagerado decir entonces que el deseo de las instituciones o de quienes las componen, la pregunta por el deseo del otro, es parte del aspecto político de toda escritura (Besse, 2001).

Un segundo campo, es la influencia que ha tenido la epistemografía en el enfoque de la didáctica de las disciplinas, en particular de las matemáticas que, de forma similar a lo que define Dear, consiste en un modelo de *organización sincrónica* de los saberes entre sí, mientras que la epistemología, más bien, estudia la *evolución diacrónica* de los saberes (Drouhard, 2010). Con respecto a la didactización de los contenidos científicos, esta corriente tiene incidencia, por su parte, en la *Pedagogía del Texto* (PdT), en la que se enmarca este proyecto. Esta teoría didáctica fue desarrollada, inicialmente, por el sociólogo Michel Verret (1975),

quien organiza su propuesta según cuatro componentes, sintetizados por Jean-Paul Bronckart (2006, pp. 96-98), así: *las prácticas de los saberes* [invención→transmisión (exposición científica y didáctica)]; *los objetos de saber* (referencial común, especificidad); *las restricciones* (naturaleza del conocimiento movilizado, estatus de los destinatarios de la transmisión, contexto institucional de prácticas de transmisión); *el saber didactizado* (desincretización, despersonalización, organización, control social de los aprendizajes).

A partir de los postulados de Verret, surge un interés por parte de autores dedicados a la didáctica de las matemáticas, de los cuales su precursor es Yves Chevallard, quien propone el concepto de “transposición didáctica” (TD) que, a su vez, tiene relación con la epistemografía, en lo que define como *vigilancia epistemológica*, pues “cuando se le asigna al saber sabio su justo lugar en el proceso de transposición y, sin que el análisis de la TD sustituya indebidamente al análisis epistemológico *stricto sensu*, se hace evidente que es precisamente el concepto de la TD lo que permite la articulación del análisis epistemológico con el análisis didáctico y se convierte entonces en guía del buen uso de la epistemología para la didáctica” (Chevallard, 1985, pp. 11-44). El matemático francés plantea dos abordajes principales: *la relación entre los saberes de referencia* (sabios) y *los saberes didactizados*; éstos tienen, a su vez, dos problemáticas centrales: la primera es la del *estatus de las fuentes de los préstamos* (prácticas sociales de referencia, campo del que provienen los saberes, carácter de sabio atribuido a los mismos); la segunda es la de las *etapas del movimiento de la transposición* (contenidos a enseñar, contenidos efectivamente enseñados, contenidos tal como son aprendidos, contenidos tal como son evaluados) (Bronckart, 2006, pp. 102-105).

En un tercer campo, en lugar del concepto de epistemografía, se hace referencia al de “escritura epistémica” como proceso cognitivo y socialmente situado, que consiste en una práctica reflexiva en contextos comunicativos reales y funcionales para la construcción de conocimiento, de forma simultánea, a la composición de la

escritura (Castelló, 2006). Asimismo, se trata de las interacciones entre sujetos /otros textos/otros sujetos para la reflexión y reescritura con argumentaciones propias (Pipkin, 2008, pp. 65-93). Estos últimos, convienen a la PdT, por cuanto uno de los principios didácticos esenciales es la de “situar todo acto de escritura en una perspectiva textual. El alumno interviene así (realmente o de forma simulada) en una situación de comunicación con un fin y unos destinatarios, obligado a reflexionar en principio en la perspectiva de la enunciación y abordar en consecuencia la construcción de su texto” (Bain y Schneuwly, 1997, pp. 42-49).

De acuerdo con lo anterior, como ya se mencionó, cabe precisar que los sujetos que intervienen en esta investigación no son los estudiantes, sino los docentes que producen y publican artículos en revistas científicas. Por lo tanto, se acogen los criterios epistemológicos de la producción textual, en los autores ya citados, así como de la reformulación que hace Bronckart de la transposición didáctica, en tanto “puesta en texto” de los saberes, precisamente, porque son “puestos en circulación, reproducidos, contestados, transformados, en el marco de la actividad humana del lenguaje. Más precisamente, los saberes no son accesibles sino desde el momento en que son semiotizados y vehiculizados en textos, orales o escritos” (Bronckart, 2006, p. 104).

A propósito de la incidencia que tiene la normalización de la ciencia en el campo didáctico, es preciso remitirse a lo que plantea Kuhn, desde los estudios sociales de la ciencia, quien desarrolla una crítica profunda a los libros de texto paradigmáticos y a su papel en la enseñanza de las ciencias en el ámbito escolar; así afirma que éstos “son vehículos pedagógicos para la perpetuación de la ciencia normal siempre que cambien el lenguaje, la estructura de problemas o las reglas de la ciencia normal, tienen, íntegramente o en parte, que volver a escribirse [...] inmediatamente, después de cada revolución científica y, una vez escritos de nuevo, inevitablemente disimulan no sólo el papel desempeñado, sino también, la existencia misma de las revoluciones que los produjeron” (2004, p. 214). De ahí que los textos educativos paradigmáticos tiendan a generalizar los

contenidos enseñables, encasillados en una tradición científica diacrónica y predominante, sin una postura histórico-crítica de las interacciones humanas que los produjeron, problemática de la que se ocupa, por su parte, la PdT y, asimismo, en este proyecto se pone en discusión el uso pedagógico, no del libro de texto, sino del artículo científico.

Lo impreso y la escritura paradigmática

La necesaria remisión de la ciencia a su discurso, exige retomar el concepto de enunciado con respecto al género científico, el cual tiene relación con la noción de paradigma, en la medida en que al surgimiento de cada tradición ideológica y/o científica le corresponden unos textos propios y, por tanto, un grupo de autores y de lectores, que fijan y movilizan el espíritu de sus corrientes. Así, —en una perspectiva diferente pero relacionada con la de Kuhn⁸— Bajtín plantea que:

En cada época, en cada círculo social, en cada pequeño mundo de la familia, de amigos y conocidos, de compañeros, en el que se forma y vive cada hombre, siempre existen enunciados que gozan de prestigio, que dan el tono; existen tratados científicos y obras de literatura publicista en los que la gente fundamenta sus enunciados y los que cita, imita o sigue. En cada época, en todas las áreas de la práctica existen determinadas tradiciones expresas y conservadas en formas verbalizadas; obras, enunciados, aforismos, etc. Siempre existen ciertas ideas principales expresadas verbalmente que pertenecen a los personajes relevantes de una época dada, existen objetivos generales, consignas, etc. (Bajtín, 1998, p. 278, 279)

La escritura como fenómeno de producción social obedece a su carácter de *impresión* y de *publicación* que, como lo evidencia Walter J. Ong, lo impreso genera un espacio material e inmaterial que ha reestructurado las mentalidades y la visión del mundo, como lo expone el autor a partir de la obra *The Printing Press*

⁸ Kuhn define los paradigmas como “realizaciones científicas universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica.” (2004, p. 13)

as an Agent of Change de Elizabeth Eisenstein (1996), en la que se muestra cómo lo impreso es paradigmático, por cuanto:

Hizo del Renacimiento italiano un Renacimiento europeo permanente; produjo la Reforma protestante y reorientó la práctica religiosa católica; afectó el desarrollo del capitalismo moderno; hizo posible que la Europa occidental explorara el mundo; cambió la vida familiar y la política; difundió el conocimiento como nunca antes; hizo del alfabetismo universal un objetivo formal; volvió posible el surgimiento de las ciencias modernas; y dio nuevas facetas de la vida social e intelectual (Ong, 2009, p. 117).

De acuerdo con lo abordado sobre el carácter público de la escritura basada en la investigación, uno de los fenómenos cruciales es el prestigio social que reporta la escritura, como ocurre en el ámbito universitario y profesional, donde es usual que se le otorgue mayor relevancia a la publicación de libros que a la de artículos científicos, lo cual se debe a que existe la imagen del escritor de gran formato como aquel que es una autoridad en la materia y que, por tanto, goza de un renombre que le da altura y validez al trabajo publicado, al tiempo que le concede mayor atractivo comercial a las editoriales universitarias.

Esta microfísica de poder, según el concepto de Foucault, la analiza Pierre Bourdieu en su crítica sociológica al intelectual universitario, al que denomina *Homo Academicus*; en la misma pone en discusión una oposición estructural entre docente/escritor, en el juego de roles que cada uno defiende, debido a que las instituciones de educación superior le han apostado a que los escritores sean docentes o, viceversa, en la creciente demanda de incrementar el capital científico en proyectos y publicaciones. A los primeros se los ubica del lado de los investigadores y a los segundos, de los consultores (2008, p.146). El investigador es un escritor de la ciencia normal que, cuando ejerce la docencia, lo hace desde lo que ha investigado, mientras que el docente tradicional es un transmisor de ciencia clásica, que reproduce los paradigmas predominantes de su disciplina, de la misma forma como a él se los enseñaron.

Bourdieu hace una distinción entre los sujetos empíricos y los sujetos epistemológicos en el campo académico, en varios aspectos; pero, en lo que aquí interesa sobre la escritura científica, según el autor, consiste en la estrategia retórica de “hacer comprender” en la experiencia del lector una forma implícita de “hacerse un nombre”, puesto que así, lo que se da a conocer es, a su vez, el conocimiento de un autor, es decir, de una teoría con la postura de un nombre propio, de forma similar a lo que respondió Foucault en *¿Qué es un autor?*, sobre la imposibilidad de que se reduzca el nombre propio (designado) al nombre de autor (descrito). Por ello, una vez que se publica una obra, ésta adquiere una voz propia (plural) que no le pertenece ni al autor ni al nombre propio, ni siquiera al lector. A cada uno le corresponde hacerla hablar; pero, lo paradójico es que este último decide hablar cuando apela a la investidura que tiene el nombre de autor.

A propósito del nombre y de la autoridad que otorga el lugar de producción, según Michel de Certeau, “recíprocamente, la docilidad a las normas de una sociedad (de científicos o no) asegura la posibilidad del texto de estar ‘conforme’ a los hechos. Aquí, no se cree en la escritura, sino en la institución que determina su funcionamiento [...] La realidad de la posición permite hacer creer en él a semejanza de la referencialidad. Quítale al autor de un estudio histórico su título de profesor y sólo quedará un novelista” (Certeau, 1995, pp. 117-118). Por cierto, la noción de autor no se entiende, en un sentido vago, como el que ejecuta una acción, como “el que hace algo” y, por ello, es de su propiedad; antes bien, en este caso, escribir es una forma de poder: tener la capacidad de decir y hacer público lo dicho.

Por otra parte, Bourdieu asevera que, en la construcción del punto de vista de la escritura, “es probable que el esfuerzo del sujeto cognoscente por abolirse como sujeto empírico, por desaparecer detrás del protocolo anónimo de sus operaciones y de sus resultados, esté destinado de antemano al fracaso” (2008, p. 12, 39). Este proceder, usual en la producción académica, da lugar a un tipo de falacia retórica que se conoce como: apelación a la autoridad (*argumentum ad*

veracundiam), por la cual se persuade la aceptación de un argumento por el sólo hecho de atribuírselo a un autor o texto predominante. Así, en alusión a la expresión de Borges (2005), a saber, que “las universidades prefieren la bibliografía a la lectura de los libros”, es lo mismo que ocurre con aquellos que se ocupan más de los autores que de las teorías.

La práctica de los investigadores actuales (posteriores a los paradigmas), según Kuhn, está caracterizada, principalmente, por la escritura de artículos que constituyen el avance de la ciencia contemporánea, en la medida en que publican resultados de proyectos que, al tiempo, son el punto de partida de posteriores investigaciones. Incluso, cuando un autor ya ha demostrado sus tesis divulgadas en gran formato, ya deja de ser necesario que retome todos los presupuestos de su campo y, asimismo, que sea exhaustivo en justificar el uso de cada concepto enunciado. Es así como pueden encontrarse cinco formas de intertextualidad: a) Los libros o tratados que fundan los paradigmas. b) Los artículos que son resultado de la citación, en su mayoría, de otros libros. c) Los libros que son resultado, en mayor medida, de la citación de artículos. d) Los libros que son resultado de fuentes primarias de investigación, incluyendo artículos. e) Los artículos que son resultado de fuentes primarias de investigación, incluyendo otros artículos. f) Los libros de compilación de artículos relevantes ya publicados de los autores.

El libro paradigmático, por tratarse de una obra mayor y de largo aliento, es el trabajo individual al que se ha dedicado gran parte de la vida; lo mismo que harán los consagrados al estudio del libro y de su autor que, por la misma tendencia, publicarán un nuevo libro sobre el mismo paradigma. De ahí que, según Kuhn, éstos tienen mayores probabilidades de ser encasillados y poco referenciados que de mantenerse activos en la dinámica de sus pares (2004, p. 48). Más allá de la escritura del tratado teórico, dentro de la ciencia normal como investigación en sentido estricto, se encuentran los autores de artículos científicos, a quienes

interesa la especificidad de un problema propio de sus disciplinas. De esta manera, de acuerdo con el epistemólogo:

Sus comunicados de investigación comenzarán a cambiar en formas cuya evolución ha sido muy poco estudiada, pero cuyos productos finales modernos son evidentes para todos y abrumadores para muchos [...] se presentarán normalmente como artículos breves dirigidos sólo a los colegas profesionales, a los hombres cuyo conocimiento del paradigma compartido puede presumirse y que son los únicos capaces de leer los escritos a ellos dirigidos. (2004, p. 47)

No se trata de la superación del libro científico, pero sí de una crítica al anquilosamiento que ha causado el libro de texto al reducir la ciencia a una historia lineal y acumulativa que, muchas veces, desconoce la mentalidad y el impacto sociocultural y político que originó el influjo de las ideas en las épocas de cada gran publicación. La discusión llega al punto de cuestionar si es preciso citar a los clásicos y a los precursores de las teorías, o si, mejor, deba buscarse resultados de investigación en artículos científicos, los cuales —como ya se dijo— constituyen nuevas fuentes primarias para proyectos de escritura posteriores. En ese sentido comenta el autor que:

Como fuente de autoridad, acuden a mi imaginación, sobre todo, los libros de texto científicos junto con las divulgaciones y las obras filosóficas moldeadas sobre ellos. Estas tres categorías —hasta hace poco tiempo no se disponía de otras fuentes importantes de información sobre la ciencia, excepto la práctica de la investigación— tienen una cosa en común. Se dirigen a un cuerpo ya articulado de problemas, datos y teorías, con mayor frecuencia *que* al conjunto particular de paradigmas aceptado por la comunidad científica en el momento en que, dichos libros, fueron escritos (Kuhn, 2004, p. 213).

El artículo científico actualiza el acervo de la ciencia y genera nuevo conocimiento, el cual es sometido al consenso de una comunidad científica, a través del arbitraje de unos pares evaluadores, lo que no ocurre con un gran número de libros, salvo que éstos sean, por supuesto, de la característica d), es decir, resultado de fuentes primarias de investigación, incluyendo artículos. Por lo general, los libros

científicos son publicaciones paradigmáticas; es decir, de tesis doctorales o, bien, de discusiones amplias y profundas de los temas en los que hacen carrera los docentes como autoridades en la materia, trabajos que —como se dijo— son llamativos para la acreditación de las universidades y de sus editoriales.

En una publicación reciente, bastante polémica, se originó un debate suscitado por un artículo de Pablo Arango (2009), intitulado “La farsa de las publicaciones universitarias”. Allí se cuestiona el interés que tuvieron muchos docentes por publicar, con el fin de incrementar sus salarios, lo cual fue promovido por el Decreto 1144 de 1992 y, posteriormente, en el Decreto 1279 de 2002. De acuerdo con el autor, esto trajo consigo un incremento acelerado de publicaciones, sobre todo colectivas, de dudosa confiabilidad y de baja calidad en la escritura. De igual forma, en las últimas dos décadas, las editoriales universitarias han publicado con un criterio de cantidad, más no de calidad, con el fin de impulsar su mercadeo, pero paradójicamente, en la búsqueda del posicionamiento de sus sellos o *good will*, las mismas perdieron prestigio por ofrecer producciones carentes de fundamentación, metodología y redacción científica.

Consideraciones finales

El desarrollo de estas ideas servirá de ruta para debatir sobre una opinión común entre los autores, editores y evaluadores de revistas científicas, a saber, que el artículo no tiene una finalidad pedagógica. Desde lo expuesto, se ha vislumbrado que es necesario prestarle atención al hecho de que en las universidades, pareciera que no existe claridad suficiente sobre el potencial de este género textual en la formación de los estudiantes. Los libros paradigmáticos tienen mayor relevancia en las bibliografías de los cursos, mientras que los artículos circulan con una mirada de exclusividad para los docentes y sus grupos disciplinares. Esto no quiere decir que los estudiantes no lean artículos científicos, de hecho lo hacen, sino más bien, que de forma errónea se los considera como literatura secundaria o complementaria, porque se supone que a partir de ellos los

estudiantes resumen las teorías y los tratados teóricos para sacar más fácil los informes; asimismo, que se copian o se influncian de lo ya argumentado por los comentaristas y, de esa manera, desvirtúan los planteamientos de los libros de cabecera.

Si esto es así, entonces, el artículo sí puede tener una finalidad pedagógica que, en este caso, no se la atribuyen los autores sino el uso que le dan los lectores, como en efecto debe ser. En palabras de Ricœur, “el lector está ausente de la escritura y el escritor está ausente en la lectura. El texto produce así un doble ocultamiento: del lector y del escritor, y de esta manera, sustituye la relación de diálogo que une inmediatamente la voz de uno con el oído del otro” (2006, p.129). Por tal razón, si bien al escribir es prudente ubicarse en el lugar del lector al que va dirigido el texto, resulta inapropiado hablar por él; es decir, de lo que entendió o no; así como tampoco es fácil saber si los destinatarios del texto lo leyeron o lo descartaron; para ello, habría que preguntarles a los estudiantes, al menos, en una encuesta. Por supuesto que se puede medir, pero no es el propósito de este proyecto, pero se debatirá dicha percepción con un grupo de autores, editores e investigadores dedicados al campo de la escritura científica.

El estudio del impacto socioeducativo de los artículos, más allá de los *rankings* de la cienciometría, permitirá mostrar, como lo hace Bourdieu, que existe una contradicción en la figura del docente/investigador, debido a que, si bien muchos desempeñan ambos roles, éstos no ejercen la enseñanza basada en la investigación, puesto que los resultados de sus proyectos que son publicados no tienen, en parte, dicha finalidad didáctica.

Igualmente, esto tiene su origen en un debate ya clásico que ha puesto la ciencia en oposición a la pedagogía. Un asunto es investigar y otro muy distinto es sentar cátedra, dice una *vox populi* entre los docentes universitarios. Incluso, por razones de prestigio, para algunos es más importante ser investigador, mientras que para otros, ser docente. Lo cierto es que la articulación entre ambas prácticas no

funciona tan bien como parece en el ámbito educativo. Estas apreciaciones vienen al caso por la afirmación antes mencionada, sobre el hecho de que si los artículos científicos no tienen un carácter pedagógico, por lo tanto, la investigación no incide lo suficiente en la práctica docente. Se insistirá, por ello, en que el artículo es un material propicio como objeto de transposiciones didácticas entre los contenidos científicos y los didácticos, para la enseñanza basada en la investigación; al igual que para el aprendizaje de la escritura científica como un proceso de apropiación y producción de conocimiento.

Referencias

- Arango, Pablo (2009). La farsa de las publicaciones universitarias. En: Revista *El malpensante*, mayo, No. 97.
- Bain, Daniel & Schneuwly, Bernard. (1997). Hacia una pedagogía del texto. En: Revista *Signos. Teoría y práctica de la educación*, enero-marzo, No. 20, pp. 42-49.
- Bajtín, Mijaíl (1998). *La estética de la creación verbal*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Besse, Juan (2001). Epistemografías. La escritura de los resultados de investigación. En: Revista *Cinta de Moebius*, Universidad Santiago de Chile, septiembre, No. 11, pp. 2-10.
- Borges, Jorge L. (2005). *Antología Poética 1923-1977*. Madrid: Alianza Editorial.
- Bourdieu, Pierre (2008). *Homo Academicus*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Bronckart, Jean-Paul (2006). La transposición didáctica en las intervenciones formativas. En: Faundez, Mugarabí & Sánchez (Eds.) (2006). *Desarrollo de la educación y educación para el desarrollo integral*. Colombia: Editorial U.de.M.
- Castelló, Montserrat (2006). La escritura epistémica: enseñar a gestionar y regular el proceso de composición escrita. Escritos I, Congreso Internacional de Educación, Investigación y Formación Docente. Universidad de Antioquia. Colombia.
- Chevallard, Yves (1985). *La transposition didactique. Du savoir savant au savoir enseigné*. Grenoble: La pensée sauvage. En: Bronckart (2006).
- Certeau, Michel de. 1995. *Historia y psicoanálisis entre ciencia y ficción*. México: UIA-Iteso.
- Dear, Peter (2001). Science Studies as Epistemography. In: Labinger, Jay & Collins, Harry. 2001. *The One culture? A conversation about science*. EUA: University of Chicago Press.
- Drouhard, Jean-Philippe (2010). La epistemografía: un modelo de organización de los saberes. Conferencia de julio, FaMAF, Universidad de Córdoba-Argentina.
- Foucault, Michel (1980). Las palabras y las cosas. Argentina: Siglo XXI
- (1999) ¿Qué es un autor? In: *Dits et Écrits*, pp. 789-812 (Trad. Corina Iturbe).

- Ibáñez, Jesús (1986). *Más allá de la sociología. El grupo de discusión: técnica y crítica*. Madrid: Siglo XXI.
- Kuhn, Thomas (2004). *La estructura de las revoluciones científicas*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Locke, David (1997). *La ciencia como escritura*. Valencia: Cátedra.
- Ong, Walter (2009). *Oralidad y escritura: tecnologías de la palabra*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Pipkin, Mabel (2008). Producción escrita como función epistémica. Reflexión y reescritura de textos argumentativos en contextos de interacción. En: Revista *Ciencia, docencia y tecnología*, noviembre, No. 37, año XIX, pp. 65-93.
- Ricœur, Paul (2006). *Del texto a la acción. Ensayos de hermenéutica II*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Saussure, Ferdinand de (1997). *Curso de lingüística general*. Buenos Aires: Losada.
- Serres, Michel (1994). *El nacimiento de la física en el texto de Lucrecio. Caudales y turbulencias*. Valencia: Pretextos.
- Verret, Michel (1975). *Les temps des études*. Paris: Honoré Champion. En: Bronckart (2006).
- Wittgenstein, Ludwig (1980). *Tractatus logico-philosophicus*. Madrid: Alianza.

9. Estado del arte

9.1 El papel de la escritura científica: del reduccionismo de los manuales a la enseñanza basada en la investigación

El rastreo documental realizado entre el segundo semestre de 2009 y el segundo de 2010, estuvo dirigido a encontrar, en bases de datos, buscadores de Internet y catálogos de bibliotecas universitarias de Medellín, las principales contribuciones y tendencias sobre los siguientes tópicos: “texto” y “escritura” en relación con la ciencia y la investigación, asimismo, con el quehacer del “docente investigador”. La pesquisa se hizo, también, sobre el “artículo científico” en relación con la enseñanza de las disciplinas; por otra parte, se hicieron importantes hallazgos sobre la “producción bibliográfica” y la “cienciometría” en la educación superior. De este modo, las cuantificaciones que se expondrán a continuación permiten delimitar los precedentes de la producción investigativa que son afines con las categorías mencionadas, los cuales están representados, principalmente, en artículos, libros y proyectos. El estado del arte muestra, como se verá en adelante, que el objeto de estudio predominante es el de la alfabetización y literacidad con respecto de la escritura académica, desde el punto de vista de la formación de estudiantes y docentes, más que de la producción, por lo cual no hay suficientes trabajos que tengan por objeto de estudio la escritura en las revistas científicas y de su incidencia en la formación de las disciplinas.

1. Sobre la “escritura científica”, se encuentran disponibles más de veinte (20) títulos, de los cuales más de la mitad son artículos de revistas, sin contar con las tesis y trabajos de grado. Se destaca que la mayoría consisten en métodos (cursos, guías y manuales) para la presentación de trabajos investigativos, más que en el estudio del contexto socio cultural, incluso político de su producción en el ámbito de la educación superior.

2. Con respecto a la “escritura en investigación”, se cuentan más de sesenta (60) títulos —excluyendo las tesis y trabajos de grado—, de los cuales hay más de 20 libros temáticos sobre métodos (cursos, guías, manuales); así como de la escritura en la universidad, la investigación y la innovación educativa. Se registran, además, más de cuarenta (40) artículos de revistas que, a su vez, abordan la enseñanza-aprendizaje de la escritura en estudiantes, principalmente, en educación inicial, básica y media. También, tratan sobre el método de escritura en investigación; asimismo, sobre la investigación educativa (predomina la Investigación-Acción-Participación), al igual que sobre la investigación cualitativa. De ahí, que es importante hacer algunas apreciaciones: la primera, es que la escritura investigativa no es exclusiva de la educación superior; en segundo lugar, que la educación es uno de los campos que más ha trabajado en esta relación; por último, sin caer en lo que llaman insularidad o reduccionismo local, sobre esta categoría, hay una significativa tendencia en Colombia, en mayor medida en Medellín⁹.

3. En relación con el “docente investigador”, hay disponibles más de cincuenta (50) títulos de libros en los que predominan temáticas, tales como: perfil, formación, autonomía y experiencia del docente en educación superior, cultura investigativa, investigación educativa. En cuanto a los artículos de revistas, sobre esta relación, son más de 122 títulos y se refieren, igualmente, al perfil, las competencias, la formación, la evaluación, la interdisciplinariedad, el trabajo en red y en cooperación del docente investigador; además, de las políticas universitarias para la investigación. Por otra parte, sobre la formación, la

⁹ Hallazgos de las categorías en revistas latinoamericanas y del Caribe disponibles en Medellín: Argentina (4), Venezuela (5), Brasil (1), Costa Rica (1). España (6). Hallazgos en Nacionales (22): Medellín (10), Bogotá (6), Tunja (2), Cali (3), Manizales (1). Esto, también, se sustenta en que las bibliotecas universitarias cuentan, en promedio, con más de 2.000 títulos de revistas, de los cuales un gran número de ellas son extranjeras. Para tener un referente, en el caso de la hemerografía de la U.de.A, se cuenta con 88 títulos de revistas de educación: Nacionales (40): Bogotá (23), Medellín (9), Cali (2), Cartagena (1), Quibdó (1), Bucaramanga (1), Tunja (1), Manizales (1), Nariño (1). Internacionales (48): España (13), USA (9), México (5), Chile (6), Venezuela (3), Costa Rica (3), La Habana (2), Argentina (2), Reino Unido (2), Ginebra (1), Alemania (1), Francia (1). Fuente: Reporte integrado (U.de.A, 24/11/210).

investigación cualitativa y educativa, con mayor tendencia en la IAP. En esa medida, se observa que la escritura académica es una competencia asociada al quehacer del docente investigador, en el ámbito universitario.

4. En cuanto a la “escritura docente” se recogen más de sesenta (60) artículos que, en mayor medida, se desarrollan en torno a la formación, la profesión y la labor docente, sobre todo, en la educación inicial, básica y media, más que en el nivel superior, por lo que se infiere que no está asociada, necesariamente, con la investigación. Así mismo, sobre la importancia de la escritura en la enseñanza. Esta categoría aporta más de 30 libros que se refieren a la formación de docentes en servicio, los profesores como intelectuales y escritores, la reflexión de los maestros sobre la lectura y la escritura, los diarios pedagógicos, las competencias básicas, las dificultades de aprendizaje de la lectura y la escritura, la investigación en el aula. Estos últimos, tienen mayor predominancia en la educación inicial, básica y media, que en la superior.
5. La “escritura (en) (de) la investigación” arroja más de 40 artículos de revista, en cuyas temáticas predomina la enseñanza de la lectura y de la escritura tanto en la educación básica como en la superior, con una cantidad equiparable entre ambas. Otros temas, que en las anteriores categorías ha tenido hallazgos numerosos, pero en este tópico tiene pocas publicaciones, son el docente como escritor y la investigación – acción. Por otra parte, en libros hay más de 20 títulos y, como en las otras categorías, son manuales, guías, métodos, técnicas. Así mismo, se trata de publicaciones de la línea de investigación nacional que tiene por objeto de estudio la lectura y la escritura en la universidad. Del mismo modo que en las revistas, en esta relación, se encuentran unos cuantos temas sobre el docente como escritor y la investigación – acción.
6. En relación con la “enseñanza de las disciplinas”, se cuenta con más de 80 artículos de revista, en su mayoría de las disciplinas de las ciencias sociales y

humanas (47), seguidas por las ciencias exactas y naturales (21). Entre las otras, se cuentan: la enseñanza de las disciplinas como enfoque genérico (5), en la educación superior (4), en la educación básica (1), en artes (3), en ciencias económicas (2) y en ciencias de la salud (1). Cabe destacar, según la hemerografía anterior, que sobre la enseñanza de las disciplinas se encuentran 14 títulos de revista, la mitad de ellas son de las ciencias exactas y naturales y de las ingenierías, publicadas en Estados Unidos siete (7). Tres (3) de España sobre música, religión y enseñanza de las ciencias como tal. Una (1) de la Unión Europea. De otro lado, en títulos de libros sobre este enfoque, se encuentran más de 20, concentrados igualmente en las ciencias sociales y humanas (8), seguidas por la enseñanza de las disciplinas como tal (7). Entre las otras, se cuentan: las ciencias exactas y naturales (3), artes (2), ciencias de la salud (2), educación básica (1), deportes (1).

9.2 Hallazgos en la producción de grupos de investigación colombianos

Con el fin de precisar el estado de la investigación sobre el objeto de estudio propuesto, se realizó la consulta en la plataforma Scienti-Colciencias, de los grupos de investigación colombianos que tienen líneas y productos, representados en proyectos, artículos y libros, que estuvieran relacionados con las categorías de búsqueda enunciadas. Para ello, se utilizó la herramienta de búsqueda por área del conocimiento, lo que permitió hacer algunas inferencias: en las ciencias de la educación, así como, en el área de lingüística y la sociología, —al igual que en el rastreo bibliográfico anterior— estos grupos tienen producciones enfocadas, más que todo, a la escritura académica en la universidad, así como, en la didáctica de la lengua y las competencias comunicativas en la educación inicial, básica y media, más que en la superior. Con respecto a los grupos de lingüística, letras y artes, la gran mayoría, podrían clasificarse en el área de ciencias de la educación, lo mismo que ocurre con algunos de esta área que tienen mayor pertinencia en la de lingüística y afines.

Ciencias de la educación

De 375 grupos clasificados en el área de educación, 24 de ellos tienen relación con las categorías de: lenguaje, lingüística, discurso, escritura, literatura, comunicación. De este grupo, 9 tienen relación con la presente investigación:

Grupo	Gestión Vital, de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Fundación
Categoría B	Politécnico Grancolombiano Institución Universitaria, Kronos de Colombia E.U, International Corporation of Networks of Knowledge ICONK.
Libros resultado de investigación	Londoño, Olga L. (2006) <i>¿Cómo escribir artículos científicos?</i> Bogotá: Ed. UCC.
Grupo	Estudios del discurso, Universidad Nacional, Universidad Distrital, Universidad
Categoría B	Javeriana.
Artículo	Guerrero, Javier (2009). La teoría de la argumentación como sustento epistemológico para la interculturalidad. En: Revista <i>Ignis</i> , Vol. 2, pp. 86-94.
Grupo	Lectoescritura, Universidad del Cauca.
Categoría C	
Artículo	Arango, Irma P. & Corrales, Socorro (2005). La escritura como hecho público: Inmanencia y trascendencia de la lectura y la escritura en la Universidad. En: <i>Deronda</i> , Vol. 1, pp. 1-17.
Capítulo de libro	Arévalo, Luis F (2007). Investigación formativa en problemas en la enseñanza de la lectura y la escritura: una política y una experiencia textual y discursiva en la Universidad del Cauca. En: Memorias del primer encuentro nacional sobre políticas institucionales para el desarrollo de la lectura y la escritura en la educación superior. Bogotá: Ed. Universidad Sergio Arboleda, pp. 1-200.
Proyectos	- ¿Para qué se lee y se escribe en la universidad colombiana? Un aporte a la consolidación de la cultura académica del país. 2008. - Concepciones pedagógicas de la lectura y la escritura en la Universidad del Cauca de 1980-2005. 2006.
Grupo	Investigación en educación y pedagogía, de la Universidad Tecnológica de Pereira
Categoría C	

Proyecto	Estudio bibliométrico y conceptual de los libros de pedagogía en la Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.
Grupo	Escritura, tecnología y cultura, de la Universidad del Valle.
Categoría D	
Artículos	<p>Carvajal, Geovana (2009). Lectoras, lectores y lecturas: algunos hallazgos de una investigación cualitativa en la Universidad del Valle. En: <i>Nexus</i>, Vol. 6, pp. 66 – 87.</p> <p>Carvajal, Geovana & Ulloa, Alejandro (2009). La enunciación en la construcción del texto escrito: Formulación conceptual y pertinencia en una investigación sobre cultura escrita, conocimiento y tecnocultura en la Universidad. En: <i>Nexus</i>, Vol. 5, pp. 26 – 53.</p> <p>————— (2008). Teoría del texto y tipología discursiva. En: <i>Signo y pensamiento</i>, Vol. XXVII, Fasc. 53, pp. 295 – 313.</p> <p>————— (2006). Cultura escrita, conocimiento y tecnocultura. En: <i>Nexus</i>, Vol. 2, pp. 105 -141.</p> <p>————— (2004). La lectura y la escritura de los estudiantes universitarios: una investigación exploratoria. En: <i>Lenguaje</i>, Vol. 32, pp. 111 – 158.</p>
Grupo	Didáctica de la lengua y de la literatura (Dilema), de la Universidad del Cauca
Categoría D	
Artículos	<p>Camargo, Zahyra & Uribe, Graciela (2004). Bibliografía sobre enseñanza-aprendizaje de la comprensión y producción textual, desde el marco de teorías de desarrollo del pensamiento, en tesis doctorales, libros y revistas especializadas. En: <i>Lenguaje y textos</i>, Vol. 5, pp. 171-189.</p> <p>Caro, Miguel A. (2007). El texto argumentativo y su transposición didáctica. En busca de un hilo de Weston para huir de un minotauro. En: <i>Revista Universidad del Quindío</i>, Vol. 1, pp. 113-126.</p> <p>Álvarez, Teodoro (2006). Didáctica de la escritura en la formación del profesorado. En: <i>Lenguaje y textos</i>, Vol. 23, pp. 47-63.</p>
Grupo	Discurso, de la Universidad de Pamplona.
Categoría D	
Capítulo de libro	Baquero, Pedro (1997). Los procesos de lecto-escritura desde las ciencias del lenguaje. En: <i>El lenguaje en la ciencia y en la educación</i> . Bogotá: Impreandes –

	Presencia S.A., pp. 155-170.
Proyecto	La comprensión y la escritura de textos científicos y argumentativos. Proyecto taller de lingüística teórica y aplicada de la Universidad Nacional: Una didáctica para la comprensión de textos científicos y argumentativos. 1991 – 1993.
Grupo Categoría D	Eduin "Educación e Infancia", de la Fundación Centro De Educación Superior, Investigación Y Profesionalización - Cedinpro –
Artículos	Nieves, Marlen M. & Castro, Neira (2005). Las competencias científicas y la producción de textos escritos. En: <i>Rastros Rostros</i> , Vol. 14, pp. 60-61.
Grupo sin categoría	Episteme, de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
Artículos	Romero, Cesar & Corredor, Joselyn (2007). Análisis sociolingüístico en contextos de cotidianidad: un acercamiento a la investigación formativa. En: <i>Cuadernos de lingüística hispánica</i> , Vol. 8, pp. 107 – 120.
Libro resultado de investigación	Romero, Cesar (2004). Redacción científica: experiencias interdisciplinarias de escritura. Pereira: Ed. UPTC.

Lingüística, letras y artes

De 51 grupos clasificados en esta área, 7 tienen productos relacionados con esta investigación:

Grupo Categoría A1	Lenguaje, Cultura e Identidad, Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
Artículos	Bojaca, Blanca L. (1998). La reescritura de textos o el reconocimiento del sujeto escritor. En: <i>Revista Univalle</i> , Vol. 4, pp. 78-86.
Libro resultado de investigación	Montoya, Mario (2009). <i>Reflexiones y experiencias de investigación sobre la oralidad y la escritura</i> . Bogotá: Ed. Universidad Distrital FJC. Jaimes, Gladys (2008). <i>La argumentación. Fundamentos teóricos y experiencias investigativas</i> . Bogotá: Ed. Universidad Distrital FJC. Gutiérrez, Mirta Y. (2009). <i>Investigar para escribir, leer y hablar con sentido crítico</i>

	<p>y transformador. Serie: la sistematización como investigación. Un camino para transformar la enseñanza. Colombia: Ed. Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico, IDEP.</p> <p>Rodríguez, María E. (2002). <i>Formación, interacción, argumentación</i>. Bogotá: Ed. Universidad Distrital FJC.</p>
Capítulo de libro	<p>Bojaca, Blanca L., Vadori, Gloria, Novoa, Patricia (2001). Los procesos de lectura y escritura como estrategias de formación docente. En: <i>La formación de docentes en América Latina</i>. Bogotá: Editorial Magisterio.</p> <p>Bojaca, Blanca L. (2001). La revisión de textos, un espacio propicio para la actividad metalingüística y el desarrollo de competencias escriturales. En: <i>Pensar la escuela para construir sentido</i>. Bogotá: Editorial Universidad Nacional de Colombia.</p> <p>Rodríguez, María E. (2008). Discurso y argumentación. En: <i>La argumentación: fundamentos teóricos y experiencias investigativas</i>. Bogotá: Ed. Universidad Distrital FJC.</p>
Proyecto	<p>La lectura, la escritura y la oralidad, un desafío en la formación docente, 2006.</p>
Grupo	<p>Estudios del habla y la comunicación, Universidad Tecnológica de Pereira,</p>
Categoría A	<p>Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.</p>
Artículos	<p>Cisneros, Mireya (2007). El discurso en la enseñanza de la ciencia. En: <i>Revista de Pedagogía</i>, Vol. 450, pp. 14-21.</p> <p>————— (2004). Visión panorámica de las perspectivas para el análisis de textos. En: <i>Revista de Ciencias Humanas</i>, Vol. 33, pp. 85-97.</p> <p>————— & Pardo, Neila (1996). Lenguaje y escritura, una visión interdisciplinaria. En: <i>Thesaurus</i>, Vol. LI.</p> <p>Asqueta, María C. & Muñoz, Clarena (2005). Del texto al universo del contexto. En: <i>Ítaca, Revista de lenguaje</i>, Vol. 3, pp. 133-152.</p>
Libro resultado de investigación	<p>León, Elba & Castro Sol M. (2007). <i>La práctica pedagógica investigativa y los procesos discursivos de los docentes en formación</i>. Colombia: Ed. Universidad Libre de Bogotá.</p>

Cisneros, Mireya (2003). *Fundamentos de redacción técnica*. Bogotá: Ed. Unión Latina.

——— (2005). *Lectura y escritura en la universidad: una investigación diagnóstica*. Ed. UTP.

Capítulo de libro	Cisneros, Mireya (2002). Hacia la comprensión y producción de textos en el nivel universitario. En: Memorias del Primer Coloquio Internacional y Tercero Regional 'Lectura y Escritura para aprender a pensar'.
Proyecto	Lectura y escritura en la universidad, 2003.
Grupo Categoría B	Investigación en textualidad y cognición en lectura y escritura, de la Universidad del Valle.
Artículos	
Libro resultado de investigación	Martínez, María C. (2005). La argumentación en la dinámica enunciativa del discurso. Cátedra Unesco para la lectura y la escritura. Colombia: Unesco. Rincón, Gloria (2005). <i>Enseñar a comprender textos en la universidad</i> . Cali: Ed. Univalle.
Capítulo de libro	Martínez, María C. (2006). El procesamiento multinivel del texto escrito. En: <i>Lectura y escritura en la Educación Superior. Diagnósticos, propuestas e investigaciones</i> . Medellín: Sello editorial U.de.M.
Proyecto	- Desarrollo de estrategias metacognitivas en la comprensión de textos académicos escritos a nivel universitario, 1999 – 2002. - ¿Para qué se lee y se escribe en la universidad colombiana? Un aporte a la consolidación de la cultura académica del país. 2008
Grupo Categoría B	Estudios Lingüísticos Regionales, Universidad de Antioquia
Artículos	Castaneda, Luz E. & Henao, Jose I. (1997). La lectura en la universidad: Un proyecto de investigación. En: <i>Ánfora</i> , Vol. 5, pp. 28-84. ——— (2003). La Lingüística Textual como alternativa para mejorar la lectura y la escritura en la Educación Superior. Estudio de un caso. En: <i>Actas Pedagógicas</i> , Vol. 2, pp. 76-84.

Capítulo de libro	Castaneda, Luz E. & Henao, Jose I. (2001). Experiencia de Investigación en un taller de lectura y escritura para maestros. En: <i>Aprendizaje y argumentación razonada. Desarrollo temático en los textos expositivos y argumentativos</i> . Cali: Ed. Univalle – Cátedra Unesco.
Grupo	GELE. Estudio en lectura y escritura, de la Universidad Tecnológica de Pereira.
Categoría D	
Artículos	
Libro resultado de investigación	Agudelo María G. (2010). <i>La Lectura y la Escritura en la Universidad: una transición de lo ideal a lo real</i> . Colombia: Ed. Publiprint Ltda.
Proyecto	La expresión oral y escrita en la academia, 2010
Grupo	Glotta, Universidad de Ibagué
Sin categoría	
Artículos	Quintero, Gina (2004). Las prácticas de escritura académica en el ámbito universitario: culturas, concepciones, tendencias. En: <i>Cuadernos de Investigación</i> , Vol. 1, pp. 103-106.
Proyecto	- Las prácticas de escritura académica en el ámbito universitario: culturas, concepciones y tendencias; 2002 – 2004. - La Motivación y su papel en la lectura y la escritura universitaria, 2007.
Grupo	Investigación en argumentación, Universidad de Nariño
Sin categoría	
Artículos	Ramírez, Roberto (2005). Aproximación al concepto de transposición didáctica. En: <i>Folios</i> , Vol. 1, pp. 33-45.

Sociología

De 55 grupos registrados en este campo, 2 tienen relación con el proyecto:

Grupo	Cultura, conocimiento y sociedad, de la Pontificia Universidad Javeriana
Categoría D	
Enfoque	En la Línea Prácticas investigativas. Si bien no se enfoca tanto en las publicaciones, tiene afinidad en los rasgos

característicos y el comportamiento de grupos científicos en Colombia, desde el punto de vista de los estudios sociales de la ciencia, los cuales son pertinentes para valorar el contexto de producción de las publicaciones científicas.

Grupo Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS), del Instituto Tecnológico
Categoría B Metropolitano de Medellín

Artículos Jiménez, Silvia I. & Palacio, Marta C. (2009). La comunicación de la ciencia y la tecnología: un estudio de caso en la ciudad de Medellín. En: *TecnoLógicas*, Vol. 1, pp. 85-106.

——— (2008). El discurso científico desde el análisis del discurso. En: *Memoria*, Vol. 37, pp. 6-80.

Libro Jiménez, Silvia I., Cardona, Héctor, Monterroza, Álvaro (2008). *La comunicación de la ciencia y la tecnología en Colombia*. Memorias del I Simposio Nacional sobre Comunicación de la Ciencia y la Tecnología.

Proyecto El papel de la universidad en la producción y distribución del conocimiento, 2007.

10. Memoria Metodológica

La investigación desarrollada es de corte cualitativo, apoyada en algunos datos cuantitativos, en lo que respecta a la técnica de análisis de contenidos, para la medición de la frecuencia de aparición de características, términos o categorías; la cual es empleada, también, en estudios bibliométricos. El enfoque corresponde al comprensivo-interpretativo (histórico-hermenéutico), en tanto se trata de una forma de mirar el rol del docente investigador, así como de la enseñanza basada en la investigación, a través de artículos científicos publicados en un grupo de revistas científicas. Para este propósito, se adoptó la estrategia de la investigación documental, cuyo análisis se realizó por campos disciplinares a los que pertenecen las revistas y sus autores, como se explica a continuación.

10.1 Corpus documental: técnicas de generación, organización, análisis e interpretación de la información

Con el fin de tomar una muestra representativa, se seleccionaron las dieciocho (18) revistas categorizadas en alto nivel A1 y A2 de Antioquia, según el Índice Bibliográfico Nacional (Publindex- Colciencias) en la medición de 2010. Estas publicaciones pertenecen a diferentes Facultades, Escuelas e Institutos de seis universidades del Área metropolitana de Medellín. De igual forma, se agrupan en cinco campos: Ciencias de la salud, Ingenierías, Ciencias exactas y naturales, Ciencias sociales, humanas y económicas

Tabla 1. Número de ediciones y de artículos revisados	
Categoría A1	
<i>Dyna</i> (Ingenierías). 18 ediciones cuatrimestrales, de 2005 a 2010 = 270 artículos.	Universidad Nacional De Colombia - Med
<i>Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia</i> . 38 ediciones cuatrimestrales, de 200 a 2010 = 380 artículos.	Universidad De Antioquia – U.de.A
<i>Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias</i> (Veterinaria,	Universidad De Antioquia – U.de.A

Zootecnia, Ciencias exactas y naturales). 25 Ediciones cuatrimestrales, de 2004 a 2010 = 300 artículos.	
<i>Vitae</i> (Química, QF., Ingeniería y tecnología de alimentos, Ciencias exactas y naturales). 32 ediciones trimestrales y cuatrimestrales, de 2001 a 2010 = 384 artículos.	Universidad De Antioquia – U.de.A
Números A1: 113. Artículos: 1334.	
Categoría A2	
<i>Estudios Políticos</i> (Ciencias sociales humanas). 15 ediciones semestrales, de 2002 a 2010 = 150 artículos.	Instituto de Estudios Políticos – U.de.A
<i>Estudios de Filosofía</i> (Ciencias sociales humanas). 16 ediciones semestrales, de 2000 a 2010 = 176 artículos.	Instituto de Filosofía – U.de.A
<i>Opinión Jurídica</i> (Ciencias sociales y humanas). 8 ediciones semestrales, de 2007 a 2010 = 80 artículos.	Universidad de Medellín – U.de.M
<i>Revista Interamericana de Bibliotecología</i> (Ciencias de la información, Ciencias sociales y humanas). 19 ediciones semestrales, de 2000 a 2010 = 114 artículos.	Universidad De Antioquia – U.de.A
<i>Lecturas de Economía</i> (Ciencias Sociales, Ciencias económicas). 22 ediciones semestrales, de 2000 a 2010 = 220 artículos.	Universidad De Antioquia – U.de.A
<i>Iatreia</i> (Medicina, Ciencias de la salud) 40 ediciones cuatrimestrales, de 2000 a 2010 = 400 artículos.	Universidad De Antioquia – U.de.A
<i>Investigación y Educación en Enfermería</i> (Ciencias de la salud). 18 ediciones semestrales, de 2003 a 2010 = 270 artículos.	Universidad De Antioquia – U.de.A
<i>Revista Facultad Nacional de Agronomía – Medellín</i> (Ingeniería agronómica, Ciencias exactas y naturales). 25 ediciones, semestrales y trimestrales, de 2000 a 2010 = 275 artículos.	Universidad Nacional De Colombia - Med
<i>Actualidades Biológicas</i> (Ciencias exactas y naturales). 20 ediciones semestrales, de 2000 a 2010 = 200 artículos.	Universidad De Antioquia – U.de.A
<i>Revista EIA</i> (Ingenierías). 14 ediciones semestrales, de 2004 a 2010 = 140 artículos.	Escuela de Ingeniería de Antioquia - EIA
Revista Ingenierías U.de.M (Ingenierías). 12 ediciones semestrales, de 2005 a 2010 = 120 artículos.	Universidad de Medellín
Ingeniería y Ciencia Eafit (Ingenierías). 11 ediciones semestrales, de 2005 a 2010 = 110 artículos.	Universidad Eafit
Revista Lasallista de Investigación (Multidisciplinar). 14 ediciones semestrales, de 2004 a 2010 = 140 artículos.	Corporación Universitaria Lasallista
Números A2: 234. Artículos: 2395	
Total números: 347. Total artículos: 3729	

De este grupo de revistas, se revisaron las ediciones comprendidas entre el año 2000 y 2010¹⁰, con periodicidades semestrales, trimestrales y cuatrimestrales que, según la Tabla 1, constituye un gran volumen de información, el cual se logró abarcar por medio del *Open Journal System* y plataformas similares de las revistas seleccionadas. Este recurso en línea cuenta con una herramienta de búsqueda por palabras clave, al igual que permite abrir y descargar los artículos de cada edición en archivo Pdf (*portable document format*) que, a su vez, facilita la búsqueda de términos y conceptos dentro de los documentos. De esta forma, se obtuvieron 358 artículos que se ubicaron en las categorías de selección establecidas, tales como: “enseñar”, “aprender”, “formar”, “educación”, “estudiantes”, “docentes” y afines; así como sus equivalentes en inglés, en el caso de las ediciones publicadas en este idioma.

Una vez fueron almacenados los artículos, en archivos electrónicos, se realizó el análisis de contenido, en clave de las alusiones a dichas categorías educativas. Igualmente, se elaboró un índice analítico de las contribuciones sobre las tendencias de la enseñanza-aprendizaje de las disciplinas a las que pertenece cada revista y de otros intereses explícitos que inciden sobre el campo de la educación.

Del banco de hallazgos en dichas categorías, se eligieron seis (6) autores para realizarles entrevista, uno por institución editora. Para ello, la grabación de los diálogos fue transcrita con el fin de analizar las concordancias entre la práctica docente (lo que enseñan) y la práctica investigativa (lo que publican).

Tabla 2. Grupo de autores entrevistados, fecha y artículos seleccionados

1	Juan Felipe Isaza. Docente tiempo completo Universidad Eafit, Grupo de investigación en Bioingeniería. (09/01/2011)	Isaza J. y Naranjo, M (2008). Prototipaje rápido de estructuras craneofaciales. En: Revista <i>Ingeniería y Ciencia</i> , Universidad Eafit, Vol. 4, No. 8, diciembre, pp. 27-43
2	María Victoria Echavarría.	Echavarría, M.V. (2010). Problem-Based Learning

¹⁰ En esta primera década de 2000, se fortalece el Sistema Nacional de Indexación (Publindex), luego de su primera versión en 1998, proceso que fue mejorado a partir del año 2000, para la medición y la categorización de revistas colombianas de ciencia y tecnología con criterios de calidad.

	Docente tiempo completo, Escuela de Ingeniería de Antioquia. (11/01/2011)	application in Engineering. En: <i>Revista EIA</i> , No. 14, diciembre, pp. 85-95.
3	Amparo Saldarriaga Klinkert. Docente tiempo completo, Facultad de Minas, Universidad Nacional – Med. (11/01/2011)	Hernández, R.D. & Saldarriaga, A. Gestión de la responsabilidad social universitaria. Caso: Escuela de Ingeniería de Antioquia –EIA–. En: <i>Dyna</i> , Año 76, No. 159, pp. 237-248, septiembre de 2009.
4	Luis Casasbuenas Duarte. Docente, Asesor en el área de Comunicación, Centro Nacer, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia. (16/01/2011).	Casasbuenas, L. (2010). Reflexiones en torno a la enseñanza de la comunicación para la salud. En: <i>Revista Iatreia</i> , Vol. 23, dic-feb.
5	John Alexander Atehortúa Granados. Docente tiempo completo, Corporación Universitaria Lasallista. (17/01/2011).	Atehortúa, J.A. (2010). La gestión empresarial en los programas de la Corporación Universitaria Lasallista. En: <i>Revista Lasallista de Investigación</i> , Vol. 7, No. 1, pp. 25-35.
6	Liliana María Giraldo Marín. Docente tiempo completo, Facultad de Ingeniería, Universidad de Medellín. (04/03/2011).	Giraldo, L.M. y Atehortúa, L.F. (2010) Comunidades de práctica, una estrategia para la democratización del conocimiento en las organizaciones, una reflexión. En: <i>Revista Ingenierías</i> , U.de.M., Vol. 9, No. 16, enero-junio, pp. 141-150.

Los discursos generados en las entrevistas fueron relacionados, para ubicarlos en el contexto nacional, con las respuestas de un cuestionario dirigido a más de cincuenta (50) docentes de diferentes universidades del país, interesados en este tipo de estudios. El instrumento fue diligenciado por un grupo de veinte (20) expertos, entre los cuales se encuentran directores de revistas especializadas e investigadores que han publicado sobre la escritura científica y la medición de la producción bibliográfica en Colombia; de los cuales la mitad pertenecen a universidades de Medellín.

Tabla 3. Grupo de expertos que respondieron el cuestionario

1	María Alejandra Tejada Gómez	Coordinadora de Publicaciones Seriadadas, Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
2	Alfonso Vargas Franco	Docente, Escuela de Ciencias del lenguaje, Universidad del Valle. Grupo de Investigación “Literacidad Crítica”, dirigido por el Dr. Daniel Cassany, Universidad Pompeu Fabra de Barcelona.
3	Juan Zambrano Acosta	Docente – Investigador, Editor <i>Revista Q</i> , Grupo de Investigación en Educación en Ambientes Virtuales (EAV), Facultad de Educación,

		Universidad Pontificia Bolivariana.
4	Alexander Tobón Arias	Director Revista <i>Lecturas de Economía</i> , Jefe Departamento de Ciencias económicas, Universidad de Antioquia
5	Olga Lucía Garcés Uribe	Directora Revista <i>Ad-Minister</i> , Docente Escuela de Administración Eafit
6	Oscar Jaime Restrepo Baena	Director Revista <i>Dyna</i> , Profesor asociado, Escuela de Ingeniería de Materiales, Facultad de Minas, Universidad Nacional de Colombia
7	Julio R. Saldarriaga M.	Director Revista <i>Facultad de Odontología</i> , Universidad de Antioquia.
8	Álvaro Olaya Peláez	Director Revista <i>Facultad Nacional de Salud Pública</i> , Universidad de Antioquia.
9	Fernando Jesús Muñoz	Director Revista <i>Actualidades Biológicas</i> , Universidad de Antioquia.
10	Gloria Marlen Aldana de Becerra	Directora Revista <i>Teoría y Praxis Investigativa</i> , Docente Investigadora, Fundación Universitaria del Área Andina,
11	Blanca Yaneth González Pinzón	Directora del Programa de Lectura y Escritura de la Universidad Sergio Arboleda, Coordinadora del Nodo Bogotá de la Red de Lectura y Escritura en Educación Superior (Redlees), Coordinadora Académica de Talleres de Formación Docente del Concurso Nacional de Cuento - Ascun - MEN – RCN.
12	Guillermo Echeverri Jiménez	Grupo de Investigación Pedagogía y Didácticas de los Saberes (PDS), Facultad de Educación, Universidad Pontificia Bolivariana.
13	Miguel Ángel Gómez Mendoza	Profesor titular, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad Tecnológica de Pereira.
14	Diana Patricia Acevedo G.	Jefa Departamento de Formación Académica, Escuela de Idiomas, Universidad de Antioquia
15	Carlos Aristizabal Botero	Docente del Departamento de Sociología, Universidad de Antioquia
16	Antonio Díaz Caballero	Docente investigador Facultad de Odontología, Universidad de Cartagena.
17	Lucero Álvarez Miño	Profesora asociada, Departamento de Física y Química, Universidad Nacional, Sede Manizales.
18	Víctor Contreras Lamus	Docente Investigador, Grupo Medi-Ciencias, Universidad Nacional de Colombia
19	Fidias E. León-Sarmiento	Docente investigador, Grupo Medi-Ciencias, Universidad Nacional de Colombia
20	Diego Andrés Rosselli Cock	Investigador, Academia Nacional de Medicina.

Para el procesamiento de la información, se empleó el software de análisis cualitativo Atlas.ti®¹¹, que permite la generación, organización, análisis e

¹¹ El acrónimo Atlas.ti viene del alemán *Archiv für Technik, Lebenswelt und Alltagssprache* (“archivo para la tecnología, el mundo de la vida y el lenguaje cotidiano” y la extensión “.ti” se refiere a la interpretación textual), software desarrollado en la Universidad Tecnológica de Berlín, entre 1989 y 1992 (Carvajal, 2005).

interpretación de los datos, por medio de unidades hermenéuticas o “contenedores de ideas”, donde se almacenaron todos los elementos que hacen parte del proyecto de investigación, tales como: documentos primarios, en este caso, los artículos (6), las entrevistas (6) y los cuestionarios (20). Se insertaron las citas señaladas dentro de los documentos; asimismo, se definieron códigos, los cuales “se usan como sinónimo de categorías. En tal sentido, los códigos capturan el significado encontrado en la información y guardan información presente en los textos que no podría hallarse por medio de búsquedas automáticas. Obedecen más a interpretaciones y hallazgos que a documentos por sí mismos” (Carvajal, 2005). De esta forma se obtuvieron 173 códigos, con un nivel de detalle equivalente al código *in vivo*, en la medida en que recogen palabras y frases directas de las citas seleccionadas en los documentos primarios.

11. Análisis de los datos

Por medio de la herramienta de creación de familias, el sistema de códigos emergentes se agrupó en siete (7) categorías, mediante el análisis de coocurrencias, que consiste en las relaciones simultáneas de sentido que tienen entre sí los códigos dentro de los documentos primarios de la unidad hermenéutica. Este procedimiento, que lo facilita el software empleado, no se reduce a la cuantificación, sino que implica el análisis de contenido y conjuntos semánticos. De igual forma, debido a que las coocurrencias se relacionan con todos los códigos posibles, se recurrió a la exclusión mutua entre los mismos; aunque, a su vez, no se descartan las coincidencias más significativas entre cada una de las categorías. A continuación, en la tabla 4 se sintetizan las siete (7) categorías y la cantidad de códigos emergentes dentro de las mismas, las cuales se especifican en las tablas correspondientes para cada una de ellas, según la frecuencia y la coocurrencia de la codificación.

Categorías	Cantidad
1. La investigación como una práctica docente	29
2. Enseñanza basada en la investigación a través de artículos científicos	22
3. Medición de producción pedagógica en revistas científicas	17
4. Políticas de publicación científica	17
5. Proceso de escritura	14
6. Intencionalidad para publicar	11
7. Recepción y percepción de los lectores	8

11.1 Medición de producción pedagógica en revistas científicas

Las inferencias se construyeron de lo procedimental a lo conceptual, por lo cual el orden no dependió de la predominancia de cantidad de códigos atribuidos por categoría, según la tabla 4. De tal modo que se inició con la No. 3 en tanto la misma permite validar y criticar los métodos sugeridos para medir la producción pedagógica en revistas que, según el estado del arte, es un objeto de estudio incipiente, en tanto la mayoría de trabajos se ocupan de la bibliometría de una

revista en particular, para caracterizar la producción de la misma, en cuanto a teorías, modelos, enfoques y técnicas, en el contexto local y externo de la institución editora. Para detallar la estructura interna de la categoría en mención, la tabla 5 presenta los 22 códigos que fueron relacionados con la misma.

Códigos	Frecuencia	Coocurrencia
1. Especialización por campos disciplinares	23	6
2. Pocos artículos pedagógicos y didácticos son resultado de investigaciones	22	2
3. Importancia del objeto de estudio	13	11
4. Interés de las revistas por los artículos pedagógicos y didácticos	12	2
5. Impacto educativo de los artículos	11	6
6. Contexto local	11	10
1. Journals y bases de datos internacionales	9	4
7. Bibliografía de los microcurrículos	7	7
8. Interés atribuido al campo de la educación	6	6
9. Estudio bibliométrico	5	7
10. Análisis del discurso	5	3
11. Comunicación educativa vs. publicación científica	4	1
12. Mayoría de artículos son resultado de investigación	4	3
13. Las revistas como conocimiento acumulativo y obsolecente	2	1
14. La medición de impacto no le resta valor educativo a las revistas	2	3
15. No es viable hacer un análisis lingüístico textual	2	1
16. Modificación de los criterios de medición de impacto de las revistas	2	2
17. Los artículos por sí solos no revelan su transposición didáctica	1	2
18. Pocos artículos dentro de los microcurrículos	1	1
19. Caracterizar las prácticas y discursos de la producción científica en la universidad	1	2
20. Estudiar la tipología textual producida	1	2
21. Medir el impacto de los proyectos de investigación a través de las revistas	1	2
22. No es conveniente medir el objeto de estudio por medio de Scienti-Colciencias	1	2

La importancia del objeto de estudio de la investigación tuvo una recepción significativa por parte de los docentes que respondieron los instrumentos propuestos, percepción que se evidencia en los aportes al enfoque metodológico del proyecto. De acuerdo con la frecuencia de citación, la mayor recomendación fue delimitar el análisis por campos disciplinares y, por tanto, en una muestra de revistas que correspondan a cada uno de ellos. En este caso, la investigación no

estuvo dirigida a realizar un estudio bibliométrico general de las revistas seleccionadas; antes bien, se decidió mostrar sólo el interés y las tendencias pedagógicas y didácticas en diferentes áreas de conocimiento en educación superior, entre las que se encuentran las ingenierías, las ciencias sociales y humanas, las ciencias de la salud, las ciencias económicas y administrativas y las ciencias exactas y naturales, como consta en la tabla 2.

Para estudiar el impacto educativo de los artículos científicos, otras de las contribuciones recibidas, principalmente en los cuestionarios, propusieron el análisis del discurso y la tipología textual que se produce en la revistas; asimismo, una de las consideraciones indicó que, para el objetivo de la investigación, no era viable realizar un análisis lingüístico textual de los artículos, como al principio del proceso se había previsto. En efecto, este trabajo en sus referentes conceptuales, define el artículo científico —según Bajtín— como un género textual ideológico y complejo que incluye el contexto y las condiciones de producción, al igual que las interacciones sociodiscursivas entre el emisor y el receptor; por lo tanto, se diferencia de la “tipología” referida a grupos de textos con una estructura interna similar; de ahí que, por la anterior sugerencia, no se analizaron los artículos desde las secuencias descriptivas, narrativas, argumentativas, explicativas, dialógicas e instructivas, sino más bien, se “entrevistaron los textos” a partir de lo que dijeron los autores sobre la elaboración de los mismos. La lingüística textual de los artículos daría pie a otro interesante estudio. En este orden de ideas, se optó por realizar un análisis de contenidos, que si bien no reemplaza las otras técnicas, da cuenta de las relaciones semánticas por medio de la frecuencia de citación y la coocurrencia de los códigos, según se explicó al inicio de este apartado.

La revisión de las bibliografías de los microcurrículos es una forma de medir el uso didáctico de los artículos científicos en las asignaturas, al igual que permite saber si los docentes llevan sus investigaciones y otras publicaciones propias al aula de clase. De hecho, se afirma también que muy pocos artículos se incluyen en las lecturas de los cursos. Sin embargo, no se acogió esta elección documental

porque se apartaba de la muestra enfocada a las revistas y, a su vez, constituye el punto de partida para un posible estudio posterior.

Con respecto al supuesto de que en las revistas científicas se publicaban pocos artículos con intencionalidad pedagógica y didáctica, que fueran resultados de investigaciones y, a su vez, que éstos eran, en su mayoría, reflexiones y revisiones, uno de los docentes encuestados comenta que:

Sin embargo, la investigación empírica en Colombia también es aún muy débil. El peso de la formación humanística, retórica y erudita que ha dominado la producción intelectual en Colombia, vehiculada a través del ensayo especulativo, sin pruebas producto de estudios de comprobación-contrastación, puede ser una de las razones que explique que aún la gran mayoría de las publicaciones científicas en Colombia presenten más bien ensayos que artículos científicos en sentido estricto (D8, C7, §51)¹².

Esta apreciación se relaciona con otro de los comentarios del cuestionario, a saber: “Cuando en la década de los noventa, en América Latina comienzan a ser importantes los indicadores de ciencia y tecnología, en los que precisamente la producción de artículos es importante, desesperadamente muchas universidades y grupos de investigación comenzaron a escribir artículos independiente de que fueran productos de nuevo conocimiento” (D14, C3, §31).

Por otra parte, se encontró que es usual atribuir el interés por la enseñanza-aprendizaje de las disciplinas sólo al campo de la educación, como lo afirma uno de los docentes encuestados: “Las revistas científicas especializadas en una ‘ciencia’ no publican generalmente artículos de intereses pedagógicos sobre esa ‘ciencia’, porque no corresponden bien con el perfil de la revista. Ahora, en las revistas especializadas en Pedagogía se publican artículos cuyos intereses pedagógicos sí tienen que ver con una ‘ciencia’ en particular” (D12, C2, §7).

¹² Según los criterios de la unidad hermenéutica creada en el software Atlas.ti®, D: número de documento primario, C: número de cita, §: número de párrafo.

En ese sentido, los autores no publican ese tipo de contribuciones en las revistas de sus propias Facultades, Escuelas o Institutos, debido a que no se admiten en ellas por reducción a su dominio de conocimiento, sino que lo hacen en publicaciones del área de educación para asegurar su aprobación. De esta manera, de acuerdo con los índices analíticos elaborados en el análisis de contenidos, se encontraron revistas que en diez años, y de un centenar de artículos, no han publicado uno solo que contenga una intencionalidad pedagógica o didáctica, como es el caso de la *Revista Facultad Nacional de Agronomía* (Unal-Med) y la *Revista Vitae* de la Facultad de Química Farmacéutica (U.de.A), en tanto algunos profesores, adscritos a estas dependencias académicas, han publicado sobre enseñanza-aprendizaje en esos campos, pero en revistas de educación. Este criterio para decidir dónde publicar, se debe a que la mayoría de estas publicaciones sólo admite artículos que sean resultados de investigaciones en su propia área, lo que excluye a la educación como un campo en el que también es relevante investigar.

El interrogante acerca de la utilidad de los artículos científicos en la formación impartida en los programas de pregrado, se mantiene en la disyunción entre la comunicación educativa y la publicación científica, generada por la especialización de la investigación, que ha sido influida por las propias revistas universitarias.

Las revistas son acumulativas y obsoletas, debido a su periodicidad, difusión, insularismo y pérdida de actualidad, a medida que se publican investigaciones que recogen o superan a las precedentes, de ahí que haya una producción constante y acelerada para mantener la categoría científica de las mismas. Es así como, la premisa sobre el factor de impacto (IF) —índice del *Institute for Scientific Information*—, que mide la producción de una revista por su número de citas reportadas en las bases de datos científicas, usualmente es un indicador que se basa más en la cantidad que en la calidad de los artículos citados; por esta razón, en los testimonios recogidos se afirma que deberían modificarse los criterios de medición de impacto de las revistas, aunque también se critica que la medición de

impacto no le resta valor educativo a las revistas. A propósito, en uno de los cuestionarios (D18, C2, §1564) se citó que: “Resulta sorprendente en ocasiones conversar con colegas de la universidad u otras instituciones de investigación y constatar el desconocimiento que existe con respecto al sistema de indexación de las revistas científicas. Por ejemplo ¿qué hace que una revista tenga un índice de impacto mayor que otra? ¿Qué significa dicho índice? y por último, aunque no menos importante ¿quién y por qué indexa las revistas?” (Oyarzun, 2007)

Por otra parte, en las respuestas recibidas se sugiere que, para el objeto de estudio de la investigación, no es conveniente consultar el sistema de información Scienti-Colciencias, que arroja los indicadores de producción bibliográfica en el país, porque constituyen datos estadísticos que no discriminan si los artículos son resultados de investigaciones, reflexiones o revisiones, así como no permiten caracterizar las producciones de las revistas, ni de los grupos; este es un interés particular del que se ocupan los colectivos editores y los grupos de investigación, sobre sus propias prácticas y discursos.

11.1.1 Especialización de la producción pedagógica y/o didáctica de las revistas de alto nivel A1 y A2 de Antioquia

Conforme se precisó en la memoria metodológica, se diseñaron unas rejillas para la construcción de índices analíticos que permitieron destacar las tendencias discursivas en cuanto al campo de la educación, que se publicaron entre los años 2000 y 2010, en las dieciocho (18) revistas de la muestra documental, de los que se incluye un ejemplo en el anexo 4, el cual consiste en los descriptores temáticos de los artículos que se obtuvieron según los criterios de selección previamente definidos y su clasificación según el tipo de artículos: de investigación o artículos de reflexión/revisión, colectivos o individuales, endógenos o exógenos. De esta manera, se elaboró una síntesis agrupando las revistas por campos disciplinares,

como a continuación se presenta en la tabla 6, la cual se ha fraccionado en cuatro partes para el análisis correspondiente.

Tabla 6. Síntesis de los Índices Analíticos											
Campo disciplinar	Art. Investigación					Art. Reflexión/revisión					Total
Ciencias de la salud	C.E	C.X	I.E	I.X	Cant	C.E	C.X	I.E	I.X	Cant	
Rev. Iatreia, Fac. Medicina. U.de.A	3	0	0	0	3	4	3	7	4	18	21
Rev. Fac. Nac. Salud Pública. U.de.A	5	20	0	2	27	3	8	7	5	23	50
Rev. Inv. Edu. Enfermería. U.de.A	4	21	0	2	27	2	9	8	5	24	51
Subtotales	12	41	0	4	57	9	20	22	14	65	122
Abreviaturas	C.E: Colectivos endógenos. C.X: Colectivos exógenos. I.E: Individuales endógenos. I.X: Individuales exógenos										

Estos datos cuantitativos muestran que, en este campo disciplinar, de 122 artículos referidos a temáticas pedagógicas y/o didácticas, el mayor número de ellos (65) son derivados de reflexiones o revisiones individuales y endógenas (de docentes adscritos a la dependencia académica que edita la revista), aspecto que está aceptado normalmente en el contexto institucional. De igual forma, se destaca una significativa cantidad de artículos (41) que son resultados de investigaciones colectivas de autores externos, producción que da cuenta de la importancia de la cooperación académica y de la recepción de contribuciones de pares de otras ciudades y países, interesados en el ámbito educativo de sus disciplinas. Fuera de la producción referente a la enseñanza-aprendizaje en las ciencias de la salud y de la educación popular y comunitaria para la prevención de la enfermedad y la promoción de la salud, este grupo de revistas se ha especializado tanto en investigación educativa, como en formación investigativa.

Campo disciplinar	Art. Investigación					Art. Reflexión/revisión					Total
	C.E	C.X	I.E	I.X	Cant	C.E	C.X	I.E	I.X	Cant	
Ciencias exactas y naturales											
Rev. Col. Ciencias pecuarias, U.de.A	3	0	0	0	3	7	9	6	7	29	32
Rev. Fac. Nac. Agronomía, Unal-Med.	0	0	2	0	2	0	0	5	1	6	8
Rev. Actualidades biológicas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rev. Vitae, Fac. Química Farmacéutica, U.de.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotales	3	0	2	0	5	7	9	11	8	35	40
Abreviaturas	C.E: Colectivos endógenos. C.X: Colectivos exógenos. I.E: Individuales endógenos. I.X: Individuales exógenos										

Como salta a la vista, en este grupo de revistas son muy pocos los artículos que son resultados de investigaciones referidas al campo de la educación. Al igual que en las anteriores, la producción pedagógica y/o didáctica es producto de la reflexión individual endógena de los docentes. Sobresale en dos de las revistas — aspecto que ya fue mencionado— que no publican este tipo de producciones porque son ajenas a su dedicación científica específica. En efecto, en las dos revistas que sí arrojaron este tipo de artículos, están ubicadas en separatas o suplementos que diferencian las temáticas sobre pedagogía y docencia de las que son “propias” de la disciplina. Esta tendencia es característica de la referida tensión entre la formación pedagógica y la formación disciplinar de los docentes de la educación superior.

Campo disciplinar	Art. Investigación					Art. Reflexión/revisión					Total
	C.E	C.X	I.E	I.X	Cant	C.E	C.X	I.E	I.X	Cant	
Ingenierías											
Rev. Dyna, Unal-Med	11	7	2	0	20	0	0	0	0	0	20
Rev. Fac. Ingenierías, U.de.A	3	5	1	2	11	4	0	13	3	20	31
Rev. Ingenierías, U.de.M	1	4	0	1	6	0	1	0	1	2	8
Rev. Ingeniería y Ciencia	1	0	0	1	2	0	0	1	0	1	3
Rev. EIA	4	5	2	1	12	1	2	5	0	8	20
Subtotales	20	21	5	5	51	5	3	19	4	31	82
Abreviaturas	C.E: Colectivos endógenos. C.X: Colectivos exógenos. I.E: Individuales endógenos. I.X: Individuales exógenos										

En las ingenierías, por el rótulo de “ciencias duras”, se tiende a considerar que en esta área no es frecuente el interés por el componente pedagógico —como ocurre en las ciencias exactas y naturales—, pero los resultados muestran lo contrario, en

la medida en que los artículos con alusiones a la pedagogía y/o la didáctica son, principalmente, derivados de investigaciones colectivas exógenas a la par con las producciones endógenas de este tipo. Debido al perfil de estas revistas, las tendencias de la producción educativa estuvieron enfocadas, principalmente, al desarrollo de aplicaciones de software didáctico para la creación de ambientes virtuales de aprendizaje, seguido del aprendizaje basado en problemas (ABP), el cual es uno de los modelos de enseñanza adoptado en los currículos de ingenierías, según lo refieren los artículos encontrados y los autores entrevistados. Por otra parte, en una docena de artículos se destaca un tipo de “aprendizaje automatizado” o de máquina, basado en la inteligencia artificial que, por supuesto, no se efectúa con personas, sino en sistemas de producción.

Campo disciplinar	Art. Investigación					Art. Reflexión/revisión					Total
	C.E	C.X	I.E	I.X	Cant	C.E	C.X	I.E	I.X	Cant	
Ciencias sociales, humanas, económicas, de la información y multidisciplinaria											
Rev. Inter. Bibliotecología	10	7	8	5	30	4	4	3	3	14	44
Rev. Lasallista de Investigación.	7	2	2	1	12	2	0	8	3	13	25
Rev. Opinión jurídica, U.de.M	0	3	3	11	17	0	0	0	1	1	18
Rev. Lecturas de economía, U.de.A.	4	5	1	1	11	0	0	0	6	6	17
Rev. Estudios políticos, U.de.A	2	0	4	1	7	1	0	1	1	3	10
Rev. Estudios de filosofía, U.de. A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A*
Subtotales	23	17	18	19	77	7	4	12	14	37	114
Abreviaturas	C.E: Colectivos endógenos. C.X: Colectivos exógenos. I.E: Individuales endógenos. I.X: Individuales exógenos										

*De esta revista 159 artículos entre el año 2000 y 2010, sólo dos (2) son colectivos, pero que han sido traducidos de autores extranjeros. 35 artículos son individuales endógenos.

Por afinidad interdisciplinaria con el campo de la educación, era predecible que en este grupo de revistas la mayoría de artículos relacionados con esta temática fueran resultados de investigaciones colectivas endógenas; aunque, por la naturaleza de estas áreas, en el ámbito universitario suele suponerse que la producción reflexiva y de revisión es más numerosa. Cada una de estas publicaciones, además de los modelos de enseñanza-aprendizaje de las

disciplinas a las que pertenecen, tienen unas especialidades encontradas en los índices analíticos, que evidencian intereses propios que podrían no ser tan comunes en revistas de educación, tales como: la gestión de la información y del conocimiento como recurso educativo y de investigación en las bibliotecas públicas y universitarias; la econometría de la calidad de la educación; la gestión y la responsabilidad social universitaria; las políticas públicas y su incidencia en el sector educativo; la pedagogía política y constitucional.

11.2 Proceso de escritura

Aún cuando la escritura de los artículos está determinada por el método científico adoptado por las políticas de publicación de las revistas especializadas, —como se evidenció en la respectiva categoría que recoge este tópico— en el proceso, la elección y el tratamiento de la temática es el procedimiento al que se atribuyó mayor dedicación por parte de los autores, en la medida en que dependió de recoger el insumo para tener sobre *qué* escribir (pre-escritura), antes que el parámetro sobre *cómo* hacerlo (redacción).

Según las coocurrencias entre los 13 códigos de esta categoría, como lo muestra la tabla 8, al momento de escribir, los docentes parten de su experiencia y formación docente, como en este caso lo relata uno de los entrevistados: “para ello, desde el principio hice algunos sondeos con los estudiantes para saber cómo percibían la materia, o sea, que la misma asignatura era, de alguna manera, un insumo de investigación para mí, del cual yo pudiera sacar conclusiones de cada uno y hacer modificaciones para dar a conocer la experiencia... Con base en este trabajo de la docencia, empecé a llevarlo a la estructura de un artículo científico...” (D4, C1, §14). Igualmente, para otro de los autores: “el punto de partida fue buscar el medio a través del cual se iba a publicar el artículo y revisar los requisitos de la revista... Enlacé, de forma lógica, los conceptos que he venido apropiando por la experiencia de las lecturas y dentro de mi formación...” (D7, C1, §17).

Códigos	Frecuencia	Coocurrencia
1. Tratamiento de la temática	11	14
2. Proceso de escritura	9	9
3. Investigar para escribir	4	6
4. Experiencia en la publicación por otro medio	3	3
5. Combinar una revisión con una aplicación	2	2
6. Modelo artículo IMRED	1	1
7. Introducción, descripción general, discusión específica	1	2
8. Resultado de un proyecto avalado y evaluado	1	2
9. Rastreo bibliográfico	1	2
10. Criterios editoriales de la revista	1	2
11. Experiencia de la lectura	1	2
12. Orden lógico evolutivo según el modelo de desarrollo cognitivo	1	2
13. Estructura metodológica del proyecto	1	2

El hallazgo que se destaca en este apartado confirma, por su parte, la experiencia de los participantes en el “seminario taller: escribir para publicar”, referida en los antecedentes. En diferentes grupos de docentes y estudiantes, en los que se ofreció la propuesta, se les pidió que enlistaran, de forma concisa y a manera de decálogo, los momentos, criterios, pasos, procedimientos, etc., que ellos seguían cuando escribían textos académicos —similar al primer punto de la entrevista a los autores—. De esta forma, en cada grupo, se compiló un banco de cien nociones (equivalente al 100%) del proceso de escritura, en el orden de 1 a 10 que cada docente le dio, con el fin de medir la relevancia y la predominancia de dichos ítems, según las afinidades entre las nociones. Con este método experimental, se obtuvieron cinco categorías, entre las cuales se distribuyó el porcentaje de importancia, que arrojó los siguientes datos:

Categorías	Porcentaje por frecuencia
1. Preparación – planeación – proyecto (pre-escritura)	43%
1.1 Actitud y disposición	8%
1.2 Público objetivo – finalidad	5%
1.3 Recolección de información y tratamiento de fuentes	12%
1.4 Elección y delimitación del tema	18%
2. Redacción (escritura)	15%
3. Revisión (reescritura)	24%
4. Edición	7%
5. Publicación	11%

Es necesario precisar que en los otros bancos de nociones compilados en el seminario, la preparación y planeación del artículo cubre casi el 50% del proceso de escritura, dentro de la cual se destaca la elección y delimitación del tema que representa el 18%, que a su vez depende de la recolección de información y el tratamiento de las fuentes que abarca el 12% del proceso. Entre ambos reúnen el 30% de dedicación. De acuerdo con estos datos, se destaca que no se trata tanto de “escribir para publicar”, sino de *investigar para escribir* en publicaciones. La elaboración del artículo es más un asunto de fondo y de reescritura, antes que un problema de estilo editorial. “Publica o perece” es la sentencia anglosajona (*publish or perish*) que esgrimen en los manuales y cursos de este tipo; sin embargo, estas metodologías ocasionan que los autores perezcan antes de que logren escribir.

Los docentes, fuera de la presentación de artículos, también optan por las publicaciones en medios no científicos, como son: ponencias, periódicos, revistas magazine y medios virtuales. Además del interés por abordar una temática, siguen el método de escritura empírico-analítico, conocido como Modelo IMRED: Introducción – Métodos y materiales – Resultados – Discusión, propio de la estructura del proyecto de investigación, como se dijo, exigido por los criterios editoriales de las revistas. Así lo describe uno de los autores entrevistados:

Lo primero que se hizo fue recopilar toda la información que se obtuvo de la investigación, se analizó la información con las respectivas gráficas y cuadros, y empecé a estructurar el artículo con base en lo que se había propuesto en el anteproyecto. La investigación fue financiada con recursos de la Institución, por lo tanto, tuvo que pasar por todo un proceso de evaluación para la aprobación y ejecución del proyecto. Es por ello que la forma como está escrito el artículo es el resultado de la metodología definida y de las respuestas a las preguntas de la investigación (D5, C1, §18).

No obstante, se destaca otra forma de escritura que corresponde al artículo con intencionalidad pedagógica y didáctica, a saber: seguir un orden lógico evolutivo,

según el modelo de desarrollo cognitivo, es decir, a medida que se despliega la comprensión y, por tanto, el aprendizaje de cada componente.

11.3 Intencionalidad para publicar

Al inicio del proyecto, ésta fue una categoría previa que se usó dentro del cuestionario de entrevista, al igual que la “intencionalidad pedagógica” que fue agrupada dentro de la primera por exclusión mutua. De hecho, se encontró una coocurrencia significativa entre ambas, como se observa en la tabla 9, la cual enlista los 16 códigos que la configuran.

Códigos	Frecuencia	Coocurrencia
1. Intencionalidad pedagógica	27	7
2. Aplicación práctica en el campo disciplinar	18	2
3. Intencionalidad para publicar	12	12
4. Divulgación - dar a conocer una experiencia	10	7
5. Aporte al discurso disciplinar	7	6
6. Posicionamiento y reconocimiento como investigador	6	2
7. Generación de conocimiento y enriquecer el existente	4	2
8. Visibilizar y evidenciar	3	2
9. Educación y Gestión del Conocimiento	3	3
10. Dejar abierta la posibilidad de publicar desde la reflexión y la discusión	2	1
11. Formación vs. investigación: artículos no derivados de investigación	2	1
12. Decidir el medio para lograr mayor difusión	1	1
13. Necesidad de asociatividad y trabajo en equipo	1	1
14. Método narrativo	1	1
15. Divulgación - dar a conocer una experiencia	1	8
16. Artículos vinculados a investigaciones por conveniencia	1	1

En ese sentido, dado que los artículos seleccionados cumplían con el criterio pedagógico y didáctico, ambas intencionalidades se traslaparon. De acuerdo con los resultados, los docentes publican, en primer lugar, con el fin de realizar una aplicación práctica y un aporte al discurso de sus campos disciplinares. Otra de las principales razones es para divulgar o dar a conocer una experiencia en la que han participado como docentes o en calidad de investigadores, que está relacionada con visibilizar y evidenciar un proyecto.

Además de la generación de conocimiento y enriquecer el existente, los docentes al publicar buscan posicionarse y ser reconocidos como investigadores, criterios que coinciden con la investigación de García, Rodríguez y Pérez (2005, p. 4) sobre la difusión y el impacto de revistas de educación en español. Sin embargo, esta postura recibe una frecuente crítica en la educación superior, debido a la predominancia que se le otorga a la investigación por sobre la docencia, como ocurre, por ejemplo, en el caso de la Universidad de Antioquia, en la que:

Muchos docentes vinculados prefieren dedicarse de forma casi exclusiva a la investigación, motivados consciente o inconscientemente por el estatus académico y económico inherente a la realización de investigaciones que finalizan en la publicación de artículos en revistas de impacto, mientras que limitan su docencia al posgrado y a la asesoría de trabajos de grado o tesis doctorales, dejando de lado al pregrado, el cual es asumido, entonces, por docentes de cátedra y ocasionales que en general tienen limitada experiencia investigativa (Lozano, 2006, p. 95).

Conviene, por cierto, hacer alusión a lo que comenta Lawrence Stenhouse, uno de los precursores de la enseñanza basada en la investigación, sobre el propósito de la publicación de los docentes:

A nuestros fines, la investigación particular no cuenta como investigación. Por un lado, ello es debido a que la investigación inédita no se beneficia de las críticas. Por otro, obedece a que consideramos las investigaciones como un esfuerzo comunitario y las no publicadas tienen escasa utilidad para los demás... más importante es que la investigación se convierta en parte de una comunidad crítica. (Stenhouse, 1996, p. 40)

De acuerdo con los resultados, la publicación de artículos científicos no es una elección individual; en la mayoría de los casos es una decisión colectiva entre los autores y el grupo de investigación al que pertenecen, para garantizar la validez y el impacto de los mismos. En efecto, en esta investigación se encontró la necesidad de fortalecer la asociatividad y el trabajo en equipo. Este comportamiento es un indicador de que los artículos individuales, en su mayoría, son reflexiones o revisiones no derivadas de investigaciones, debido a que la

integración de los roles de la docencia (formación) y la investigación (escritura) se ha mantenido en tensión, como fue tratado en los referentes conceptuales, según el *Hommo Academicus* de Bourdieu; así como se constató en la categoría de “la investigación como una práctica docente”.

A propósito de la exigencia de las revistas por publicar artículos que sean resultados de investigaciones, en los cuestionarios se consideró que debería dejarse abierta la posibilidad de publicar a partir de reflexiones y discusiones, este criterio tiene afinidad con lo que plantea Stenhouse, en tanto es frecuente que se presente la investigación educativa “como si sus resultados sólo pudieran ser criticados técnicamente y por parte de otros investigadores. Pero aseguro que debe someterse a la estimación crítica de aquellos que poseen una experiencia más educativa que de investigación y que estén dispuestos a considerarla reflexivamente a la luz de su experiencia” (1996, p. 69).

En consonancia con lo anterior, en las fuentes primarias se afirma que para cumplir con este requisito, muchos artículos han sido vinculados a investigaciones de las cuales no fueron un producto, con el fin de poderlos publicar. Así lo comenta uno de los testimonios de los docentes: “Sé que en varios casos, los artículos declarados como de investigación son documentos vinculados ‘artificialmente’ a un proyecto y no necesariamente, resultantes directos de la investigación. Lo explico por el afán de obtener la cantidad de artículos necesaria en cada edición para permanecer en el sistema (D27, C1, §28).

11.4 Recepción y percepción de los lectores

De igual forma, ésta fue una categoría previa, junto con la de “elección de los lectores”, que por coocurrencia queda integrada en la enunciada como tal, puesto que el criterio para definir el público objetivo hace parte de la recepción y percepción de los lectores. De esto da cuenta la tabla 9, en la que se visualizan los 17 códigos emergentes dentro de esta categoría.

Códigos	Frecuencia	Coocurrencia
1. Recepción y percepción de los lectores	20	20
2. Promover la lectura crítica y autónoma del estudiante	12	12
3. Lectura sugerida al estudiante	11	8
4. Uso de las TIC's	8	6
5. Elección de los lectores	3	2
6. Poco hábito de lectura en los estudiantes	3	3
7. Redacción accesible al lector	2	3
8. Las revistas son poco atractivas para los estudiantes	1	2
9. Semilleros, reuniones y otros medios	1	2
10. Urge un diálogo de saberes	1	1
11. Profesionales del sector de aplicación	1	2
12. Mayor recepción en otras universidades y empresas	1	2
13. Interdisciplinariedad	1	2
14. Consumidores de trabajos bajados de internet	1	2
15. Dirigido a estudiantes	1	2
16. Iniciados en el tema	1	2
17. Lectura influida por los intereses del docente	1	1

Se consideró, por parte de los entrevistados, que era necesario promover la lectura crítica y autónoma de los estudiantes, antes que una lectura obligatoria sugerida por el docente, la cual resultó ser la forma predominante de saber si los estudiantes leían artículos científicos; “en eso, sólo los maestros saben qué usan de lo que se publica y qué no. Hay que formar lectores críticos para que decidan qué es de calidad y qué no” (D13, C12, §46).

Además, en las entrevistas se propuso que debían aprovecharse las tecnologías de la información y de la comunicación, que facilitaban la consulta y descarga en línea de artículos y, de hecho, es el medio más usado por los estudiantes para buscar literatura especializada, puesto que las revistas científicas en su formato impreso tradicional son poco atractivas para los mismos. Asimismo, de acuerdo con la cita de uno de los cuestionarios, “es claro que se requiere que los estudiantes de pregrado y posgrado lean artículos, avances de investigación y tesis en las revistas científicas, en bases de datos, en internet, etc. Esto implica una transformación profunda de los currículos en la universidad” (D8, C19, §58).

No obstante, esta premisa tendría que corroborarse en un estudio dirigido a preguntarle a los estudiantes por las lecturas que realizan en la universidad, como

se afirma en uno de los comentarios de los docentes: “Un artículo es leído y sumergido en otro artículo, se vuelve a sumergir entre otro, y finalmente es atomizado entre muchos artículos y el que lo escribió nunca supo una sílaba clara de lo que fue su idea por parte del lector. Sugiero medir una parte de la subjetividad del público lector, en dirección del nivel de apropiación del conocimiento expuesto” (D28, C8, §38). Estos aportes son congruentes con lo que plantea Garfield (2001) autor del Factor de Impacto (IF)¹³ en revistas científicas, si bien en la medida en que “el proceso de generalización y uso de Internet harán asumir nuevas alternativas para evaluar la difusión y su impacto, que se centren más en los artículos que en las revistas... y que darán lugar a índices no sólo basados en citas, sino en la propia actividad de los usuarios y lectores” (García, Rodríguez y González, 2005, p. 33).

Sin embargo, en nuestro caso, se acudió a la percepción que tenían los docentes sobre la lectura de sus estudiantes. En esa perspectiva, se apreció que éstos no tienen un hábito de lectura autónoma, sólo leen los textos exigidos por el profesor; asimismo, que son consumidores de trabajos ya hechos, bajados de internet.

Los artículos publicados por los docentes tuvieron en cuenta la redacción accesible al lector y se dirigieron a los iniciados en el tema, profesionales del sector de aplicación del área de conocimiento, con un criterio de interdisciplinariedad; asimismo, según los entrevistados, en algunos casos los artículos han tenido mayor recepción en otras universidades y en empresas que al interior de las instituciones editoras, difusión que ha trascendido la insularidad o aislamiento de las publicaciones universitarias. Además, los semilleros de investigación y los eventos de divulgación de resultados de investigaciones, también son una manera de dar a conocer las publicaciones de los docentes y recabar su recepción por parte del auditorio.

¹³ El Factor de Impacto de una revista se calcula cada año (por ejemplo 2010) mediante un cociente. El numerador es la cantidad de citas recibidas durante dicho año (2010) por los documentos que se publicaron en la revista los últimos dos años anteriores (2009 y 2008). El denominador es el número total de documentos citables publicados en esos dos años (Garfield, 2001).

11.5 Políticas de publicación científica

De acuerdo con los códigos de mayor frecuencia y coocurrencia, las publicaciones científicas están determinadas por las políticas de investigación, que exigen unos estándares de validación y arbitraje para la producción científica, lo cuales son adoptados por las instituciones de educación superior y, a su vez, por las revistas científicas que éstas editan. Esta categoría consta de 25 códigos que recogen el sentido de la misma, según la estructura de la tabla 10.

Códigos	Frecuencia	Coocurrencia
1. Contexto institucional	25	3
2. Criterios de cantidad más que de calidad	13	2
3. Interés de las revistas por los artículos pedagógicos y didácticos	12	1
4. Políticas de investigación colombianas	11	11
5. Exclusividad de la investigación en la universidad	8	1
6. Reduccionismo de la investigación a las revistas	8	3
7. Tradición investigativa reciente	8	2
8. Puntuación en el sistema de remuneración	7	2
9. Los artículos como un criterio de puntuación	6	3
10. Políticas editoriales de las revistas	6	3
11. Necesidad de ascenso de los grupos	4	2
12. Estándares internacionales	4	2
13. Aislamiento de otros sectores en la investigación	4	3
14. Investigación exclusiva en los grupos de investigación	3	2
15. Arbitraje	3	1
16. Los artículos como reflejo del modelo educativo actual	2	1
17. Demasiado formalismo obstaculiza la investigación	2	1
18. Que el sector productivo no publique, no significa que no investigue	1	1
19. Atraso en el desarrollo social y económico	1	1
20. Crecimiento acelerado de revistas emergentes	1	1
21. Creencia que sólo en la universidad se estimula la producción escrita	1	2
22. Decolonización del conocimiento	1	1
23. Resultados de carácter empírico	1	2
24. Desconocimiento	1	1
25. Hibridación entre conocimiento, tecnología y ciencia	1	1

De igual forma, según las inferencias de la categoría de “medición de producción pedagógica en revistas científicas”, el interés de éstas por los artículos

pedagógicos y didácticos, si bien se atribuye sólo a revistas del campo de la educación, se limita debido a la predominancia de los resultados de carácter empírico – analítico de la investigación científica. La percepción en el medio es como si la educación no fuera materia de investigación rigurosa en áreas de conocimiento aplicado, técnico, o “duro” de la educación superior.

Las críticas al respecto se refieren a que Colombia tiene una tradición investigativa muy reciente, que mide con el mismo rasero positivista todas las áreas de conocimiento del ámbito universitario. En términos de políticas de ciencia, tecnología e innovación, éstas empezaron a cobrar importancia sólo en las últimas dos décadas. La exclusividad de la investigación en las universidades ha generado que otros sectores sociales y productivos estén atrasados en la dinámica de innovación y desarrollo; situación que, en parte, se debe al desconocimiento en el medio y a demasiado formalismo que obstaculiza la investigación.

En cuanto a las publicaciones, dentro de los cuestionarios se afirma que en el contexto nacional aún se mantiene la creencia de que sólo en las universidades se apoya la producción escrita; ahora bien, que el sector productivo no publique no significa que no haga investigación; por esta razón, es probable que haya un reduccionismo de la investigación a las revistas, puesto que constituyen el medio de mayor demanda para divulgar los avances y resultados de los proyectos, “aun cuando numerosos investigadores bibliográficos y científicos opinan que como canal formal de la comunicación escrita son insatisfactorios por la lentitud en la transferencia de la información, por los costos crecientes, por la dispersión, por la proliferación...” (Curiel, 1999). Sin embargo, el orden ocurre más en sentido inverso —como se mencionó en el párrafo anterior—, las políticas editoriales de las revistas dependen de la científicidad del método. En ese sentido, uno de los encuestados aporta la siguiente cita (D18, C5, §3038): “Sin publicaciones en revistas ‘importantes’ no hay proyectos, sin proyectos no hay dinero, sin dinero no hay investigación convencional. Digamos que en un sistema así planteado, resulta

totalmente comprensible que la comunidad científica (en gran medida) se haya decantado por el publicar mucho y en determinadas revistas” (Oyarzun, 2007). En el caso del crecimiento acelerado de las revistas, “el número de revistas científicas en Colombia es una exageración. Cada grupúsculo que surge quiere su propia revista, en vez de apoyar a sus investigadores en las revistas que ya están consolidadas” (D16, C8, §3).

Los criterios de cantidad para medir calidad, establecidos por el Factor de Impacto (IF), obedecen a una lógica de la producción para la puntuación en los sistemas de información científica, en los que se encuentra la necesidad de ascenso en las clasificaciones, por parte de los grupos de investigación universitarios, con el fin de lograr una visibilidad institucional, así como el acceso a recursos de financiamiento de nuevas investigaciones y productos derivados. Fuera del mejoramiento del grupo, en un plano secundario, se ha publicado por el interés de recibir un estímulo en el sistema de remuneración de los docentes.

11.6 La investigación como práctica docente

La categoría inicial “quehacer del docente investigador” se modificó por la de: “la investigación como una práctica docente”, para precisar el campo de análisis, según la tabla 11, la cual contiene los 32 códigos de la categoría enunciada.

Códigos	Frecuencia	Coocurrencia
1. Quehacer del docente investigador	34	34
2. Experiencia docente	17	3
3. Reduccionismo al método y la aplicación operativa	14	7
4. Formación docente	13	3
5. Responsabilidades y carga académica	12	14
6. Innovación pedagógica y curricular	11	8
7. Trabajo conjunto con estudiantes	10	9
8. Validez y seguridad	8	2
9. Falta trabajo en investigación docente	7	7
10. Ponencias y otras divulgaciones	7	4
11. Creatividad del docente	5	5
12. A veces no es viable llevar las investigaciones a pregrado	5	2
13. Prácticas intelectuales: tradición humanística, retórica y erudita en Colombia	5	2

14. Que no haya artículos pedagógicos no quiere decir que no haya docentes investigadores	4	5
15. Atraso en la educación como ciencia y en la enseñanza de las ciencias - campos nuevos	4	2
16. Interés en investigación docente	4	8
17. Impacto de la investigación en el medio	4	
18. No siempre hay afinidad entre lo que se enseña con lo que se investiga	3	4
19. Distanciamiento relación maestro-estudiante	3	3
20. Docentes con poca formación pedagógica	2	
21. Desmitificar la figura del docente investigador	2	2
22. Calidad por producción científica vs. calidad docente	2	2
23. El docente no sólo transmite saberes, sino que participa en su construcción	2	4
24. Disponibilidad y financiación	2	3
25. Transformación del modelo educativo actual	2	2
26. Investigaciones en docencia son de largo plazo	1	2
27. Las universidades esperan resultados de corto plazo	1	2
28. Pertinencia de la investigación en la docencia	1	2
29. Publicaciones con estudiantes son casos excepcionales	1	2
30. Reconocer otras formas de producción de los docentes	1	2
31. Dogmatismos	1	2
32. Pocos artículos publicados con estudiantes	1	1

De esta manera, se encontró que hay una mutua relación entre la investigación, la experiencia y la formación docente, al mismo tiempo que con la intencionalidad para publicar; prácticas que se limitan entre sí, debido a las responsabilidades y a la carga académica que reciben los docentes, situación que coincide con lo que evidencia Stenhouse (1996, p. 39). Al respecto uno de los autores entrevistados afirma que:

...no podría sacarse la conclusión de que los docentes no están haciendo el esfuerzo, hay muchos que sí, como también puede haber otros que no; sin embargo, es un punto neurálgico en el que hay que fortalecer aún más, porque los docentes tenemos muchas responsabilidades y, a veces, la carga académica nos absorbe; pero, las condiciones están cambiando y considero que viene un momento importante frente a la formación pedagógica en las ciencias (D3, C106, §89)

Esta dedicación incide sobre el interés en la enseñanza-aprendizaje como objeto de investigación, puesto que requiere la utilización de métodos cualitativos o mixtos que no corresponden con el campo disciplinar de los docentes de algunas áreas profesionales de educación superior; por lo tanto, éstas deberían ser

investigaciones de largo aliento, mientras que las universidades esperan resultados a corto plazo, debido a la financiación de los proyectos y a la necesidad de ascenso de los grupos.

Con respecto a la tradición relativamente reciente, la docencia en Colombia estuvo enmarcada en un ámbito de educación tradicional, que promovía en los profesores prácticas intelectuales humanistas, eruditas, retóricas y dogmáticas, más que investigativas. En ese orden de ideas, se aprecia que hace falta fomentar la pertinencia de la investigación en docencia, que suele atribuirse sólo a las facultades de educación; tendencia que indica un atraso en la educación como ciencia y, a su vez, en la enseñanza de las ciencias, por tratarse de disciplinas nuevas; al menos esta última se dio a conocer a partir de la década del 60 en Francia, con el surgimiento de las didácticas específicas, principalmente en las ciencias exactas y naturales; aunque, la pedagogía científica de Herbart y Comte se remonta a mediados del siglo XIX, con el influjo del positivismo, que asumió la enseñanza a partir de los hechos concretos, demostrados racionalmente, verificados en el terreno experimental, como base de la educación y de la escuela.

Una de las críticas a la investigación como práctica docente, se caracteriza en que persiste un interés mayor en el impacto de las investigaciones en el campo profesional de las disciplinas, más que en el de enseñanza-aprendizaje de las mismas; postura que se ha visto reflejada en el ejercicio de docentes sin la suficiente formación pedagógica y, asimismo, este contexto institucional ha generado un distanciamiento en la relación maestro-estudiante, que se evidencia en la necesidad de una mayor interacción y trabajo conjunto en el aula, puesto que el docente no sólo se ocupa de transmitir lo que sabe, sino que participa en la construcción de nuevo conocimiento; pero, de hecho las publicaciones con estudiantes son casos excepcionales; o bien, por ejemplo, si para la recolección de información de una investigación, se realizó un trabajo de campo con un grupo de clase, esta participación no se hace visible en la publicación; incluso, a partir de

las entrevistas a los autores, se encontró que los artículos tienen un trasfondo de experiencia que se omite por razones de rigurosidad metodológica de las revistas.

Ahora bien, en concordancia con la categoría de “medición de producción pedagógica en revistas científicas”, se hace manifiesto que es necesario reconocer otras formas de producción docente, puesto que no siempre los docentes escriben artículos, también presentan ponencias en eventos nacionales e internacionales, en los cuales se refieren a sus experiencias investigativas y docentes, en tanto “tienen derecho a difundir lo que quieran siempre y cuando esté arbitrado, no están obligados a difundir productos de investigación solamente” (D13, C4, §29), aspecto que en las revistas se omite, de tal modo que el hecho de que no se publiquen artículos con intencionalidades pedagógicas y didácticas, no quiere decir que no haya docentes investigadores. Aunque, según lo expuesto en el apartado sobre la intencionalidad para publicar, en palabras de uno de los encuestados, se reitera que:

...los autores buscan más un reconocimiento externo a su trabajo investigativo... quienes publican en revistas científicas, además de su trabajo, buscan la divulgación de su nombre, el enriquecimiento de su currículum. Entonces, no veo fácil que las revistas lleguen a ajustar su estilo hacia modelos con mayor valor didáctico. Para ello están los libros de texto, los *blogs* o los *papers* como dicen en las universidades extranjeras (D11, C7, §35).

Es así como, en las universidades se mantiene una tensión entre los criterios de calidad científica (publicaciones) y la calidad docente (experiencia meritoria); es decir, no todo investigador se desempeña bien como docente, asimismo no todo buen profesor se destaca por ser un investigador (D8, C12, §53). De todos modos, “la cantidad y calidad de la producción escrita ha sido y es el baremo principal de evaluación tanto del desempeño de los estudiantes como de la productividad investigadora del cuerpo universitario y, en algunos casos, la única referencia utilizada” (Escofet, Rubio, *et al*, 1999, pp. 547-566).

El impulso dado en las últimas décadas a la investigación en la educación superior, ha contribuido a descentrar al docente de la tendencia tradicional hacia una enseñanza basada en la investigación, que requiere de la creatividad y de su aporte a la innovación pedagógica y curricular, criterios que coinciden con Stenhouse (1996, p. 166-167). Aunque no siempre hay afinidad entre lo que se enseña y lo que se investiga, sobre todo en pregrado, por lo que resulta difícil llevar la investigación al aula de clase. Sin embargo, para los docentes representa una forma de preparación, validez y seguridad de lo enseñado a sus estudiantes, al tiempo que dan a conocer los resultados de investigaciones recientes para ponerlas en discusión y recibir una retroalimentación por parte del grupo. Esta forma de enseñanza logra “desmitificar” la figura del docente investigador, que por estar aislado en laboratorios, en trabajos de campo o sumergido en los análisis, no significa que, por eso, sea un científico, o bien, que por haber leído muchos textos y teorías, entonces sea un connotado maestro.

De igual forma, Stenhouse, con respecto al docente investigador, define que “desde el punto de vista del experimentalista, las aulas de clase constituyen los laboratorios ideales para la comprobación de la teoría educativa. Desde el punto de vista del investigador... el profesor es un observador participante potencial en las aulas y las escuelas. Desde cualquier ángulo en que consideremos la investigación nos resultará difícil negar que el profesor se halla rodeado por abundantes oportunidades de investigar” (Stenhouse, 1996, p. 37-38).

11.7 Enseñanza basada en la investigación a través de artículos

Por afinidad, la presente categoría se integró con la de “uso didáctico del artículo”, que tuvo una mayoría de aceptación por parte de los entrevistados, así como en los cuestionarios recibidos, de acuerdo con la tabla 13, que destaca los 40 códigos que fueron vinculados a esta familia categorial.

Tabla 13. Enseñanza basada en la investigación a través de artículos científicos		
Códigos	Frecuencia	Coocurrencia
1. Uso didáctico del artículo	39	25
2. Enseñanza basada en la investigación a través de artículos	27	27
3. Enseñanza-aprendizaje de la disciplina	14	2
4. Aceptación de su utilidad pedagógica	13	8
5. Artículo como estudio de caso	13	3
6. Enseñanza basada en la investigación	10	3
7. Competencia crítica, reflexiva, analítica, documental, sistémica, mentalidad intercultural, espíritu de equipo, sana competencia, formación para la información	8	8
8. Grupos de discusión	7	4
9. Aprendizaje basado en problemas	6	3
10. Los resultados y avances de la ciencia se difunden en artículos	6	7
11. Informe argumentado	5	4
12. Formación para la lectura y la escritura científica	5	2
13. Sentido de los conceptos trabajados en clase	5	6
14. Enseñanza para la vida	4	2
15. No es factible que de una investigación resulte un curso-no coinciden	3	5
16. Enseñar a aprender	3	2
17. Pensamiento complejo	3	4
18. Desarrollo de competencias	3	4
19. Más allá de los libros paradigmáticos	3	3
20. Más allá del resumen	3	2
21. Referenciación	3	2
22. Trabajar sobre la actitud	3	2
23. Retroalimentación	2	4
24. Importancia del estilo pedagógico	2	2
25. Reduccionismo al libro y medios virtuales	2	1
26. Reproducción de métodos investigativos	2	2
27. Experiencias exitosas y casos críticos	2	2
28. Diversificación de temas, contenidos, literatura y metodologías	2	2
29. Ensayo	2	2
30. Crecimiento intelectual	2	4
31. Puede ser inconveniente la EBI a través de artículos	1	1
32. Sesgo de la investigación endógena	1	2
33. Formación de nuevos científicos y nuevos docentes	1	2
34. No es factible que de un curso resulte una investigación	1	2
35. Despertar el interés y el entusiasmo de los estudiantes	1	2
36. Con un artículo no se produce ciencia	1	2
37. Investigación como proceso inherente al ser humano	1	2
38. Club de revistas	1	2
39. Aprendizaje por descubrimiento – asombro	1	2
40. Trabajo por proyectos	1	2

En esa interacción de sentido, los artículos científicos constituyen una forma de aproximarse a las prácticas del docente investigador, al tiempo que tienen un potencial epistémico-didáctico para la enseñanza-aprendizaje basada en la

investigación; pero, de acuerdo con uno de los docentes encuestados, “ha sido desaprovechado en la enseñanza de las disciplinas. Hay que hacer cambios curriculares profundos en la enseñanza en la universidad, en los procesos de lectura y escritura académica” (D8, C28, §63). Este comentario hace eco con otro trabajo sobre la escritura en la universidad:

Decir académico y decir investigador equivale a decir que se escribe; a su vez, decir que se escribe, significa saber hablar y, en última instancia, saber pensar. Así las cosas, todo el mundo asume que los docentes saben escribir o que deberían ser capaces de escribir sobre lo que enseñan en el ámbito de cada saber específico, así sea una escritura marcada por las características que sus disciplinas supuestamente imponen (Echeverri y Echeverri, 2005, p.57).

En esa medida, los artículos pueden utilizarse en clase como estudios de caso y aprendizaje basado en problemas, con el fin de analizar experiencias críticas y exitosas en el campo profesional de las disciplinas, por medio de grupos de discusión, en los cuales se estudia, por partes, el desarrollo de la problemática hasta llegar a las posibles alternativas de solución propuestas por cada equipo. Al final se da a conocer la forma cómo en el caso real se tomaron decisiones para superar la dificultad, satisfacer la necesidad o aprovechar la oportunidad, o bien, los factores que condujeron al fracaso. Otra estrategia colectiva es la del club de revistas, que también utiliza la técnica anterior, en la que se realiza una selección de artículos, no siempre sugeridos por el docente, sobre un tópico específico, para la preparación de una exposición que dé cuenta del proceso de investigación llevado a cabo por los autores. Ambos usos didácticos funcionan para la reproducción de métodos investigativos, que pueden usarse en trabajos de laboratorio y de campo, lo que constituye un aprendizaje por descubrimiento, incluido en los enfoques para la enseñanza de la ciencia que, a su vez, tiene estrecha relación con la enseñanza mediante investigación dirigida, con la diferencia de que cambia la concepción de investigación científica academicista del primer modelo, por un “proceso de construcción social y con ella la forma de llevar esa investigación al aula como guía de trabajo didáctico” (Pozo y Gómez,

2006, p. 292). De igual forma, estas prácticas de investigación formativa concuerdan con la propuesta de Restrepo (2004, p. 15). No obstante, según Stenhouse, la idea de la investigación como base para la enseñanza no tiene una aceptación y puesta en práctica que sea universal, debido a que se han planteado posturas contrarias al respecto, como la de Ben-David (1977) —que, a su vez, tendría una significativa relación con la transposición didáctica de Chevallard (1998)—, al considerar que:

...las demandas en competencia de tiempo y de esfuerzo tan sólo como un impedimento superficial y alcanza después un conflicto más fundamental. Señala que “el conocimiento que puede ser enseñado ya no requiere investigación, mientras que el conocimiento que todavía necesita ser investigado no puede ser enseñado aún” y afirma que “la enseñanza exige un cuerpo de conocimiento de autoridad ya establecido” (Ben-David, 1977).

Resulta significativo que esta categoría estuviera muy relacionada con “la investigación como una práctica docente”, esta afinidad se refleja en que este enfoque de enseñanza requiere un estilo pedagógico innovador, que despierte el interés y el entusiasmo de los estudiantes por las ciencias, antes de pasar al reduccionismo de la aplicación “dura”, al cálculo, la fórmula, etc., que producen desencanto en los estudiantes, si los contenidos no se enseñan de forma creativa de manera que susciten una actitud más receptiva y crítica por parte de los estudiantes. Además, porque los estudiantes “no todos se ven como investigadores o docentes en el futuro y desearían más formación para impactar el sector industrial existente en el país o contribuir a su crecimiento” (D23, C6, §7).

En ese sentido, los entrevistados se refirieron a los enfoques de enseñar a aprender y de la enseñanza para la vida, propia del pensamiento complejo, que trasciende la concepción cognitiva predominante del conocimiento, hacia el sentido que éste tiene en la vida, la sociabilidad y la cultura humana. A partir de ese entramado, debe propiciarse que los estudiantes le encuentren sentido y aplicaciones a los conceptos trabajados en clase, al igual que la comprensión de la investigación como un proceso inherente al ser humano.

Las concepciones sobre el uso de los artículos científicos como herramienta didáctica tiene concordancia con lo planteado en los referentes conceptuales, puesto que, al tiempo que se aprende a escribir este género textual, se enseñan contenidos específicos a través de la lectura y, de esta forma, se desarrollan las competencias: crítica, reflexiva, analítica, referencial, documental (formación para la información) y sistémica; así como la mentalidad intercultural, el crecimiento intelectual, el espíritu de equipo y el arbitraje. No obstante, no siempre se mantiene la interrelación entre “pedagogía y texto”, en tanto es frecuente encontrar en las investigaciones sobre la cultura y la producción escrita en la universidad, que:

La escritura suele ser considerada una técnica separada e independiente [de la enseñanza aprendizaje de la disciplina], algo que debería haber sido aprendido en otra parte, enseñada por otro. De aquí surge la casi universal queja [de los profesores] sobre la escritura de los estudiantes y el también omnipresente rechazo a hacerse cargo de su enseñanza (Escofet, Rubio, *et al*, 1999, pp. 547-566).

El proceso de leer para interpretar, comprender para argumentar, lo permite la reescritura a partir de otros textos. En ese caso, fuera del análisis grupal, los ensayos e informes argumentados son formas usuales de evaluar, más allá del resumen y la consulta enciclopédica, la capacidad de pensar y saber decir algo distinto, sobre lo que se supone ya está dicho y agotado por los autores de los libros paradigmáticos —como dan cuenta de ello Kuhn (2004) y Ong (2009)—, que en la academia se asumen como irrefutables y que sólo se pueden comentar dentro de sus propias líneas, o sea, para decir “lo mismo”. Dicha carga de autoridad de los libros, coincide con lo comentado por Stenhouse, puesto que “con mucha frecuencia se ha supuesto en la educación de profesores que la lectura de libros es el medio para obtener el acceso a las ideas que pueden enseñarse en su práctica... la teoría educativa tradicional —lectura de libros sobre educación— es algo en lo que uno puede llegar a saber mucho sin alcanzar siquiera a conocer realmente a un profesor” (1996, p. 139).

Si bien se consideró, por parte de los entrevistados, que con un artículo no se produce ciencia como tal, sino que ésta se realiza en la ejecución de un trabajo experimental, de campo y de análisis; por otra parte, se afirmó que no toda investigación para que sea rigurosa debe ser resultado de un proyecto. Ahora bien, los resultados y avances de las investigaciones se difunden en artículos, debido al sistema de arbitraje y validación exógeno al que se someten los mismos; procedimiento que no garantizan las editoriales en la publicación de libros. De igual forma, además de su carácter metodológico, por la economía de la información que contiene el artículo, es un formato adecuado para las condiciones de tiempo y espacio de las clases. De este modo, para los docentes es un instrumento efectivo para la diversificación de contenidos, temáticas, literaturas y metodologías. Según una cita tomada de las respuesta a los cuestionarios, los artículos “son una importante fuente actualizada en cada disciplina para acceder a conocimiento relevante de aceptada validez, y aún más, son de gran utilidad para la enseñanza de la investigación” (D11, C14, §40).

En cuanto a la enseñanza a partir de las investigaciones de los docentes, llevadas al aula, hubo dos posturas encontradas entre sí, a saber: la primera asume que no es factible esperar que de un curso resulte una investigación. En segundo lugar, no es viable que de una investigación del docente resulte un curso. Estos dos contrastes se deben, según se mencionó en la anterior categoría, a que no siempre hay afinidad entre lo que se enseña y lo que se investiga. Asimismo, se percibe una prevención hacia la “enseñanza basada en la investigación a través de artículos”, debido a la influencia que podría ejercer el docente sobre la opinión e interpretación de sus publicaciones; criterio que fue atribuido a la producción endógena que se reflejaba en las comunidades de mutuo elogio al interior de las universidades.

12. Conclusiones

1. Los artículos científicos, como objeto de investigación situado en el campo de la educación, abren una posibilidad de comprender y superar la dicotomía formación pedagógica / formación disciplinar, en la medida en que permiten indagar por la coherencia que hay entre lo que los docentes producen (publican) y lo que enseñan. De este modo, el uso epistémico-didáctico de los artículos científicos promueve, principalmente, la enseñanza basada en la investigación, el aprendizaje por descubrimiento, así como el aprendizaje basado en problemas, a través del estudio de casos, la reproducción de métodos investigativos y los grupos de discusión.
2. Además del punto de giro planteado del “escribir para publicar” hacia el “investigar para escribir”, en las universidades se viene reivindicando el propósito de *enseñar* —en tanto forma primordial de saber decir— a partir de lo investigado, estrategia que permite a los docentes producir sus propios contenidos por medio de lo que han publicado.
3. Las intencionalidades para publicar y el contexto de producción de artículos pedagógicos y/o didácticos dependen, en mayor medida, de la investigación como una práctica docente, así como del carácter público e institucional que configuran las políticas de publicación científica para la validación y divulgación del conocimiento, cuyos criterios de medición influyen, no sólo en las formas de escribir, sino también en las concepciones de reconocimiento y evaluación de la calidad docente, en el ámbito de la educación superior.
4. Si bien la intencionalidad pedagógica parece no coincidir con la intencionalidad para publicar, no obstante se destaca que los docentes publican —más allá de los créditos de puntuación— para demostrar validez y seguridad en los

contenidos que enseñan. En ese sentido, para enseñar hay que saber decir, del mismo modo que para publicar hay que hacerse entender.

5. Los autores no tienen actualmente una forma práctica de enterarse sobre los diversos destinos de sus artículos; es decir, la recepción y percepción de sus lectores (quiénes los leen y para qué los utilizan). Este distanciamiento se debe, en parte, a que aún no está consolidada una comunidad crítica que genere opinión pública sobre los contenidos de las revistas científicas, tendencia que se evidencia en la poca cantidad de artículos de discusión (comentarios y reacciones sobre un artículo actual), así como las —casi extintas— cartas al editor, que tienen por objeto las proposiciones de los lectores sobre logros y aspectos a mejorar por parte de las revistas.
6. En relación con la conclusión anterior, se ha identificado que la consulta de revistas, actualmente, se realiza por medio de sus portales web, más que en el formato impreso tradicional. De ahí que, el aprovechamiento de las tecnologías de la información y de la comunicación, contribuyen a que haya un mayor acceso a este tipo de publicaciones, pues la mayoría de ellas se encuentran disponibles en línea y con descarga gratuita de contenidos completos, aunque todavía no se ha implementado una forma de registro de usuarios, que permita caracterizar los públicos que descargan artículos y, de esta manera, medir el impacto de las revistas en los lectores, más que sobre las propias revistas y las instituciones editoras.
7. La producción pedagógica y/o didáctica en revistas científicas está caracterizada por la reflexión endógena institucional. Por lo tanto, cada revista tiene sus propias temáticas especializadas en el área de la educación; asimismo, agrupadas por campos disciplinares convergen en intereses comunes.

8. Aunque, en algunas revistas, la enseñanza-aprendizaje como objeto de investigación no se admite dentro del dominio del método empírico-analítico, sobre todo en las ciencias de la salud, las exactas y naturales, así como en las ingenierías; sin embargo, se evidencia un interés significativo por la publicación de resultados de investigaciones educativas, al igual que una cantidad considerable de artículos de reflexión sobre la práctica y la formación docente. Esta dinámica indica que en la última década ha crecido la aceptación y recepción de este tipo de contribuciones necesarias para la innovación didáctica en la educación superior.

13. Prospectivas

A partir de la experiencia y de los resultados de la investigación, a futuro podrían desarrollarse los siguientes estudios:

1. Sería conveniente realizar una investigación documental similar a la anterior; pero, en lugar de buscar las tendencias de producción educativa en diversas disciplinas, de forma inversa, se trataría de elegir un grupo de revistas de educación con el fin de analizar la producción sobre la enseñanza de las ciencias y las didácticas específicas.
2. Si bien resulta significativo “entrevistar los artículos” a partir de lo que dicen los autores sobre su producción, también sería importante analizar las apreciaciones de los estudiantes para conocer sus preferencias con respecto a la lectura de artículos científicos, saber cómo y para qué los utilizan.
3. Un trabajo posterior, que serviría para constatar algunos aportes recibidos sobre la medición de la producción pedagógica y/o didáctica en artículos científicos, es el análisis de las bibliografías consignadas en los microcurrículos de algunos programas o asignaturas en particular.
4. Queda abierta la posibilidad de estudiar, desde la lingüística textual, una serie de artículos por campo disciplinar, para identificar las características de las secuencias argumentativas, explicativas, instruccionales, narrativas, de entrevista y resumen, que en ellos se encuentran.
5. Si bien no se tuvieron en cuenta las editoriales de las revistas, éstas constituyen un lugar de reflexión académica importante, que sirve de portavoz para dar a conocer las prácticas discursivas de las facultades, escuelas e

institutos de las universidades, lo que se convierte en otra fuente de investigación.

6. Igualmente, más allá de las revistas, surge un interés investigativo por ubicar el objeto de estudio en la producción de artículos por parte de grupos de investigación de un área de conocimiento en particular, dentro del sistema de medición de Scienti-Colciencias.
7. Por último, llama la atención un tipo de publicación poco estudiado, como es las revistas de divulgación y apropiación social de la ciencia, que promueven el consumo cultural e informativo sobre el mundo científico en la vida cotidiana.

14. Referencias metodológicas

- Ben-David, Joseph (1977). *Centres of learning. Carnegie Commission on Higher Education*. McGraw Hill. En: Stenhouse, Lawrence (1996). *La investigación como base de la enseñanza*. Madrid: Morata.
- Carvajal, Diógenes (2005). Sistematización y análisis cualitativo con el Atlas.ti 5.0.®. Scientific Software Development. Cuarta versión, diciembre de 2005.
- Curiel, María (1999). *Contribución al estudio de algunos elementos de la bibliometría: una aplicación*. Caracas: Fondo editorial Universidad Central de Venezuela.
- Chevallard, Yves (1998). *La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado*. Buenos Aires: Aique.
- Echeverri, Juan C. y Echeverri, Guillermo (2005). Investigar para publicar: una pregunta y una propuesta para la escritura de los docentes en la universidad. En: Revista *Unipluri/versidad*, Universidad de Antioquia, Vol. 5, No. 2.
- Escofet, Anna, Rubio, José y Tolchinsky, Liliana (1999). Escribir en la Universidad. En: *Revista española de pedagogía*, LVII, No. 214, sep-dic. En: Echeverri, Juan C. y Echeverri, Guillermo (2005).
- García, Jesús, Rodríguez, Celestino, y González Lorena (2005). Valoración de la difusión en doce revistas de educación en español: Análisis del factor de impacto y otros índices bibliométricos. En: Revista *Aula Abierta*, Universidad de Oviedo, No. 85, Vol. 3-44.
- Garfield, E. (2001). Impact factors, and why they won't go away. *Nature*, 411. En: García, Jesús, Rodríguez, Celestino, y González Lorena (2005).
- Lozano, Gustavo (2006). La articulación entre investigación y docencia en la Universidad de Antioquia. En: *Revista Educación y Pedagogía*, Universidad de Antioquia, Vol. 18, No. 46.
- Oyarzun, Roberto (2007). Ciencia, revistas científicas y el Science Citation Index: o cómo volvernos locos a golpe de números. Recuperado: 10/10/2010 en: www.aulados.net
- Pozo, Juan y Gómez, Miguel (2006). *Aprender y enseñar ciencia: del conocimiento cotidiano al conocimiento científico*. Madrid: Ediciones Morata.
- Restrepo, Bernardo (2004). Formación Investigativa e investigación Formativa. Acepciones y Operacionalización de esta última. Bogotá: Consejo Nacional de Acreditación.
- Stenhouse, Lawrence (1996). *La investigación como base de la enseñanza*. Madrid: Morata.

15. Anexos

Anexo 1. Cuestionario a los autores sobre sus artículos

1. Describa, de una forma concisa, el proceso (pasos, momentos, o criterios) que usted siguió para escribir el artículo.
2. ¿Cuáles son las razones por las que usted publicó su texto? ¿Con qué finalidad?
3. ¿Cuál fue la elección de sus lectores? ¿A quiénes está dirigido?
4. ¿A qué se deben las alusiones pedagógicas y de formación en su artículo?
5. ¿Utiliza sus artículos como documentos de estudio en sus clases? ¿Cómo los emplea?
6. ¿Sabe si sus estudiantes han leído sus artículos? ¿Cómo se entera?
7. ¿Cómo pueden construirse contenidos de clase a partir de los resultados de las investigaciones de los docentes?
8. ¿Usted enseña con base en sus propias investigaciones? ¿Cómo lo hace?
9. ¿Qué opina del interés de algunas revistas científicas por publicar artículos sobre la enseñanza de las disciplinas?
10. En su opinión ¿a qué se debe que los artículos que incluyen intereses pedagógicos y de formación sea, en su mayoría, individuales y que no sean resultados de proyectos de investigación?

Nota: otras preguntas serán dirigidas a los autores, desde el análisis de los artículos que cada uno publicó.

Anexo 2. Entrevista al autor: una mirada a la enseñanza-aprendizaje de las ingenierías, a través de los artículos científicos*

JAIRO GUTIÉRREZ AVENDAÑO

C. MSc. Educación, U.de.M., Filósofo, U.de.A, corrector editorial de revistas IUE,
jotafilo@hotmail.com

AMPARO SALDARRIAGA KLINKERT

Profesora jubilada Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín,
asaldarr@unalmed.edu.co

RESUMEN: la entrevista al autor fue dirigida a un docente que hubiera publicado un artículo con un interés o propuesta en la enseñanza-aprendizaje de la disciplina a la cual estuviera adscrito; igualmente, que tuviera vinculación a la institución editora de la *Revista Dyna*, en el momento de su publicación. Este documento se deriva de la investigación: "Potencial epistémico-didáctico de los artículos científicos, producidos por docentes investigadores en las revistas de alto nivel A1 y A2 de Antioquia, para la enseñanza de las disciplinas", realizado en la Maestría en Educación, U.de.M., 2010-2011.

PALABRAS CLAVE: artículo científico, didáctica de las disciplinas, enseñanza basada en la investigación, docente investigador, enseñanza-aprendizaje de la Ingeniería

ABSTRACT: interview with the author was directed to a teacher who had published an article or proposal with an interest in the teaching-learning of the discipline to which was attached, also, to have ties to the institution, editor of the Journal *Dyna*, at the time of publication. This document is derived from the research: "Epistemic-learning potential of scientific articles produced by educational researchers in journals of high levels A1 and A2 of Antioquia, to the teaching of the disciplines", held in the Master of Education, U.de.M., 2010-2011.

KEY WORDS: scientific paper, subject teaching, research-based teaching, teaching and research, teaching and learning of Engineering

* Conversación sobre el artículo: Hernández, R.D. & Saldarriaga, A. Gestión de la responsabilidad social universitaria. Caso: Escuela de Ingeniería de Antioquia –EIA–. En: *Dyna*, Año 76, No. 159, pp. 237-248, septiembre de 2009. Entrevista publicada en la misma revista, año 78, No. 168, septiembre, 2011, Categoría A1 – Publindex.

JGA: - el propósito es hablar del proceso de escritura del artículo referenciado. En primer lugar, lo que vamos a hacer es la reflexión, el acto consciente de la forma como fue escrito, en unos cuantos pasos, momentos, criterios, ítems, o como lo considere más práctico.

ASK: - este artículo es el resultado de muchos años de trabajo en el área de la responsabilidad social orientado hacia las ingenierías, de hecho he dictado ese curso en la Facultad de Minas. Rubén Hernández, el autor de este trabajo, tenía mucho interés en el tema y fue estudiante mío, incluso, en la Maestría en Ingeniería, tomó el curso y decidió realizar su tesis de grado conmigo, por esta razón, nos encontramos mucho en la reflexión del concepto de responsabilidad social, la evolución, ISO 26000 y toda la reglamentación que se estaba discutiendo en ese momento. La tesis se ubicó en el caso de la Escuela de Ingeniería de Antioquia y una vez fue aprobada, procedimos a publicar el artículo, por eso es resultado de una investigación, de un reto que nos propusimos de llevar, al lenguaje de la Ingeniería, la relevancia de los criterios de la responsabilidad social, que fueran oportunos y pertinentes para esta disciplina.

JGA: - a partir de su comentario y de las otras entrevistas que he realizado, de hecho a dos profesores ingenierías, encuentro un dato importante: sus artículos fueron realizados en trabajos conjuntos con estudiantes.

ASK: - esa es una particularidad interesante. Puedo entender algunas cosas: la primera, es que es necesario hacer una búsqueda exhaustiva y sustentar con argumentos, cuando se trabaja en temas como el de la educación en Ingeniería, porque muchos profesores están más dedicados a los problemas de la estructura, del cálculo, de la dimensión y del diseño, mientras que otros, también nos interesamos en buscar estrategias para que el ingeniero *aprenda a aprender*, por lo cual es indispensable contar con el apoyo de los estudiantes, como ha sido el caso mío, pues yo he tenido de pregrado, posgrado y doctorado pensando

proyectos conmigo. Lo segundo, es que definitivamente estas personas jóvenes asumen la realidad con otra mirada, incluso más directa, y con los años de trabajo en la docencia, uno reconoce los aportes innovadores que hacen los estudiantes.

JGA: - esto me llama la atención, debido a que en la muestra tomada para la investigación, de 17 revistas clasificadas en A1 y A2 en Antioquia, en las ediciones de 2000 a 2010, encuentro que muy pocos artículos se refieren a trabajos en los que participaron estudiantes, en su opinión ¿a qué se debe este hecho?

ASK: - es una consecuencia de todo nuestro modelo educativo y de la concepción de la educación en Colombia. Se ha venido perdiendo esa relación de maestro – estudiante y se asume la docencia, muchas veces, como un campo profesional y laboral, una manera de ganarse la vida y ese no es el único propósito de ser profesor; es necesario transmitir el cariño, el estilo, el deseo de preguntarse muchas cosas, lo que permite superar la rutina del planteamiento de la ecuación o del problema. Nosotros tenemos una competencia muy grande que son los medios de comunicación y de información, y por eso debemos trabajar sobre la actitud y en el sentido que le damos a los conceptos que desarrollamos en clase, porque lo otro ya lo han bajado de Internet en muchos motores de búsqueda. Por esa razón, los docentes no podemos perder de vista que el propósito es el de enseñar-a-aprender, que buscamos abrir nuevas opciones para encontrar capacidades que se fortalezcan en competencias, siempre y cuando se incluya la razón de ser de lo enseñado para la vida.

JGA: - si bien, en parte de lo comentado se le da respuesta a la siguiente pregunta, sin embargo, se la formulo con el fin de precisar algo más ¿cuáles fueron las razones por la cuales publicó el artículo? ¿Con qué finalidad?

ASK: - primero, como dije, para posicionar el tema en el área de las ingenierías. Segundo, porque este es un trabajo de Rubén acompañado por mí, quien hace un análisis y una propuesta dirigida a la EIA, de hecho, se publicó un cuadernillo para

divulgarla en el ámbito de las facultades de Ingeniería, con el fin de mostrar que hay muchas maneras de trabajar la responsabilidad social y que con un curso que se ofrezca no es suficiente, sino que todos los docentes son encargados de hacer vivencial este concepto; asimismo, trabajar con grupos de interés, tener en cuenta la sociedad, el medio ambiente y el interior de la organización. Ahora, sobre la pregunta ¿si lo publicamos con el fin de que se usara en la enseñanza? Para la propuesta, nosotros trabajamos con la resolución de problemas y con el estudio de casos, por lo tanto, sí consideramos que con el artículo hay un aporte puntual para que los interesados en la responsabilidad social universitaria lo puedan trabajar, a su vez, como una experiencia de análisis.

JGA: - a propósito de lo que usted comentó sobre la técnica de estudios de casos, ¿utiliza sus artículos como documentos de estudio en sus clases? ¿Cómo lo hace?

ASK: - sí, es una de las mejores estrategias. Como docente, busco descentrarme, pero da tanta validez y seguridad cuando se les sugiere a los estudiantes un artículo que ha sido resultado de una investigación sobre lo que estamos trabajando en clase. En cuanto a la responsabilidad social, es necesario hacer una búsqueda específica de los diagnósticos, no es suficiente acomodarse sólo a las fórmulas generales para hacer un programa de responsabilidad social en determinada universidad o empresa; se requiere el análisis de la información suministrada por los grupos de interés que influyen en la institución. Por eso, nosotros nos apoyamos mucho en los estudios de caso, porque nos permiten ver diferentes maneras de abordar el problema y, de esta manera, logramos salirnos de los esquemas predeterminados que fijan cómo montar un programa o proyecto de responsabilidad social.

JGA: - además de sugerirle a los estudiantes la lectura de sus artículos ¿de qué otra forma sabe que sus estudiantes los leen?

ASK: - es muy difícil. En las materias de las áreas sociales en las ingenierías estamos en crisis, porque al inicio del semestre lo primero que hago es proponerles una lista de lecturas, además, lo que resolví es que no les pido que me reciten el resumen de ellas, sino que en los informes sí debe haber un comentario de las mismas; pero considero que no es fácil, porque muchos de ellos no tienen el hábito de la lectura, por eso, yo me aseguro de asignarles por grupos el trabajo de los casos más significativos. A lo que me refiero es que, además de que son poco lectores, son consumidores de trabajos hechos en Internet y las revistas no son muy atractivas para ellos. Es así que, los profesores debemos ser, cada vez más, creativos para que esto sea aprovechado.

JGA:- de acuerdo con lo que sugieren otros profesores entrevistados y encuestados, se sugiere que en la bibliografía de los microcurrículos se pueden evidenciar las lecturas de los artículos publicados por los docentes de una facultad o programa ¿usted está de acuerdo en que funciona de esta manera?

ASK: - yo me he encargado de eso, de indicar los míos y otros; pero, otra manera como controlo la lectura de estos documentos es a través de la plataforma *Moodle*, donde cuelgo la información que me interesa que lean y les agrego links. Para ello, es importante utilizar las TIC`s, aunque no estoy segura si este mecanismo tiene contador de visitas y de descargas del material. Es difícil, pero debemos aprovechar más estos recursos de las revistas que están en medios digitales.

JGA: - si bien está relacionado con lo que usted ha señalado, le pregunto ¿cómo construir contenidos de enseñanza-aprendizaje a partir de los artículos científicos?

ASK: - los docentes tenemos mucho por hacer en pedagogía. Ya que nos liberamos de rellenar de contenidos y que tenemos acceso a tanta información, el profesor debería hacer, cada día, un nuevo curso, no es conveniente repetir las mismas temáticas y metodologías, porque las nuevas tecnologías nos exigen estar

activos en esa dinámica de circulación de la información, por eso hay que ser más creativos y trabajar orientados hacia los estudiantes de hoy, quienes son muy diferentes a los que se formaron cuando el profesor aprendió.

Sin embargo, quiero insistir en algo: no es tan simple decir que de una investigación se monta un curso y que de un curso voy a sacar una investigación. Se requiere un poco más de libertad, en un curso hay temas que se deben trabajar y profundizar, de lo cual obtengo un contenido, pero en éstas áreas sociales es muy difícil. Debemos ser menos rígidos y ser más sinceros con los estudiantes, de un curso no se puede esperar que resulte una investigación, allí se propone, por el contrario, aprender a pensar. Como docente, no se puede caer en el reduccionismo de pretender que un curso es resultado de investigación, porque en muchos casos las cosas son tan complejas y el proceso pedagógico también que para un curso es necesario tener en cuenta cuáles son los jóvenes que ingresan al aula de clase.

JGA: - el artículo científico es una forma de mirar la práctica del docente investigador, es decir, la interdisciplinariedad, la cooperación académica interinstitucional, trabajo con estudiantes, de sus tendencias teóricas y metodológicas, etc., pero ¿el rol del docente investigador sí está tan ligado como parece?, porque en muchos casos, por un lado el profesor se asume como docente y por otro como investigador ¿ese vínculo sí está así de integrado o hay distancias entre ambos?

ASK: - no quiero ser injusta con mis colegas y tampoco pontificar, pero pienso que falta mucho por hacer y que los investigadores, de una forma noble, se deben bajar de ese pedestal de que son científicos, lo mismo que los docentes también se deben bajar de él. No creo que ahora en las ciencias, se pueda enseñar si no se está investigando, si no se está en un constante preguntar. En ese sentido considero que, ni lo uno ni lo otro, que por repetir las teorías y los textos soy docente, o que soy investigador por estar meditando en un laboratorio. A eso me

refiero con el estudio de casos, porque si yo estoy en un experimento aplicado, sobre ese mismo trabajo con el grupo y vamos sustentando la teoría. Pienso que es necesario volver la atención a la complejidad mental.

JGA: - lo anterior que puse en consideración, se debe a que en muchos de los comentarios recibidos por docentes en otros cuestionarios, se afirma que los artículos científicos no tienen un propósito pedagógico, ni una finalidad de enseñanza específica, su objeto es el de divulgar resultados de investigaciones. Si esto es así, entonces cómo hacen para llevar sus investigaciones a los currículos, cuando sus artículos no tienen esa intencionalidad, además sugiere que los docentes no enseñan con base en lo que investigan.

ASK: - pero, es que con un artículo no se produce ciencia, considero que es un error de concepción básica que tenemos; por medio de éste se consigue hacer la divulgación de su investigación, pero no hacer ciencia. En ese sentido, pienso que hay mucho que trabajar y tiene que ver con la formación de los nuevos científicos, futuros docentes, sobre todo con la transformación de nuestro modelo educativo, porque veo que una de las conclusiones a las que se puede llegar con este problema es, precisamente, que hay que transformar y mejorar el modelo, desde la básica, la media y la superior; porque, incluso, estos artículos son el resultado de la metodología o del modelo de educación que está vigente.

JGA: - quiero insistir en lo anterior, usted qué opina de la afirmación: los artículos científicos no tienen una finalidad pedagógica ni un propósito de enseñanza.

ASK: - me resulta difícil, porque reconozco que soy sistemática, para ello tendría que revisar una serie de artículos y medirlos para poder llegar a una respuesta. Es decir, los artículos son una herramienta que el docente decide cómo la aprovecha, si los utiliza como estudio de caso, o para simular el proceso de un experimento y comprobar si el resultado es similar o si es distinto. Como te dije, está en su capacidad de ser creativo como docente. Se cuenta con el documento, está para

mirarlo en una perspectiva pedagógica, pero el problema no es del autor que lo escribió, es del que lo va usar para determinada estrategia.

JGA:- en tres oportunidades ha hecho alusión a la creatividad, entonces ¿usar artículos de investigación estaría asociado a ser creativo o, bien, que se debe hacer algo creativo con él?

ASK: - por ejemplo, a partir de la réplica de un experimento, como dije, ¿por qué arrojó el mismo resultado?, ¿cuál fue el procedimiento?, pero si no es así, entonces ¿qué ocurrió?; así, se desarrolla la competencia crítica, analítica, sistémica, de cruzar información. Ahora, si nos referimos al problema de la enseñanza de la ciencia, se buscaría a un científico para que escriba un artículo con estas características sobre determinado descubrimiento. Por ejemplo, como lo ha hecho Stephen Hawking, sobre el problema del tiempo, él lo que escribe es muy pedagógico y de divulgación. También me gusta hablar de Bill Gates, el fundador de Microsoft, que tiene una novela de los 90`s que se llama *El camino al futuro*, en la que muestra todo el fenómeno de la cibercultura que está ocurriendo hoy, cuando apenas se estaba pensando en su desarrollo. Otro tipo de lectura que integra lo educativo y la divulgación científica es Alvin Toffler, el autor de *La tercera ola*, que escribe con su pareja; lo que ellos hacen es tomar la prensa del día, la analizan y van contando, en prospectiva, la forma como se va a comportar la sociedad en los próximos años y décadas.

Este tipo de lecturas sí tienen esa intención; pero, en principio, un artículo científico no tiene una finalidad educativa, está en el docente que lo puede aprovechar como una herramienta, por eso decía que los docentes tenemos que cambiar, e insisto: hacia la innovación, la creatividad y también en la propuesta pedagógica.

JGA: - por último, yo he encontrado en la muestra documental de los últimos diez años, en las 17 revistas en A1 y A2 de Antioquia, que la mayoría de artículos que

tienen intereses y propuestas de enseñanza-aprendizaje de las disciplinas, son individuales, son reflexiones y revisiones, mas no resultados de investigación propiamente dicha, ¿a qué se puede deber este hecho?

ASK: - yo percibo un atraso muy grande en la educación como ciencia o en la ciencia de la educación, sumado al desarrollo de la enseñanza de las ciencias, porque se trata de campos que son muy nuevos y, por ello, aún no se asume esa intencionalidad. En el caso del artículo que publicamos sí la hay, y es resultado de un proceso de investigación específica que Rubén desarrolló y midió en la EIA, con base en un trabajo de varios años de interés en el tema.

JGA: - en diez años de ediciones, en revistas del área de ingeniería, incluidas en la muestra la *Revista Facultad de Ingeniería* (U.de.A), *Revista Ingenierías* (U.de.M), *Revista EIA*, la *Revista Dyna* (Unal-Med), *Revista Facultad Nacional de Agronomía* (Unal-Med), se encontró que en algunas de ellas hay pocos artículos que tienen esta intencionalidad...

ASK: - te interrumpo, porque considero que es necesario que haya precisión en eso y te hago la pregunta ¿cómo sería esto si lo miras desde la educación? Puesto que, cuál es el mundo, este no es el universo de la investigación, es una muestra, y tomada desde las Ingenierías, pero desde otras áreas de ciencias sociales y humanas, de pronto encuentres otro panorama, por eso habría que buscar, también, en ese sentido para llegar a una conclusión.

JGA: - estamos de acuerdo, según lo que ya había mencionado, los artículos científicos son una forma de mirar el quehacer de los docentes investigadores, por ello se encuentra que hay pocas investigaciones sobre la enseñanza-aprendizaje de sus disciplinas.

ASK: - lo que encontraste es una ganancia, pero al mismo tiempo un punto de partida, porque, por ejemplo, anteriormente, era poco probable encontrar en una

revista de Ingeniería, un artículo que no hablara sólo del cálculo, del puente, de la petroquímica...

JGA: - de hecho, lo que también observo es que en los dos últimos años se dado un incremento del interés por publicar artículos de este tipo en las revistas.

ASK: - sin embargo, yo no te dejaría que sacaras esa conclusión, de que los docentes de las ciencias básicas no investigan para la enseñanza, no estoy de acuerdo.

JGA: - yo no afirmo eso, porque en la muestra se incluyen revistas de diversas disciplinas, hay de economía, de ciencias políticas, de filosofía, de bibliotecología y de ciencias de la salud y en derecho, yo me referí a las revistas de Ingeniería por el campo al que pertenece este artículo. Considero que es una muestra numerosa y que la delimitación a los últimos diez años, muestra una tendencia importante porque es cuando surgen y se adoptan las políticas de revistas científicas en Colombia por parte de Publindex y de las bases de datos especializadas. Desde ese rastreo se puede ver cómo los artículos que tienen dichos intereses pedagógicos, la mayoría de ellos son reflexiones o revisiones, no son resultados de proyectos de investigación.

ASK: - yo te entiendo, pero eso no quiere decir que no haya investigaciones y que no haya docentes interesados en ello, lo cierto es que no estaría tan segura de la forma como esto se puede medir. Por ejemplo, en la Facultad de Minas se viene desarrollando el proyecto Sábado que tiene que ver con formación docente y de esa experiencia se publicó un artículo que está en la revista de Ascun, de la Asociación Colombiana de Universidades; también, hemos enviado comunicaciones a los últimos congresos, e incluso por esta propuesta la Facultad recibió un premio. Somos un grupo de docentes interesados, precisamente, en la formación pedagógica de los docentes de Ingenierías y lo último que hemos logrado hacer, en este relevo generacional, es que a los profesores nuevos, el

primer año en que ingresan, se los convoca a un seminario, que se reúne cada semana, en el cual se comparten lecturas, se realizan talleres, se invitan conferencistas y se ponen en práctica metodologías de resolución de problemas, que es el enfoque que la Facultad asumió como su metodología docente. Por esta razón, no podría sacarse la conclusión de que los docentes no están haciendo el esfuerzo, hay muchos que sí, como también puede haber otros que no, sin embargo, es un punto neurálgico en el que hay que fortalecer aún más, porque los docentes tenemos muchas responsabilidades y, a veces, la carga académica nos absorbe; pero, las condiciones están cambiando y considero que viene un momento importante frente a la formación pedagógica en las ciencias. Por ejemplo, en el grupo Sábado trabajamos un curso con un profesor de una universidad de Dinamarca¹⁴, quien nos decía que, precisamente, lo que está por venir es el desencanto de los estudiantes por las ciencias básicas, por las ingenierías y por las áreas tecnológicas, pero esto es una consecuencia, en gran parte, debida a los mismos maestros, porque si nos interesáramos más por mostrar la aventura apasionante que es trabajar en la Ingeniería, a los jóvenes que son de pensamiento arriesgado y de retos, los atraeríamos más; en cambio, suele ocurrir que para hablar de la Ingeniería se recurre a la representación de la calculadora o de una medición o de los libros gruesos llenos de fórmulas, pero no les mostramos, por ejemplo, los polos que se están derritiendo, lo cual es todo un problema de Ingeniería. Por eso, este profesor propuso una reforma al plan de estudios de Ingeniería en dicho país, en el cual los estudiantes llegan a las asignaturas de matemáticas hasta el cuarto nivel; primero estudian los fenómenos de la tierra, la estabilidad, todo el problema del cambio del polo magnético, la composición de los paisajes, la geología, etc., porque todo esto influye en la Ingeniería. Luego, cuando los estudiantes realmente encuentran el alma de ingenieros, entonces sí empiezan con las matemáticas y, así, no se les dificulta

¹⁴ Se refiere a Hans Peter Christensen, Coordinador del programa de formación de profesores (*Teacher Training*) en el laboratorio de aprendizaje (*Learning Lab*) de la Universidad Técnica de Dinamarca. Conferencias ofrecidas en el marco del seminario *Formación de formadores en Ingeniería para una sociedad globalizada*, marzo de 2006: “Objetivos de la formación por competencias que deben desarrollar los ingenieros”, “Aprendizaje Activo. Caso de la enseñanza de la Ingeniería”, “1. Uso de la tecnología de la información en la formación por competencias. 2: Como evaluar el aprendizaje”.

tanto su aprendizaje, porque ya las han asimilado, por eso es importante esta experiencia para darse cuenta hasta dónde influyen los cambios de una propuesta pedagógica diferente.

JGA: - profesora Amparo, le agradezco por su buena disposición y por aceptar la participación en esta entrevista.

ASK: - tienes un problema entre manos interesante, si quieres profundizar más sobre la formación docente, es importante que contactes a este grupo de profesores de nuevo pensamiento en la Facultad.



REVISTA DYNA
CLASIFICACIÓN A1 DE COLCIENCIAS EN EL PUBLINDEX

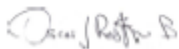
Medellín, 28 de Junio de 2011

Distinguidos Autores:
Jairo Gutiérrez
Amparo Saldarriaga

Cordial saludo

Como director de la Revista DYNA, y por delegación del Comité Editorial, me complace informales que su artículo "ENTREVISTA AL AUTOR UNA MIRADA A LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LAS INGENIERIAS A TRAVÉS DE LOS ARTICULOS CIENTIFICOS", fue aceptado para su publicación en esta Revista. Sin embargo, es necesario realizar las correcciones que los evaluadores han señalado pertinentes para mejorar la calidad de este artículo, las cuales encontrará anexas a este documento. Además se entrega un formato con los parámetros de presentación que debe cumplir el artículo final.

Se suscribe,


OSCAR JAIME ESTREPO BAENA
Director Revista DYNA
TEL. 4309294, Medellín
Correo-e: dyna@unalmed.edu.co

Anexo 3. Cuestionario de investigación dirigido a expertos

Antecedente: una lectura de la producción bibliográfica en CyT+I

En Colombia, la investigación y la producción de conocimiento está representada principalmente en textos científicos, de los cuales se publicaron en el País: 7.360 artículos, 1.497 capítulos y 613 libros, para 2008.¹⁵ De ahí, se destaca que el mayor volumen de producción científica sea bibliográfica (19.215 publicaciones), por encima de la innovación y el desarrollo tecnológico y social, entre otros, representados en proyectos y diseños (4.769) (OCyT, 2009, p. 64). De otro lado, de ahí se deduce que en el País no hay tantas investigaciones como se supone que habría; mientras que hay un aumento, cada vez mayor, de publicaciones, sobre todo en artículos.

Por lo tanto, debe cuestionarse ¿de esa gruesa cifra de textos, cuántos de ellos corresponden a la divulgación de resultados de proyectos e investigaciones en sentido estricto? —aunque este no sea el propósito del trabajo—, igualmente, ¿En cuántos y en cuáles de ellos se sistematizan las experiencias investigativas del colectivo científico, más allá del reduccionismo al método positivista? Así mismo ¿En cuáles se propone a los lectores formas de enseñar-aprender lo investigado, por más científico y sofisticado que sea? Hasta el momento, es evidente que no hay una equilibrada relación entre cantidad y calidad que sea significativa, así

¹⁵ Según los indicadores de CyT+I, en 2009, de 263 revistas científicas (indexadas), el mayor número corresponde a las Ciencias sociales y humanas (139); incluso, es la que tiene más revistas de alto nivel en las categorías A1 (5), A2 (17); mientras que en las otras áreas: Tecnologías y ciencias médicas (46), con revistas en las categorías A1 (4) y A2 (13); Tecnologías y ciencias de la ingeniería (36), en las categorías A1 (2) y A2 (2); Ciencias exactas y naturales (28), en las categorías A1 (1) y A2 (5); Tecnologías y ciencias agropecuarias (14), en las categorías A1 (2) y A2 (2). Esto evidencia, que el desfase del número de artículos Vs. proyectos e investigaciones se encuentra principalmente en dicha área predominante, en otras palabras se advierte que por tantos textos, no es que haya muchas investigaciones. Igualmente, se muestra cómo en las áreas que tradicionalmente son consideradas “científicas” *sensu estricto*, es en las que menos escriben sobre sus investigaciones.

como, entre lo que es la praxis investigativa y el discurso científico de los docentes.

Cuestionario

1. Desde su experiencia investigativa sobre la producción y la difusión de la ciencia, ¿qué opina de los interrogantes anteriores, y en especial sobre el supuesto de que la gran mayoría de publicaciones, que ostentan los grupos en Scienti-Colciencias, no son resultado de proyectos de investigación en sentido estricto?
2. Según los Indicadores del OCyT - 2009, en Colombia el mayor número de investigadores son docentes universitarios (14.641 de 14.983, más del 90% para 2008) ¿Qué interpretación puede arrojar esta cifra, con relación a la producción bibliográfica?
3. Teniendo en cuenta la delimitación metodológica de este proyecto, ¿qué recomendaciones sugiere para medir la producción de contenidos pedagógicos y de formación en los artículos publicados en las revistas clasificadas en Publindex-Colciencias en Antioquia?
4. Como es de su conocimiento, el factor de impacto (IF) —índice del *Institute for Scientific Information*—, permite medir la producción de una revista por su número de citas reportadas en las bases de datos científicas; sin embargo, usualmente es un indicador que mide más la cantidad que la calidad de los artículos citados. En este caso, ¿cómo podría estudiarse el impacto de las revistas en el ámbito de formación de las universidades?, es decir, ¿en qué contribuye la publicación de revistas en la formación que imparten las instituciones universitarias?
5. Si tiene algún comentario que quiera agregar, por favor no dude en hacerlo.

Gracias por sus aportes, el crédito suyo le da mayor relevancia a esta investigación

Respuestas al cuestionario

1. En primer lugar, considero que habría que tener presente que la tradición investigativa de carácter científico es relativamente reciente en Colombia. Me refiero a que no tenemos tradiciones centenarias como en EE.UU y Europa, que vienen más o menos instituidas (y al vaivén del apego inicial al positivismo y luego a su redimensionamiento) desde hace más de dos siglos.

En este contexto, cabría señalar que son las revistas universitarias y ahora de manera más reciente los libros de investigación financiados en las convocatorias de investigación internas de las universidades y por Colciencias los medios para divulgar los resultados de estudios de carácter empírico.

Sin embargo, la investigación empírica en Colombia también es aún muy débil. El peso de la formación humanística, retórica y erudita que ha dominado la producción intelectual en Colombia vehiculada a través del ensayo especulativo, sin pruebas producto de estudios de comprobación-contrastación, puede ser una de las razones que explique que aún la gran mayoría de las publicaciones científicas en Colombia presenten más bien ensayos que artículos científicos en sentido estricto. Es más, la misma estructura de estos textos no obedece sino más bien recientemente a la estructura *Resumen, Abstract, Palabras clave, Introducción, Investigaciones Previas, Metodología y Corpus, Resultados y Discusión y Conclusiones*.

Por supuesto que no existe en la producción científica actual la idea de enseñar-aprender sobre lo investigado, no es tampoco su objetivo inmediato, salvo que se emprendieran procesos de formación profesional en las universidades que llevaran a los estudiantes a la lectura y escritura científicas.

2. Es claro que la investigación es una de las actividades fundamentales de la universidad, junto a la docencia y la extensión. Cada día cobra mayor importancia la investigación en el contexto de la globalización y la sociedad del conocimiento. Los estándares internacionales miden de manera permanente la calidad de la universidad más por los indicadores de producción científica que por la misma calidad de la docencia, asunto discutible de todos modos.

Por otra parte, esto revela una concentración exclusiva de la investigación en las universidad y la escasez de financiación para centros privados de investigación como ocurre en Estados Unidos, Europa y ahora en los países asiáticos. El sector privado no tiene ningún interés en financiar investigación para creación de nuevas patentes, por ejemplo. Esto muestra un atraso muy grave y explica en buena medida nuestro subdesarrollo económico en el contexto del mundo globalizado que se rige actualmente por una hibridación entre conocimiento, tecnología y ciencia.

3. Habría que delimitar el campo de la investigación científica en educación y pedagogía, por un lado, y por el otro, emprender trabajos de análisis del discurso que permitan evidenciar el tema planteado.

4. Esta pregunta es muy interesante. Una opción sería comparar los currículos de las disciplinas y analizar si incorporan de algún modo los desarrollos científicos de las investigaciones que se realizan dentro y fuera de la universidad. Es claro que se requiere que los estudiantes de pregrado y posgrado lean artículos, avances de investigación y tesis en las revistas científicas, en bases de datos, en internet, etc. Esto implica una transformación profunda de los currículos en la universidad.

5. Considero que el objeto del estudio es muy interesante. Los resultados pueden ser de gran utilidad para ayudar a caracterizar las prácticas y discursos de la producción científica en el contexto de la

universidad y fuera de él, analizar sus debilidades y proponer por supuesto algunas líneas de desarrollo que lleven a la comunidad académica a descentrar su mirada sobre la investigación, a salir de los reduccionismos, de los dogmatismos, que dominan aún la vida académica en nuestro país.

Respuestas complementarias

1. Evidentemente, los artículos científicos tienen un potencial epistémico-didáctico, pero ha sido desaprovechado en la enseñanza de las disciplinas. En las respuestas que he dado a lo largo del cuestionario están las razones que he expuesto. Hay que hacer cambios curriculares profundos en la enseñanza en la universidad, en los procesos de lectura y escritura académica.

2. No existe una tradición científica consolidada de investigación en educación y pedagogía en Colombia, por esto la mayor parte de la producción corresponde a textos de revisión y artículos especulativos.

Alfonso Vargas Franco

Barcelona, abril de 2010.

Anexo 4. Índices bibliométricos de las revistas seleccionadas

Revista Interamericana de Bibliotecología, U.de.A				
Descriptor	Título	C o l	I n d	E n d o
La biblioteca universitaria como centro de la enseñanza basada en la investigación	Albornoz, S., Corda, M.C., Gamba, V., <i>et al</i> (2007). Búsqueda de la información y uso de la biblioteca por parte de los investigadores de humanidades: un estudio de caso en la Universidad Nacional de La Plata. En: <i>RIB</i> , Vol. 30, No. 1, enero-junio.	1		1
La biblioteca universitaria como centro de la enseñanza basada en la investigación	Pérez, A., Arce, J.R., Granados, C.E., <i>et al.</i> (2008). Medición de la capacidad y uso de las colecciones bibliotecarias y su interacción con la docencia y la investigación en la Universidad EARTH (Costa Rica). En: <i>RIB</i> , Vol. 31, No. 2, julio-diciembre.	1		1
Comunidades de práctica, aprendizaje organizacional, A. social, A. colectivo	Gaviria, M.M. (2008). Gestión del conocimiento y comunidades de práctica en laboratorios de investigación del Polo científico Grenoble en Francia. En: <i>RIB</i> , Vol. 31, No. 2, julio-diciembre.		1	1
Enseñanza-aprendizaje de la investigación en ciencias de la información	Peña, T. (2008). Análisis de algunos campos esenciales de la ciencia de la información desde tres enfoques epistemológicos. En: <i>RIB</i> , Vol. 31, No. 1, enero-junio.		1	1
Enseñanza-aprendizaje multimedial, educación básica, didáctica de la lectura de imágenes	Villa, N.H. (2008). Propuesta de alfabetización visual para estudiantes de educación básica, apoyada en recursos hipermediales. Un aporte a la comprensión lectora. En: <i>RIB</i> , Vol. 31, No. 1, enero-junio.		1	1
Enseñanza-aprendizaje centrados en el diálogo y el debate, aprendizaje por descubrimiento y construcción, formación investigativa en educación superior	Quintero, N. (2006). Seminario abierto y permanente de bibliotecología. Una apuesta por la formación investigativa. En: <i>RIB</i> , Vol. 29, No. 1, enero-junio.		1	1
Educación virtual, e-learning, aprendizaje abierto y a distancia (AAD), constructivismo, aprender haciendo	Naranjo, E., Uribe, A., Valencia, M. (2006). La educación virtual y su aceptación en la Escuela Interamericana de Bibliotecología de Universidad de Antioquia. En: <i>RIB</i> , Vol. 29, No. 2, julio-diciembre.	1		1
Enseñanza-aprendizaje en ciencias de la información, enseñanza asistida por computador, material didáctico	Rendón, N.E. (2000). La formación de usuarios de la información: una propuesta curricular. En: <i>RIB</i> , Vol. 23, No. 1, enero-junio.		1	1
Enseñanza de la gestión del conocimiento,	Hernández, N.M., Flores, E. Suárez, Carlos, A. (2009). Evolución y tendencias en la	1		1

actualización curricular, ambientes de aprendizaje mediados por TIC's, aprendizaje continuo, formación multidisciplinar	enseñanza de la gestión del conocimiento y su relación con programas de posgrado en Bibliotecología y Ciencias de la información. En: <i>RIB</i> , Vol. 32, No. 2, julio-diciembre.				
Alfabetización informacional, competencias informacionales, formación de usuarios, enseñanza basada en la investigación, e-learning, didácticas activas	Uribe, A. (2010). La alfabetización informacional en la universidad. Descripción y categorización según los niveles de integración de ALFIN. Caso Universidad de Antioquia. En: <i>RIB</i> , Vol. 33, No. 1, enero-junio.		1	1	
Competencia informacional, alfabetización informacional, sociedad de aprendizaje, aprender a aprender	Castañeda-Peña, H., González, L., Marciales, G., <i>et al.</i> (2010). Recolectores, verificadores y reflexivos: perfiles de la competencia informacional en estudiantes universitarios de primer semestre. En: <i>RIB</i> , Vol. 33, No. 1, enero-junio.	1			1
e-learnig, educación virtual, aprendizaje activo, enseñar a aprender, aprendizaje colaborativo, intercambio de lecciones aprendidas y objetos de aprendizaje exitosos	Uribe, A., Ramírez, G.J., Arroyabe, M.M. <i>et al.</i> (2007). Acceso, conocimiento y uso de internet en la Universidad de Antioquia: modelo de diagnóstico y caracterización. En: <i>RIB</i> , Vol. 30, No. 2, julio-diciembre.	1		1	
Interacción universidad-sociedad, aprendizaje organizacional, gestión del conocimiento	Correa, G., Rosero, S.L., Segura, H. (2008). Diseño de un modelo de gestión del conocimiento para la Escuela Interamericana de Bibliotecología. En: <i>RIB</i> , Vol. 31, No. 1, enero-junio.	1		1	
Contextos de enseñanza-aprendizaje mediados por la lectura, la lectura como dimensión fundamental de la cultura moderna, tensión entre lectura y alfabetización, aprendizajes sociales y ciudadanos	Álvarez, D., Ocampo, N.Y., Giraldo, Y.N., <i>et al</i> (2008). La promoción de la lectura en las bibliotecas públicas de Medellín. En: <i>RIB</i> , Vol. 31, No. 1, enero-junio.	1		1	
Aprendizaje organizacional, aprendizaje continuo, sistemático y personalizado, formación del bibliotecólogo	Delgado, N. (2006). Diagnóstico sobre las preferencias de clima organizacional de los bibliotecarios universitarios: el caso de las universidades de São Pablo y de Antioquia. En: <i>RIB</i> , Vol. 29, No. 2, julio-diciembre.		1		1
Formación de usuarios, aprendizaje continuo, aprendizaje para la vida, didácticas activas, aprendizaje social, aprender a aprender, aprendizaje autónomo	Naranjo, E., Rendón, N.E. (2003). Explorando un panorama de la formación de usuario de la información. En: <i>RIB</i> , Vol. 26, No. 2, julio-diciembre.	1		1	
Sociedad del aprendizaje, aprendizaje para la vida, aprendizaje continuo, individualización del aprendizaje, aprendizajes mediados por TIC's,	Hernández, P., Nicholas, D., Rowland, I. (2009). Acceso y uso de libros electrónicos por comunidades universitarias del Reino Unido. En: <i>RIB</i> , Vol. 32, No. 2, julio-diciembre.	1			1
La biblioteca como recurso para el proceso de enseñanza-aprendizaje, educación superior, gestión del aprendizaje y el conocimiento,	Tarango, J., Hernández-Orozco, G. (2009). Evaluación de bibliotecas universitarias: un modelo de avance y desarrollo. En: <i>RIB</i> , Vol. 32, No. 2, julio-diciembre.	1			1

aprendizaje individual y colaborativo, aprender a aprender, constructivismo,					
Aprendizaje continuo y participativo, pedagogía y educación social, formación ciudadana,	Jaramillo, O. (2010). La biblioteca pública, un lugar para la formación ciudadana: referentes metodológicos del proceso de investigación. En: <i>RIB</i> , Vol. 33, No. 2, julio-diciembre.		1	1	
Función cultural, educativa, política y económica de la biblioteca pública, acceso a las TIC's	Jaramillo, O., Moncada, J.D. (2007). La biblioteca pública y las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC): una relación necesaria. En: <i>RIB</i> , Vol. 30, No. 1, enero-junio.	1		1	
Formación en promoción lectora, interacción entre biblioteca y educación	Álvarez, D., Giraldo, Y.N., Rodríguez, G.M., <i>et al.</i> (2008). Acercamiento al estado actual de la promoción de la lectura en la biblioteca pública en Colombia. En: <i>RIB</i> , Vol. 31, No. 2, julio-diciembre.	1		1	
Gestión universitaria, aseguramiento de la calidad en educación superior, proceso de autoevaluación en posgrado	Rendón, N.E. (2008). Proceso de autoevaluación de posgrado: aplicación de una metodología. En: <i>RIB</i> , Vol. 31, No. 1, enero-junio.		1	1	
Ambiente educativo, formación ciudadana infantil, escenarios de enseñanza-aprendizaje social	Giraldo, Y.N., Román, G.E., Quiroz, R.E. (2009). La biblioteca pública como ambiente educativo para el encuentro ciudadano: un estudio de la Comuna I de Medellín. En: <i>RIB</i> , Vol. 32, No. 1, enero-junio.	1		1	
Acceso y uso de la información por parte de los jóvenes, ocupación del tiempo libre y de moratoria social	Jaramillo, O., Montoya, M., Moncada, D. (2003). Los jóvenes y la información. En: <i>RIB</i> , Vol. 26, No. 2, julio-diciembre.	1		1	
Aprendizaje para la vida, educación para el desarrollo social, cobertura educativa con calidad, educación rural, educación comunitaria, educación ambiental	Rodríguez, M.C. (2000). Centros rurales sostenibles de información: una estrategia de desarrollo rural desde la investigación en Bibliotecología. En: <i>RIB</i> , Vol. 23, No. 1, enero-junio.		1	1	
Estrategia de acercamiento entre el sector educativo y la empresa como política nacional, educación superior	Mejía, A.M. (2009). La investigación en ciencias sociales, bajo el esquema Universidad-Empresa-Estado: una mirada desde la teoría crítica de la sociedad. Vol. 32, No. 2, julio-diciembre.		1		1
La promoción lectoría como mediadora en procesos de enseñanza-aprendizaje, pedagogía de la lectura y la escritura	Giraldo, Y.N., Álvarez, D. (2009). Propuesta de un observatorio para la lectura en Colombia. En: <i>RIB</i> , Vol. 32, No. 2, julio-diciembre.	1		1	
El acceso al saber, como legítima necesidad humana, para la educación y la investigación	Peña, T. (2010). El acceso al saber requiere aplicar organización y representación del conocimiento. En: <i>RIB</i> , Vol. 33, No. 1, enero-junio.		1		1
Política de información en la educación superior tecnológica	Velásquez, S.D., Sánchez, E.J. (2010). Las políticas de información en la educación superior tecnológica en México. En: <i>RIB</i> , Vol. 33, No. 1, enero-junio.	1			1
Educación archivística, importancia de los	Marín, S.A. (2010). Evolución, tendencias y perspectivas investigativas en archivos:		1	1	

archivos en el campo educativo	consideraciones sobre la configuración científica de la archivística. En: <i>RIB</i> , Vol. 33, No. 2, julio-diciembre.				
Descriptor	Título	C	I	E	E
		o	n	n	x
		l	d	d	o
Enseñanza-aprendizaje de las TIC's en bibliotecología, documentación y ciencias de la información, competencias en la sociedad del aprendizaje, formación bibliotecológica	Uribe, A. (2007). Los bibliotecólogos colombianos y la adquisición de competencias. Énfasis y tendencias en la actual formación en tecnologías de la información y de la comunicación. En: <i>RIB</i> , Vol. 30, No. 1, enero-junio.		1	1	
Aprendizaje colaborativo, A. activo (aprender a aprender) ambiente de aprendizaje mediado por computador, para búsqueda de información en bibliotecas virtuales.	Da Silva, M.I., De Lima, A., Pena, E.R. <i>et al.</i> (2008). Informação virtual no processo da formação profissional. En: <i>RIB</i> , Vol. 31, No. 1, enero-junio.	1			1
Enseñar a aprender, lectura comprensiva y crítica, sociedad del aprendizaje, aprendizaje para la vida, pedagogía del conocimiento	Girlando, Y.N., Otálvaro, D.E., Moncada, J.D. (2006). La deconstrucción de las relaciones entre bibliotecología y educación. Una dialéctica de la alteridad. En: <i>RIB</i> , Vol. 29, No. 1, enero-junio.	1		1	
Material didáctico, la biblioteca digital como ambiente de aprendizaje asistido por computador, aprendizaje significativo	Cabral, B. (2006). Biblioteca digital: contenidos y aprendizaje. En: <i>RIB</i> , Vol. 29, No. 2, julio-diciembre.		1		1
Alfabetización informativa tecnológica (AIT), enseñanza de la recuperación de información, sociedades de aprendizaje, aprender a aprender, aprendizaje significativo, aprendizaje para la vida.	Palma, J.M. (2009). La alfabetización informativa tecnológica: estrategia fundamental en las bibliotecas del siglo XXI. En: <i>RIB</i> , Vol. 32, No. 1, enero-junio.		1		1
Interacciones entre la investigación en ciencia de la información y el sector educativo, formación investigativa, enseñanza basada en la investigación.	Rendón, N.E. (2004) El quehacer del Centro de Investigaciones en Ciencia de la Información —CICINF— de la Escuela Interamericana de Bibliotecología: más allá de la gestión de la investigación. En: <i>RIB</i> , Vol. 27, No. 1, enero-junio.		1	1	
Modelos pedagógicos centrados en: la enseñanza, en el aprendizaje, en la formación, en la racionalidad técnica, aprender a aprender.	Montoya, C.E., Pardo, L.E. (2009). La formación de los bibliotecólogos y archivistas: aproximación a los modelos pedagógicos predominantes. En: <i>RIB</i> , Vol. 32, No. 2, julio-diciembre.	1			1
Enseñanza del sistema de clasificación decimal de Dewey, nueva teoría de tesauros, inclusión del estudio de la terminología en el currículo	Lozano, U., Múnera, MT. (2009). La terminología en la Escuela Interamericana de Bibliotecología de la Universidad de Antioquia. En: <i>RIB</i> , Vol. 32, No. 2, julio-diciembre.	1		1	

Aprendizaje continuo, ambientes de aprendizaje mediados por TIC's, acceso a la información en la educación del nuevo milenio, línea de investigación en educación, información y ciudadanía	Molina, M.S., Gaviria, M.M. (2010). Una Maestría en Ciencia de la Información para Colombia. En: <i>RIB</i> , Vol. 33, No. 2, julio-diciembre.	1		1
Sociedad del aprendizaje, aprender a mediar, aprendizaje tecnológico-informativo	Pirela, J. Un sistema conceptual-explicativo sobre los procesos de mediación en las organizaciones de conocimiento de la cibernsiedad. En: <i>RIB</i> , Vol. 31, No. 1, enero-junio.		1	1
Enseñanza-aprendizaje del uso del idioma Español, importancia de la biblioteca para la educación de los ciudadanos	Orera, L. (2009). María Moliner: Bibliotecaria y autora del <i>Diccionario de Uso del Español</i> . En: <i>RIB</i> , Vol. 32, No. 2, julio-diciembre.		1	1
Sociedad de aprendizaje, aprender a aprender, democratización del aprendizaje, educación en la cibercultura, política educativa de las TIC's,	Araújo, A.K., Galvão, A.E., França, I. (2010). O conhecimento e as tecnologias na sociedade da informação. En: <i>RIB</i> , Vol. 33, No. 1, enero-junio.	1		1
La lectura y la escritura como una práctica de la libertad y la autonomía, aprendizaje participativo,	Campos, E., Vergueiro, W. (2010). A prática da gestão participativa em espaços de acesso à informação: o caso das bibliotecas públicas e das bibliotecas comunitárias. En: <i>RIB</i> , Vol. 33, No. 1, enero-junio.	1		1
TIC's en educación,	Marzal, M.A., Colmenero, M.J., Jorge, C. (2010). Avances en la medición de la Sociedad de la Información desde la perspectiva de la Unión Europea. En: <i>RIB</i> , Vol. 33, No. 2, julio-diciembre.	1		1

16. CRONOGRAMA DEL PROYECTO II / 2010 – I / 2011

TIEMPO EN MESES 2010	JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE			
ACTIVIDADES	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Rastreo bibliográfico	X	X																						
Estado del arte			X	X																				
Construcción Marco Teórico					X	X	X	X																
Revisión Marco teórico									X	X														
Selección de muestras documentales											X	X												
Revisión del instrumento												X	X											
Análisis del contenido													X	X	X	X								
Resultados del análisis																	X	X	X	X				
Revisión de resultados																					X	X		
Realizar entrevistas																							X	X
TIEMPO EN MESES 2011	FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO							
ACTIVIDADES	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Realizar entrevistas	X	X	X	X																				
Análisis de entrevistas					X	X	X	X																
Revisión de resultados									X	X														
Conclusiones											X	X	X	X										
Revisión definitiva															X	X	X							
Precisiones y ajustes																		X	X					
Entrega del informe final																				X				

3. Antecedentes

Se parte de la premisa que define la investigación como una práctica discursiva, en tanto resulta de la construcción de un texto colectivo —por más individual que se quiera— dado que ésta recibe el influjo de las actividades socioculturales que inciden sobre los fundamentos e impactos de cada proyecto. En esa medida, una investigación es un texto que adquiere un carácter público (salvo aquella que tenga clausula de confidencialidad) y, de esta forma, ingresa al capital intelectual de las sociedades del conocimiento y de la información; así como de las comunidades científicas.

En efecto, para los sistemas de ciencia, tecnología e innovación, como es el caso de Scienti-Colciencias, la producción de nuevo conocimiento se mide principalmente en publicaciones, puesto que, por régimen de propiedad intelectual, una investigación es por definición una “obra literaria”¹, en la medida en que su existencia está determinada por el soporte escrito y su evidencia documental.² En ese sentido, es preciso encontrar la mutua relación que hay entre ciencia y escritura; así como el contexto de la *literatura científica* en el ámbito de la investigación; incluso, de la investigación misma como un arte, al que se dedican, principalmente, los docentes de la educación superior.

Dentro de ese marco de cientificidad del texto, como nuevo conocimiento registrado en los seriales, al ser puesto en relación con la pedagogía, surge el interés por profundizar en el campo pedagógico a partir de una experiencia como docente del Seminario-taller “Escritura epistémica: ensayos académicos y artículos científicos”; asimismo, “Escribir para publicar en Investigación”, que tuvo una trayectoria de cuatro años en varias instituciones universitarias del Área Metropolitana de Medellín.³ En total, se contó con la

¹Según el Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas, “los términos «obras literarias y artísticas» comprenden todas las producciones en el campo literario, científico y artístico, cualquiera que sea el modo o forma de expresión” (OMPI, 1886-1979).

² Para Scienti-Colciencias, una producción de nuevo conocimiento cumple con el criterio de existente cuando está registrada en los seriales: Número internacional estandarizado de publicaciones seriadas (ISSN) y el Número internacional estandarizado de libros (ISBN), o bien, cuando se trata de un proyecto de innovación y desarrollo tecnológico, éste se mide por la patente.

³ Esta propuesta fue ofrecida, como curso de extensión, a docentes y estudiantes de la Institución Universitaria de Envigado (2009-2010). Al mismo tiempo se presentó un módulo dentro del Diplomado de

asistencia de 326 participantes, de los cuales se recogieron diagnósticos, reflexiones, inquietudes y propuestas, así como algunos bancos de nociones sobre el proceso de escritura en la investigación. El principal propósito de esas experiencias ha sido contribuir al proceso de formación investigativa y a la visibilidad de la producción docente en las publicaciones universitarias.

En cuanto a las investigaciones precedentes a este trabajo, más adelante se destaca, en el estado del arte, que la mayoría de producción tiene por objeto la “literacidad” o alfabetización académica y científica, principalmente desde la formación de los docentes universitarios, así como de los docentes en formación. Si bien se refieren a la enseñanza-aprendizaje de la escritura en la universidad, no se encuentran suficientes trabajos que sean resultados de investigaciones sobre los artículos científicos como recurso didáctico en diversas disciplinas.

Para este fin, se eligió el enfoque integrador de la Pedagogía del Texto, la cual reúne los planteamientos epistemológicos, psicolingüísticos, hermenéuticos y didácticos, que son cruciales para abordar un género discursivo, que parece hermético a otras miradas, como es el texto científico, el cual se mide principalmente en la estructura del artículo de investigación. Precisamente, es importante anotar que el trabajo propone un estudio que, al menos en Colombia, está poco desarrollado, como es la importancia pedagógica de este tipo de artículos, con especial atención al docente investigador y al colectivo de trabajo que los produce.

Formación Investigativa de la Red Colombiana de Semilleros de Investigación, RedCOLSI (2009). De igual forma, se llevó a cabo con docentes y estudiantes de la Universidad Autónoma Latinoamericana, (2008). Se realizó un curso en el Encuentro Regional de Semilleros de Investigación - Nodo Antioquia, Tecnológico de Antioquia - Institución Universitaria; así como en el Encuentro Nacional de RedCOLSI, Universidad Eafit, (2008). El seminario se trabajó, inicialmente, con los docentes del Politécnico Marco Fidel Suárez (2007-2008).

4. Definición del problema

Durante dicha experiencia de capacitación y acompañamiento, se encontró como una de las principales constantes, la distancia que hay entre el ejercicio docente y el investigativo; igualmente, la mayoría de participantes manifestó que no tenía claridad de la relación que hay entre la escritura y la ciencia que se entreteje en la investigación. No obstante, otra de las dificultades señaladas es la creciente demanda de aportar publicaciones realizadas por los docentes, conforme a los manuales de estilo de las disciplinas (IEEE, APA, Vancouver, ISO, MLA, etc.)⁴, que restringen la escritura al paradigma positivista de la ciencia, según el cual, el método sustituye a la experiencia, en la medida en que exige la exclusión del sujeto investigador, debido a la pretensión de lograr una objetividad que se limita sólo a los procedimientos, técnicas, instrumentos e indicadores de medición. Por lo tanto, para los interesados, la escritura epistémica o basada en la investigación, en lugar de permitir la apropiación discursiva, genera un obstáculo, no sólo epistemológico, sino también pedagógico, en dichos procesos de producción textual.

Cabe destacar, que en los participantes se evidenció que no conocían o no dominaban la estructura interna del texto constituida en unidad, precisión, comprensión, coherencia y cohesión, entre otras, así como, de la composición de los tipos de párrafos, según la argumentación de las fases de introducción, de discusión y de conclusión del texto. Esto se debe a que, según los mismos, tenían muy poca dedicación a la lectura y a la escritura, porque siempre le habían dado mayor importancia a sentar cátedra que a investigar, por lo cual, tampoco implementaban en sus clases el enfoque de la “enseñanza basada en la investigación”, dentro del cual, los ensayos y artículos científicos son una herramienta didáctica para acercar a los estudiantes a la producción del conocimiento.

⁴ *Institute of Electrical and Electronics Engineers; American Psychological Association; International Committee of Medical Journal Editors; Modern Language Association of America.*

Por otra parte, tenían la concepción de que el proceso que más dedicación demandaba era la escritura como tal (que corresponde a un 20%), cuando en realidad la parte más extensa y exigente es la pre-escritura o de diseño del proyecto de escritura (un 50%), seguida de la re-escritura o de revisión y edición (un 30%). De ahí que, para dicha experiencia docente, se invirtiera el sentido de la denominación “escribir para publicar”, más bien por: *investigar para escribir en publicaciones*.

En efecto, frente a dichas propuestas de formación escritural, una de las principales críticas expuestas es que enfatizan demasiado sobre el “publicar” y se quedan cortas en el “escribir”, de ahí que muchos de los docentes optaron por desistir en su propósito de presentar un artículo. Además, tendían a concentrarse más en el “cómo hacerlo”, y no se daban cuenta que, todavía, no tenían sobre “qué escribir”. En este caso, una de las consignas del seminario fue la de Mijaíl Bajtín: “donde no hay texto, no hay objeto para la investigación y el pensamiento [...]” (1995, p. 294), la cual se intervino, de forma relevante, hacia otro sentido: *donde no hay investigación, no hay tampoco objeto para la escritura epistémica*.

A partir de esta problemática, el presente trabajo propone un abordaje en tres perspectivas relacionadas entre sí y que surgen del mismo género textual: la primera, es la intencionalidad y el contexto desde los cuales publican los docentes, en particular en artículos que tienen alusiones e intereses pedagógicos y/o educativos. La segunda, es la “transposición didáctica” del texto científico, es decir de la configuración implícita de su carácter pedagógico, en tanto que —además de divulgar resultados— produce contenidos y es un instrumento que permite la transmisión (explícita) de conocimientos y de competencias en la enseñanza de las disciplinas y de la investigación formativa. En tercer lugar, de las dos anteriores se desprende una indagación por la pertinencia y la coherencia entre lo que investigan los docentes —por tanto, lo que publican—, en relación con lo que enseñan; el estudio de ambos roles constituye una forma, poco difundida, de interpretar la utilidad pedagógica de la producción docente.

5. Objetivos

5.1. Objetivo general

Identificar las características y el potencial epistémico-didáctico, para la enseñanza basada en la investigación, de artículos de investigación, publicados por docentes en revistas de alto nivel A1 y A2 de Antioquia.

5.2 Objetivos específicos

Encontrar las tendencias discursivas relacionadas con el campo de la pedagogía y la didáctica, en artículos de diversas disciplinas publicados en revistas antioqueñas de alto nivel A1 y A2.

Comprender las intencionalidades y los contextos de producción de los artículos por parte de los docentes investigadores que los publican.

Hallar las posibles transposiciones didácticas, tanto implícitas como explícitas, para la enseñanza basada en la investigación a través de artículos científicos.

6. Justificación

Más allá de la bibliometría científica

El proyecto “Potencial epistémico-didáctico de los artículos científicos, publicados en las revistas de alto nivel A1 y A2 de Antioquia, para la enseñanza basada en la investigación” es coherente con la línea de investigación en Pedagogía del Texto, según la cual: “los conocimientos humanos se materializan en diferentes géneros de textos cuyas estructuras lingüísticas y contenidos precisan ser apropiados, contestados o enriquecidos por los educandos y sus comunidades; las prácticas educativas deben tomar el texto y el discurso como objetos esenciales de enseñanza y de aprendizaje [...]” (U.de.M, 2010).

La educación superior contemporánea en Colombia, a partir de la legislación educativa, y de las políticas de ciencia, tecnología e innovación, ha reivindicado la investigación como uno de sus principales factores de calidad; así mismo, es una de las estrategias para impulsar el desarrollo humano, social y económico del país. En esa medida, se propende por la formación avanzada de investigadores que, en su gran mayoría (14.641 de 14.983, más del 90% para 2008) se desempeñan como docentes en las Instituciones de Educación Superior. De éstos investigadores, 2.920 trabajan en Antioquia (OCyT, 2009, p. 57).

Estos datos sirven de referente para analizar la imprescindible relación entre la docencia, la investigación y la producción de conocimiento, representada, principalmente, en textos científicos, de los cuales se publicaron en el país: 7.360 artículos, 1.497 capítulos y 613 libros, para 2008.⁵ De ahí se destaca con preocupación

⁵ Según los indicadores de CyT+I, en 2009, de 263 revistas científicas el mayor número corresponde a las Ciencias sociales y humanas (139); incluso, es la que tiene más revistas de alto nivel en las categorías A1 (5), A2 (17); mientras que en las otras áreas: Tecnologías y ciencias médicas (46), con revistas en las categorías A1 (4) y A2 (13); Tecnologías y ciencias de la ingeniería (36), en las categorías A1 (2) y A2 (2); Ciencias exactas y naturales (28), en las categorías A1 (1) y A2 (5); Tecnologías y ciencias agropecuarias (14), en las categorías A1 (2) y A2 (2). Esto evidencia que el desfase del número

que la mayor cantidad de producción científica sea bibliográfica (19.215 publicaciones), por encima de la innovación y el desarrollo tecnológico y social, entre otros, representados éstos principalmente en proyectos y diseños (4.769), lo que indica que hay un alto déficit en propiedad intelectual patentada (OCyT, 2009, p. 64). De otro lado, de ahí se deduce que en el país no hay tantas investigaciones como se supone que habría; mientras que hay un aumento, cada vez mayor, de publicaciones, sobre todo en artículos.

Por las razones anteriores, con los resultados de este proyecto, se busca contribuir a disminuir el desconocimiento sobre el impacto educativo de los artículos científicos entre los autores, los comités editoriales y los lectores; asimismo, a aumentar el interés en la enseñanza basada en la investigación y a que se considere la importancia de incluir un componente conciso de enseñanza-aprendizaje, dentro de las publicaciones, en tanto hacerse entender es una forma de enseñarle al lector lo que se realizó y para qué se puede utilizar. Es probable que una de las razones por las que algunos artículos no se entiendan, es porque no supieron “enseñar” cómo hicieron lo que hicieron⁶.

de artículos Vs. Proyectos e investigaciones, se encuentra principalmente en dicha área predominante, en otras palabras se advierte que por tantos textos, no es que haya muchas investigaciones. Igualmente, se muestra cómo en las áreas que tradicionalmente son consideradas “científicas” *sensu estricto*, es en las que menos escriben sobre sus investigaciones.

⁶ Del latín *Insignāre*, señalar. Se destacan algunas acepciones: instruir, doctrinar... con reglas o preceptos; dar advertencia, guía para obrar en lo sucesivo; mostrar o exponer algo, para que sea visto y apreciado (DRAE, en línea).

7. Preguntas de investigación

1. ¿Qué utilidad epistémico-didáctica tienen los artículos científicos del corpus de esta investigación para la enseñanza-aprendizaje de las disciplinas en el ámbito de la educación superior?
2. ¿Cuál es el proceso, la intencionalidad y el contexto de producción que influyen en la publicación de artículos pedagógicos y/o didácticos en revistas científicas?
3. ¿Los artículos científicos que desarrollan temáticas y propuestas pedagógicas y/o didácticas son resultados de investigaciones o lo son de reflexiones y revisiones; asimismo, son producciones colectivas, individuales, endógenas (institucionales) y exógenas (cooperación académica)?

8. Artículo de referentes conceptuales

La escritura de la ciencia en cuatro conceptos: código, género, epistemografía y paradigma*

Jairo Gutiérrez Avendaño

Resumen

La escritura de la ciencia, usualmente atribuida al método y a las normas de estilo científico, tiene una fundamentación propia en la historia y los estudios sociales de la ciencia, así como en la lingüística de los géneros textuales y su incidencia en la enseñanza-aprendizaje de las disciplinas. Por tal razón, en torno a los conceptos de *código*, *género*, *epistemografía* y *paradigma*, se descifran las implicaciones mutuas entre la tecnología de la palabra y la investigación como práctica socio-discursiva. Los artículos científicos, como objeto de estudio, constituyen una forma de mirar el quehacer de los docentes investigadores y, a su vez, de la enseñanza basada en la investigación.

Palabras clave: código escrito, artículo científico, epistemografía, escritura paradigmática, pedagogía del texto.

Abstract

Science writing, usually attributed to the method and rules of scientific style, has a foundation on history and social studies of science, as well as the language of text genres and their implications for teaching and learning disciplines. For this reason, around the concepts of *code*, *gender*, *epistemography*, and *paradigm*, decrypted mutual implications between the word technology and research as a socio-discursive practice. Scientific articles, as objects of study, are a way of seeing the work of researchers and teachers, in turn, the research-based teaching.

Keywords: written code, scientific paper, epistemography, paradigmatic writing, pedagogy of the text.

Introducción

* Publicado en: Revista *Katharsis*, No. 11, enero-junio, 2011, categoría C – Publindex, Facultad de Ciencias Sociales, Institución Universitaria de Envigado. Fue evaluado y aprobado por dos pares externos.

El artículo científico como objeto de estudio exige una mirada más a fondo que la asumida desde la cienciometría, por cuanto se trata de comprender el origen mutuo entre la escritura y la ciencia, así como su desarrollo inherente en el mundo social y educativo. Por ello, el presente texto atraviesa una serie de enfoques y sus principales precursores, tales como: el descubrimiento del *código* y del *contrato natural*, en relación con la escritura, en Michel Serres. Igualmente, se abordan las formaciones discursivas en Michel Foucault, desde el problema de la escritura de las cosas en la arqueología del saber. Por otra parte, es crucial la teoría de la enunciación y de los géneros textuales en Mijaíl Bajtín, quien define el artículo científico como un enunciado complejo e ideológico que depende de las interacciones verbales y, por tanto, de las mentalidades sociales. A la par de estas concepciones, cabe referirse a los campos de la producción de los saberes y sus formas de poder, desde el análisis sociológico del intelectual universitario, que Pierre Bourdieu define como *Hommo academicus*, en particular sobre la tensión entre escritores (investigadores) y docentes (consultores). Dentro de este entramado, de acuerdo con Paul Ricoeur conviene acudir a la noción de *texto* en tanto que es equivalente al concepto de *acción*, entre otras precisiones que distinguen entre el habla y la escritura. De forma similar a la noción del hermeneuta francés, para Walter Ong, el texto es fijación del discurso que adquiere un carácter de imagen impresa y, con ello, surge la *publicación* como uno de los principales medios que han impulsado las revoluciones culturales, sociales y científicas.

La escritura de la ciencia, en los estudios sociales contemporáneos, ha sido definida por Peter Dear, al igual que Juan Besse, entre otros, como *epistemografía* o descripción de la experiencia de los colectivos de investigadores y de sus políticas de producción y de apropiación social del conocimiento científico. De esto da cuenta, por su parte, Thomas Kuhn, con respecto a la escritura paradigmática, que se ubica en los textos de las tradiciones científicas predominantes, los cuales se caracterizan por ser lineales (diacrónicos) y acumulativos (generales), al contrario de los artículos científicos que constituyen el principal medio de divulgación de los avances y de los resultados de las investigaciones que, posteriormente, entran a hacer parte de lo que Kuhn plantea como *ciencia normal* o aquella que se posiciona luego de una revolución científica. En ese

sentido, la investigación como práctica discursiva es un desafío constante a las corrientes establecidas en las disciplinas.

De igual forma, la noción de epistemografía tiene afinidad con el concepto de *vigilancia epistemológica* para la didáctica de las disciplinas, propuesta por Ives Chavellard y retomada, a su vez, por Jean-Philippe Drouhard; asimismo, en la estrategia de la *escritura epistémica*, planteada por las autoras Mabel Pipkin y Montserrat Castelló, desde la enseñanza-aprendizaje basada en la escritura argumentativa. No obstante, dichos campos confluyen en la corriente contemporánea de la pedagogía del texto (*PdT*), desarrollada, entre otros autores, por Daniel Bain, Bernard Schneuwly y Jean-Paul Bronckart. Este último realizó una síntesis de la *PdT*, a la que denominó *interaccionismo socio-discursivo*, cuyo objeto es la acción del lenguaje en tanto actividad humana que media las otras acciones; en este caso, es preciso comprender la ciencia desde su discursividad y, así, más que una obviedad, el texto materializa la posibilidad de producir, enseñar y aprender las ciencias. Por ello es por lo que el género del artículo científico evidencia el quehacer y el rol que desempeñan los docentes dentro de la enseñanza basada en la investigación.

El código de la ciencia o el desciframiento de la gramática de la naturaleza

El propósito de esta construcción conceptual es abarcar los conceptos enunciados, en este caso, sobre las implicaciones mutuas entre la escritura y la ciencia, sin necesidad de acudir a una historia tradicional de las mismas. Por tal razón, el origen del texto de la ciencia —antes que de la ciencia del texto en lingüística— se halla en el descubrimiento del *código* por parte la física clásica. De esto da cuenta Michel Serres, uno de los precursores de la corriente de la *historia de las ciencias*, destacada por hacer un abordaje filosófico, estético, hermenéutico y epistemológico del origen de las disciplinas, quien se interroga por aquello de lo que se hace historia y afirma que es un problema que le concierne a la propia física y a su formación, puesto que el texto antiguo sobre la naturaleza es un palimpsesto o versión implícita del orden caótico de las cosas (Serres, 1994, p. 188). Se trata, entonces, de la relación originaria que hay entre *poiesis* y

physis; es decir, de la génesis del sentido y, por tanto de la historia, en la escritura cifrada sobre las superficies del espacio, en tanto es asumido como significación.

El código surge, según plantea Lucrecio en *De Rerum Naturae*, de la declinación (*clinamen*) de su propia escritura que, a su vez, tiene una composición en verso que es equivalente al primer modelo de la física atómica. De acuerdo con David Locke, en su texto *Ciencia como escritura*, “los científicos han tratado de salvar este dilema —determinismo *versus* libre arbitrio— de diversas formas. Algunos han abierto una brecha en el mismo determinismo, han llegado hasta el corazón de su ciencia y han suavizado sus leyes de hierro. Lucrecio introdujo en su sistema el célebre ‘desvío’ —el *clinamen*—, una desviación inexplicable ocasional en el, por el contrario, movimiento fijo de los átomos en el vacío.” (1997, p. 203)

A propósito, dice Serres, "que los átomos sean letras, que los cuerpos conectados sean frases [...] todo esto no es una tesis arbitraria, ni tampoco una decisión o una metáfora. Es aquello sin lo cual no habría existencia [...] Es una necesidad de aquello que Lucrecio y sus predecesores llamaron la naturaleza" (1994, p. 174). Es así como entre las palabras y las cosas existe, de forma originaria, un *contrato natural* que, de acuerdo con la argumentación poética de Serres, tiene relación con lo anterior:

La circunstancia y su codificación constituyen el lugar de emergencia de la escritura como conservatorio mnémico de este azar inicial en los enlaces de las cosas mismas. Los átomos son simplemente el alfabeto de la deriva universal, son letras conectadas, palabras, frases, un texto escrito en los cristales diamantinos, en el bronce, en los fetos, en los árboles y en los astros. Todo cuanto existe tiene la forma del escrito y del código, la forma de la ley, de *foedus naturae*, contrato natural (1994, p. 176).

De hecho, en la lingüística de Saussure se hace referencia a los “átomos de sentido”, en cuanto a las combinatorias de los fonemas; es decir, la forma como los significados se producen de elementos (sonidos) que por sí mismos no tienen sentido, pero en su separación se comprende la forma como están constituidos. Así dice, en su *Curso de lingüística general*, que “el pensamiento, caótico por naturaleza, se ve forzado a

precisarse al descomponerse. No hay, pues, ni materialización de los pensamientos, ni espiritualización de los sonidos, sino que se trata de ese hecho en cierta manera misterioso: que el ‘pensamiento-sonido’ implica divisiones y que la lengua elabora sus unidades entre dos masas amorfas” (1997, p. 137), de ahí se deriva su teoría del significado (representación mental o concepto) y el significante (imagen acústica).

No obstante, de acuerdo con Saussure, cabe advertir que no es preciso otorgarle énfasis sólo a la escritura, como si ésta obviara la noción de habla (*parole*), puesto que se trata de dos signos distintos: se escribe siempre y cuando haya algo que decir. De igual forma, dicha distinción es usual en otros autores, como lo hace Walter Ong, en tanto la escritura se trata de una invención tecnológica que reestructura la conciencia y, así “por contraste con el habla natural, oral, la escritura es completamente artificial. No hay manera de escribir ‘naturalmente’ [...] La escritura o grafía difiere como tal del habla en el sentido de que no surge inevitablemente del inconsciente. El proceso de poner por escrito una lengua hablada es regido por reglas ideadas conscientemente [...]” (2009, p. 85). Por otra parte, en alusión a Saussure, Paul Ricœur comenta que la escritura es una *fijación* del discurso posterior al habla, es decir, que “la inscripción, sea grafismo o registro, es inscripción del habla, inscripción que asegura al habla su duración gracias al carácter de la imagen” (2006, p. 128).

Sin el código lingüístico no es posible efectuar un sentido gráfico. Así dice el lingüista suizo que “la palabra escrita se mezcla tan íntimamente con la palabra hablada de la que es imagen, que acaba por usurparle el papel principal [...] Es como si se creyera que, para conocer a alguien, es mejor mirar su fotografía que su cara” (Saussure, 1997 p. 52). *Habla para que pueda verte*, decía Platón en la oposición del diálogo frente a la escritura. Esta aclaración suscita reconsiderar lo dicho al inicio sobre la relación originaria entre ciencia y escritura —que no da lugar a preguntar cuál fue primero—, en tanto lo que interesa para este trabajo no es tanto el análisis del discurso científico ni una semiótica de la ciencia, sino mostrar las características del artículo científico como un género textual, cuya producción social incide en la enseñanza de las disciplinas, como se verá en la teoría de la *enunciación* de Bajtín.

A propósito de la gramática de la naturaleza, en clave de significantes y significados, se encuentra una resonancia que llama la atención dentro del texto *Las palabras y las cosas* de Michel Foucault, en la cual, el autor hace una lectura de Saussure¹:

La gran metáfora del libro que se abre, que se deletrea y que se lee para conocer la naturaleza, no es sino el envés visible de otra transferencia, mucho más profunda, que obliga al lenguaje a residir al lado del mundo, entre las plantas, las hierbas, las piedras y los animales. El lenguaje forma parte de la gran distribución de similitudes y signaturas. En consecuencia, debe ser estudiado, él también, como una cosa natural. Sus elementos tienen, como los animales, las plantas o las estrellas, sus leyes de afinidad y de conveniencia, sus analogías obligadas (1980, p. 43).

En Serres se encuentran diversos ecos de este originario enlace, a saber, que “la escritura aparece en las cosas y hace aparecer a las cosas, no es nada diferente de las cosas. Así como la declinación produce la conexión, produce también la secuencia codificada” (1994, p. 175). Por supuesto que el texto se declina en diferentes voces y sentidos que cruzan de una letra a una frase, de una frase a una oración, de un texto a otro y, a su vez, a diversos contextos, lo mismo que la traducción de una lengua a otra. El punto crucial es que los átomos son letras, es decir, que las cosas adquieren sentido al descomponerse y, de esta forma, se ordenan en un código que permite descifrar un significado.

En esa medida, según Serres, la física tiene connotaciones semióticas que, desde las fuentes primarias, permiten vislumbrar cómo el origen de la filosofía natural —para no decir ciencia— se encuentra en el mismo lugar donde surge la filosofía humanista, antes de que ocurra, con la tradición platónica, la separación entre el *mithos* como expresión poética y el *logos* en tanto discurso racional. Al respecto, conviene lo que plantea Serres para darle más sentido a lo dicho: “no se trata de algo simplemente

¹ “Fue igualmente necesario que, volviendo al proyecto de una semiología general, Saussure diera una definición del signo que pudo parecer “psicologista” (enlace de un concepto y de una imagen), pero es que de hecho redescubrió allí la condición clásica para pensar la naturaleza binaria del signo” (Foucault, 1980, p. 73).

decisorio, sino también construible, como lo demuestra la peonza, está en las cosas mismas y ningún discurso puede nada contra ello. Es como si los contradictorios se separasen entre ellos, como si se repugnasen en el combate de la razón y del lenguaje, mientras los contrarios cohabitan juntos en la caja negra de las cosas” (1994, p. 50). En ese sentido, se alude a los giros lingüísticos y a los juegos de lenguaje con los que se construye una realidad social; esto es significativo en lo que Wittgenstein afirma, en tanto que “el mundo es mi mundo se muestra en que los límites del lenguaje (el lenguaje que yo sólo entiendo) significan los límites de mi mundo” (1980, §5.62, p. 163). De tal modo que sus confines se estrechan y se expanden desde y hasta donde se tenga noción de las cosas. De ahí que a mayor capacidad lingüística (y en otros idiomas), aumenta el acceso al conocimiento de diversas culturas.

Al igual que el código lingüístico —que usualmente consiste en un sistema de signos, cuyas reglas fijan las posibles combinaciones de sus signos (de la *a* a la *z*) para producir un mensaje, según sea el idioma—, de igual forma los *códices* de la ciencia determinan una clave de acceso a cada disciplina, en la cual el iniciado en un saber deberá aprender a descifrar lo que corresponde; por ejemplo, al lenguaje del cálculo, al de la computación, a la nomenclatura química, a los códigos jurídicos, así como a las prácticas terminadas en *logía* o en *grafía* y, en general, a las leyes, mediciones e instrumentos propios del sistema de cada área del conocimiento.

De este modo, es comprensible que para la ciencia, el lenguaje no se reduzca sólo a un instrumento de comunicación de sus resultados, antes bien, sin un código lingüístico o simbólico no es factible hacer ciencia, en tanto ésta precisa del tratamiento de los datos primarios (información arrojada por instrumentos) y secundarios (fuentes documentales), a partir de los cuales el científico escribe sus instrucciones, argumentos y explicaciones que le dan validez ante una comunidad especializada —como se verá en la noción del texto como paradigma en Thomas Kuhn. De forma similar a lo hallado en la física por Serres, David Locke, por su parte, en *La ciencia como escritura* plantea que:

Quien quiera que lo emplee, científicos o no, el lenguaje no puede funcionar sino como lenguaje, ni las matemáticas sino como matemáticas. Ni los símbolos que emplea el científico funcionan sino como símbolos; no tienen un valor intrínseco de verdad. Cuando un químico usa dos líneas paralelas para representar un doble enlace entre átomos, no dice que el doble enlace *real* tenga las propiedades de dos enlaces sencillos combinados... Que los químicos se pongan de acuerdo en usar una línea para representar un enlace entre átomos no privilegia la representación de los científicos más que si todos los niños de un aula se ponen de acuerdo en que las líneas representan los brazos y piernas de sus figuras humanas. Así pues, todo símbolo, ecuación, signo, lenguaje... todo lo que emplea el científico es *escritura*, no es sólo eso, pero todo es eso (Locke, 1997, p. 263).

Esto se comprende, en Serres, cuando afirma que: “así, toda la ciencia aplicada, con sus decisiones y desarrollos, y quizá con su historia, es relativa al *tipo de codificación*, a la diferencia entre la letra y la cifra, a la diferencia entre la combinación cualquiera y el sentido, o a la diferencia entre dos sentidos. Se obtiene de este modo una semiótica elemental de la ciencia” (1994, p. 170). Si bien, tanto en Serres como en Foucault, se pone en cuestión el surgimiento del análisis, entendido como descomposición o desenlace, en este caso, puede ocurrir todo lo contrario, de la descomposición de las palabras en sus raíces se accede, más no se separa, a las cosas. No obstante, las palabras no se reducen a las cosas, como la escritura a la ciencia; más bien, se trata de una condición *sine qua non* coexisten.

El género del texto científico

La ciencia tiene más una explicación social que científica, de ahí que sea preciso comprenderla a partir de sus interacciones discursivas; por tal motivo, se hace referencia a la noción de *enunciado*, propuesta por Mijaíl Bajtín, entendida como acto individual de utilización de la lengua, el cual está constituido por tres componentes de la actividad verbal que son insolubles: el contenido temático, el estilo y la composición. De esta forma, el lingüista ruso considera que, si bien los enunciados parten de la intención de un(os) sujeto(os), las diversas esferas del uso de la lengua (comunidades humanas y organizaciones sociales) elaboran tipos de enunciados que son propios de sus objetivos y prácticas, a los que denomina *géneros discursivos* (Bajtín, 1998, p. 249).

En ese sentido, para el propósito de este trabajo, se asumirá el artículo científico como un género textual específico, complejo e ideológico, que no se reduce sólo a las técnicas de redacción y a los manuales de estilo de las disciplinas, sino que integra lo que corresponde a la enunciación como una producción social.

En efecto, el autor referido hace una distinción entre géneros discursivos *primarios* (simples) del habla cotidiana y los *secundarios* (complejos) que, a su vez, son *ideológicos*, tales como: “novelas, dramas, investigaciones científicas de toda clase, grandes géneros periodísticos, etc., que surgen en condiciones de la comunicación cultural más compleja, relativamente más desarrollada y organizada, principalmente escrita [...] En el proceso de su formación estos géneros absorben y reelaboran diversos géneros primarios (simples) constituidos en la comunicación discursiva inmediata” (Bajtín, 1998, p. 250). Es así como el artículo científico, al igual que otros géneros complejos, ha tenido un descuido, por parte de la lingüística tradicional, de su carácter de enunciado, es decir, de su interacción socio-discursiva, en la medida en que tiende al formalismo y a la excesiva abstracción como lo advierte el autor, “desvirtúan el carácter histórico de la investigación, debilitan el vínculo del lenguaje con la vida. Porque el lenguaje participa en la vida a través de los enunciados concretos que lo realizan, así como la vida participa del lenguaje a través de los enunciados” (Bajtín, 1998, p. 251); es decir, en lo que concierne al análisis de los artículos de género científico, usualmente, éste se realiza al margen de la vida académica de los colectivos que los producen.

Para ello, es crucial el proceso de apercepción, o acto consciente, de la comunicación —que en esta investigación se sugiere para el tratamiento de los artículos y de la entrevista a sus autores—, el cual, cabe interpretar en Bajtín en el sentido de un método de indagación sobre el destinatario del enunciado:

Hasta qué punto conoce la situación, si posee o no conocimientos específicos de la esfera comunicativa cultural, cuáles son sus opiniones y convicciones, cuáles son sus prejuicios (desde mi punto de vista), cuáles son sus simpatías y antipatías; todo esto determinará la activa comprensión-respuesta con que él reaccionará a mi enunciado. / Este tanteo determinará

también el género del enunciado, la selección de procedimientos de estructuración y, finalmente, la selección de los recursos lingüísticos, es decir, el estilo del enunciado. Por ejemplo, los géneros de la literatura de difusión científica están dirigidos a un lector determinado con cierto fondo aperceptivo de comprensión-respuesta; a otro lector se dirigen los libros de texto y a otro, ya totalmente distinto, las investigaciones especializadas, pero todos estos géneros pueden tratar un mismo tema. En estos casos es muy fácil tomar en cuenta al destinatario y su fondo aperceptivo, y la influencia del destinatario sobre la estructuración del enunciado también es muy sencilla: todo se reduce a la cantidad de sus conocimientos especializados (Bajtín, 1998, p. 286).

De acuerdo con este procedimiento, se buscará dar cuenta de características tales como: producción colectiva, cooperación académica, interdisciplinariedad, producción endógena, entre otros, al igual que de la intencionalidad que tienen los grupos de docentes investigadores al publicar sus trabajos en revistas científicas, de la elección de sus lectores y su incidencia en la enseñanza-aprendizaje de las disciplinas a las que están adscritos.

Epistemografía y escritura epistémica

La escritura, como ya se definió en términos de Ricœur, es la fijación de ideas en un discurso, por lo cual tiene una acepción etimológica con el concepto de *episteme* que, justamente, significa *fijeza*, en alusión a los fenómenos que, por repetición son precisos y constantes; es decir aquello que representa un objeto de conocimiento, cuyo tratamiento de la información se documenta en un texto. La escritura, en sí misma, cifra la *empiria* (lo experimentado) y la *episteme* (lo conocido). De ahí que el texto escrito se constituya en dato primario de la ciencia y de su aprendizaje, pues, en términos de Bajtín, “donde no hay texto, no hay objeto para la investigación y el conocimiento [...] el texto es la realidad primaria y el punto de partida para cualquier disciplina del campo de las ciencias humanas” (1998, pp. 294, 305). Al respecto, cabe insistir, que si bien las ciencias exactas y naturales no tienen por objeto el texto como tal, éstas interpretan un código propio que también se fija como escritura, al tiempo que delimitan y dan cuenta de sus objetos y resultados a través de textos. En efecto, viene al caso la definición que da Locke a la *ciencia como escritura*, en tanto es “el lenguaje de la documentación que emplea la ciencia a medida que construye su archivo constante” (1997, p. 263).

Los conceptos de “epistemografía” y de “escritura epistémica” tienen un tratamiento en tres principales campos: el primero, según Peter Dear, define la historia social de las ciencias como epistemografía, la cual investiga las condiciones, procesos e implicaciones de la producción y apropiación social de los conocimientos científicos; así como la retórica de la autoridad y el análisis del discurso científico de los colectivos académicos. De acuerdo con el autor:

[...] el campo de la ciencia es impulsado por los intentos de entender lo que la ciencia, como actividad humana, en realidad es y ha sido. Epistemografía es el esfuerzo por investigar la ciencia ‘en el campo’, por así decirlo, haciendo preguntas como éstas: ¿Cómo se calcula el conocimiento científico? ¿Cómo es que el conocimiento se realiza y se certifica? ¿De qué manera se utiliza y se valora? ‘Epistemografía’ es un término que señala la descripción de un enfoque, al igual que ‘biografía’ o ‘geografía’. Este designa una empresa centralizada en lo que concierne al desarrollo de una comprensión empírica de los conocimientos científicos, en contraste con ‘la epistemología’, que es un estudio descriptivo de cómo el conocimiento puede o debe hacerse (Dear, 2001, p. 130).

En este mismo abordaje, la escritura basada en la investigación se ubica en el campo de la *ciencia normal*, definida por Kuhn como “investigación basada firmemente en una o más realizaciones científicas pasadas, realizaciones que alguna comunidad científica particular reconoce, durante cierto tiempo, como fundamento para su práctica posterior” (2004, p. 33). En ese sentido, para Juan Besse, se trata del carácter público de la escritura de los resultados de la investigación, concebida como una práctica situada en el campo de saber al que pertenecen los grupos que la producen, criterio que le confiere, por una parte, la forma de *documento institucional* y, por otra, la de *publicación*, en la medida en que:

El aspecto epistémico de la producción y del consumo de conocimiento que como toda epistemología es, necesariamente, política, ya que fija las condiciones de la eficacia del discurso y regula por tanto los aspectos metodológicos y técnicos que participan en su construcción. Es decir todo lo atinente a la demanda de conocimiento, *qué* se demanda y *quien* demanda una investigación (Ibáñez, 1986). De modo tal que la demanda sea entendida como parte del dispositivo de validación del conocimiento. No sería exagerado decir entonces que el deseo de

las instituciones o de quienes las componen, la pregunta por el deseo del otro, es parte del aspecto político de toda escritura (Besse, 2001).

Un segundo campo, es la influencia que ha tenido la epistemografía en el enfoque de la didáctica de las disciplinas, en particular de las matemáticas que, de forma similar a lo que define Dear, consiste en un modelo de *organización sincrónica* de los saberes entre sí, mientras que la epistemología, más bien, estudia la *evolución diacrónica* de los saberes (Drouhard, 2010). Con respecto a la didactización de los contenidos científicos, esta corriente tiene incidencia, por su parte, en la *Pedagogía del Texto* (PdT), en la que se enmarca este proyecto. Esta teoría didáctica fue desarrollada, inicialmente, por el sociólogo Michel Verret (1975), quien organiza su propuesta según cuatro componentes, sintetizados por Jean-Paul Bronckart (2006, pp. 96-98), así: *las prácticas de los saberes* [invención→transmisión (exposición científica y didáctica)]; *los objetos de saber* (referencial común, especificidad); *las restricciones* (naturaleza del conocimiento movilizado, estatus de los destinatarios de la transmisión, contexto institucional de prácticas de transmisión); *el saber didactizado* (desincretización, despersonalización, organización, control social de los aprendizajes).

A partir de los postulados de Verret, surge un interés por parte de autores dedicados a la didáctica de las matemáticas, de los cuales su precursor es Yves Chevallard, quien propone el concepto de “transposición didáctica” (TD) que, a su vez, tiene relación con la epistemografía, en lo que define como *vigilancia epistemológica*, pues “cuando se le asigna al saber sabio su justo lugar en el proceso de transposición y, sin que el análisis de la TD sustituya indebidamente al análisis epistemológico *stricto sensu*, se hace evidente que es precisamente el concepto de la TD lo que permite la articulación del análisis epistemológico con el análisis didáctico y se convierte entonces en guía del buen uso de la epistemología para la didáctica” (Chevallard, 1985, pp. 11-44). El matemático francés plantea dos abordajes principales: *la relación entre los saberes de referencia* (sabios) y *los saberes didactizados*; éstos tienen, a su vez, dos problemáticas centrales: la primera es la del *estatus de las fuentes de los préstamos* (prácticas sociales de referencia, campo del que provienen los saberes, carácter de sabio atribuido a los mismos); la segunda es la de las *etapas del movimiento de la*

transposición (contenidos a enseñar, contenidos efectivamente enseñados, contenidos tal como son aprendidos, contenidos tal como son evaluados) (Bronckart, 2006, pp. 102-105).

En un tercer campo, en lugar del concepto de epistemografía, se hace referencia al de “escritura epistémica” como proceso cognitivo y socialmente situado, que consiste en una práctica reflexiva en contextos comunicativos reales y funcionales para la construcción de conocimiento, de forma simultánea, a la composición de la escritura (Castelló, 2006). Asimismo, se trata de las interacciones entre sujetos /otros textos/otros sujetos para la reflexión y reescritura con argumentaciones propias (Pipkin, 2008, pp. 65-93). Estos últimos, convienen a la PdT, por cuanto uno de los principios didácticos esenciales es la de “situar todo acto de escritura en una perspectiva textual. El alumno interviene así (realmente o de forma simulada) en una situación de comunicación con un fin y unos destinatarios, obligado a reflexionar en principio en la perspectiva de la enunciación y abordar en consecuencia la construcción de su texto” (Bain y Schneuwly, 1997, pp. 42-49).

De acuerdo con lo anterior, como ya se mencionó, cabe precisar que los sujetos que intervienen en esta investigación no son los estudiantes, sino los docentes que producen y publican artículos en revistas científicas. Por lo tanto, se acogen los criterios epistemológicos de la producción textual, en los autores ya citados, así como de la reformulación que hace Bronckart de la transposición didáctica, en tanto “puesta en texto” de los saberes, precisamente, porque son “puestos en circulación, reproducidos, contestados, transformados, en el marco de la actividad humana del lenguaje. Más precisamente, los saberes no son accesibles sino desde el momento en que son semiotizados y vehiculizados en textos, orales o escritos” (Bronckart, 2006, p. 104).

A propósito de la incidencia que tiene la normalización de la ciencia en el campo didáctico, es preciso remitirse a lo que plantea Kuhn, desde los estudios sociales de la ciencia, quien desarrolla una crítica profunda a los libros de texto paradigmáticos y a su papel en la enseñanza de las ciencias en el ámbito escolar; así afirma que éstos “son

vehículos pedagógicos para la perpetuación de la ciencia normal siempre que cambien el lenguaje, la estructura de problemas o las reglas de la ciencia normal, tienen, íntegramente o en parte, que volver a escribirse [...] inmediatamente, después de cada revolución científica y, una vez escritos de nuevo, inevitablemente disimulan no sólo el papel desempeñado, sino también, la existencia misma de las revoluciones que los produjeron” (2004, p. 214). De ahí que los textos educativos paradigmáticos tiendan a generalizar los contenidos enseñables, encasillados en una tradición científica diacrónica y predominante, sin una postura histórico-crítica de las interacciones humanas que los produjeron, problemática de la que se ocupa, por su parte, la PdT y, asimismo, en este proyecto se pone en discusión el uso pedagógico, no del libro de texto, sino del artículo científico.

Lo impreso y la escritura paradigmática

La necesaria remisión de la ciencia a su discurso, exige retomar el concepto de enunciado con respecto al género científico, el cual tiene relación con la noción de paradigma, en la medida en que al surgimiento de cada tradición ideológica y/o científica le corresponden unos textos propios y, por tanto, un grupo de autores y de lectores, que fijan y movilizan el espíritu de sus corrientes. Así, —en una perspectiva diferente pero relacionada con la de Kuhn²— Bajtín plantea que:

En cada época, en cada círculo social, en cada pequeño mundo de la familia, de amigos y conocidos, de compañeros, en el que se forma y vive cada hombre, siempre existen enunciados que gozan de prestigio, que dan el tono; existen tratados científicos y obras de literatura publicista en los que la gente fundamenta sus enunciados y los que cita, imita o sigue. En cada época, en todas las áreas de la práctica existen determinadas tradiciones expresas y conservadas en formas verbalizadas; obras, enunciados, aforismos, etc. Siempre existen ciertas ideas principales expresadas verbalmente que pertenecen a los personajes relevantes de una época dada, existen objetivos generales, consignas, etc. (Bajtín, 1998, p. 278, 279)

² Kuhn define los paradigmas como “realizaciones científicas universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica.” (2004, p. 13)

La escritura como fenómeno de producción social obedece a su carácter de *impresión* y de *publicación* que, como lo evidencia Walter J. Ong, lo impreso genera un espacio material e inmaterial que ha reestructurado las mentalidades y la visión del mundo, como lo expone el autor a partir de la obra *The Printing Press as an Agent of Change* de Elizabeth Eisenstein (1996), en la que se muestra cómo lo impreso es paradigmático, por cuanto:

Hizo del Renacimiento italiano un Renacimiento europeo permanente; produjo la Reforma protestante y reorientó la práctica religiosa católica; afectó el desarrollo del capitalismo moderno; hizo posible que la Europa occidental explorara el mundo; cambió la vida familiar y la política; difundió el conocimiento como nunca antes; hizo del alfabetismo universal un objetivo formal; volvió posible el surgimiento de las ciencias modernas; y dio nuevas facetas de la vida social e intelectual (Ong, 2009, p. 117).

De acuerdo con lo abordado sobre el carácter público de la escritura basada en la investigación, uno de los fenómenos cruciales es el prestigio social que reporta la escritura, como ocurre en el ámbito universitario y profesional, donde es usual que se le otorgue mayor relevancia a la publicación de libros que a la de artículos científicos, lo cual se debe a que existe la imagen del escritor de gran formato como aquel que es una autoridad en la materia y que, por tanto, goza de un renombre que le da altura y validez al trabajo publicado, al tiempo que le concede mayor atractivo comercial a las editoriales universitarias.

Esta microfísica de poder, según el concepto de Foucault, la analiza Pierre Bourdieu en su crítica sociológica al intelectual universitario, al que denomina *Homo Academicus*; en la misma pone en discusión una oposición estructural entre docente/escritor, en el juego de roles que cada uno defiende, debido a que las instituciones de educación superior le han apostado a que los escritores sean docentes o, viceversa, en la creciente demanda de incrementar el capital científico en proyectos y publicaciones. A los primeros se los ubica del lado de los investigadores y a los segundos, de los consultores (2008, p.146). El investigador es un escritor de la ciencia normal que, cuando ejerce la docencia, lo hace desde lo que ha investigado, mientras que el docente tradicional es un transmisor

de ciencia clásica, que reproduce los paradigmas predominantes de su disciplina, de la misma forma como a él se los enseñaron.

Bourdieu hace una distinción entre los sujetos empíricos y los sujetos epistemológicos en el campo académico, en varios aspectos; pero, en lo que aquí interesa sobre la escritura científica, según el autor, consiste en la estrategia retórica de “hacer comprender” en la experiencia del lector una forma implícita de “hacerse un nombre”, puesto que así, lo que se da a conocer es, a su vez, el conocimiento de un autor, es decir, de una teoría con la postura de un nombre propio, de forma similar a lo que respondió Foucault en *¿Qué es un autor?*, sobre la imposibilidad de que se reduzca el nombre propio (designado) al nombre de autor (descrito). Por ello, una vez que se publica una obra, ésta adquiere una voz propia (plural) que no le pertenece ni al autor ni al nombre propio, ni siquiera al lector. A cada uno le corresponde hacerla hablar; pero, lo paradójico es que este último decide hablar cuando apela a la investidura que tiene el nombre de autor.

A propósito del nombre y de la autoridad que otorga el lugar de producción, según Michel de Certeau, “recíprocamente, la docilidad a las normas de una sociedad (de científicos o no) asegura la posibilidad del texto de estar ‘conforme’ a los hechos. Aquí, no se cree en la escritura, sino en la institución que determina su funcionamiento [...] La realidad de la posición permite hacer creer en él a semejanza de la referencialidad. Qítale al autor de un estudio histórico su título de profesor y sólo quedará un novelista” (Certeau, 1995, pp. 117-118). Por cierto, la noción de autor no se entiende, en un sentido vago, como el que ejecuta una acción, como “el que hace algo” y, por ello, es de su propiedad; antes bien, en este caso, escribir es una forma de poder: tener la capacidad de decir y hacer público lo dicho.

Por otra parte, Bourdieu asevera que, en la construcción del punto de vista de la escritura, “es probable que el esfuerzo del sujeto cognoscente por abolirse como sujeto empírico, por desaparecer detrás del protocolo anónimo de sus operaciones y de sus resultados, esté destinado de antemano al fracaso” (2008, p. 12, 39). Este proceder,

usual en la producción académica, da lugar a un tipo de falacia retórica que se conoce como: apelación a la autoridad (*argumentum ad veracundiam*), por la cual se persuade la aceptación de un argumento por el sólo hecho de atribuírselo a un autor o texto predominante. Así, en alusión a la expresión de Borges (2005), a saber, que “las universidades prefieren la bibliografía a la lectura de los libros”, es lo mismo que ocurre con aquellos que se ocupan más de los autores que de las teorías.

La práctica de los investigadores actuales (posteriores a los paradigmas), según Kuhn, está caracterizada, principalmente, por la escritura de artículos que constituyen el avance de la ciencia contemporánea, en la medida en que publican resultados de proyectos que, al tiempo, son el punto de partida de posteriores investigaciones. Incluso, cuando un autor ya ha demostrado sus tesis divulgadas en gran formato, ya deja de ser necesario que retome todos los presupuestos de su campo y, asimismo, que sea exhaustivo en justificar el uso de cada concepto enunciado. Es así como pueden encontrarse cinco formas de intertextualidad: a) Los libros o tratados que fundan los paradigmas. b) Los artículos que son resultado de la citación, en su mayoría, de otros libros. c) Los libros que son resultado, en mayor medida, de la citación de artículos. d) Los libros que son resultado de fuentes primarias de investigación, incluyendo artículos. e) Los artículos que son resultado de fuentes primarias de investigación, incluyendo otros artículos. f) Los libros de compilación de artículos relevantes ya publicados de los autores.

El libro paradigmático, por tratarse de una obra mayor y de largo aliento, es el trabajo individual al que se ha dedicado gran parte de la vida; lo mismo que harán los consagrados al estudio del libro y de su autor que, por la misma tendencia, publicarán un nuevo libro sobre el mismo paradigma. De ahí que, según Kuhn, éstos tienen mayores probabilidades de ser encasillados y poco referenciados que de mantenerse activos en la dinámica de sus pares (2004, p. 48). Más allá de la escritura del tratado teórico, dentro de la ciencia normal como investigación en sentido estricto, se encuentran los autores de artículos científicos, a quienes interesa la especificidad de un problema propio de sus disciplinas. De esta manera, de acuerdo con el epistemólogo:

Sus comunicados de investigación comenzarán a cambiar en formas cuya evolución ha sido muy poco estudiada, pero cuyos productos finales modernos son evidentes para todos y abrumadores para muchos [...] se presentarán normalmente como artículos breves dirigidos sólo a los colegas profesionales, a los hombres cuyo conocimiento del paradigma compartido puede presumirse y que son los únicos capaces de leer los escritos a ellos dirigidos. (2004, p. 47)

No se trata de la superación del libro científico, pero sí de una crítica al anquilosamiento que ha causado el libro de texto al reducir la ciencia a una historia lineal y acumulativa que, muchas veces, desconoce la mentalidad y el impacto sociocultural y político que originó el influjo de la ideas en las épocas de cada gran publicación. La discusión llega al punto de cuestionar si es preciso citar a los clásicos y a los precursores de las teorías, o si, mejor, deba buscarse resultados de investigación en artículos científicos, los cuales —como ya se dijo— constituyen nuevas fuentes primarias para proyectos de escritura posteriores. En ese sentido comenta el autor que:

Como fuente de autoridad, acuden a mi imaginación, sobre todo, los libros de texto científicos junto con las divulgaciones y las obras filosóficas moldeadas sobre ellos. Estas tres categorías — hasta hace poco tiempo no se disponía de otras fuentes importantes de información sobre la ciencia, excepto la práctica de la investigación— tienen una cosa en común. Se dirigen a un cuerpo ya articulado de problemas, datos y teorías, con mayor frecuencia *que* al conjunto particular de paradigmas aceptado por la comunidad científica en el momento en que, dichos libros, fueron escritos (Kuhn, 2004, p. 213).

El artículo científico actualiza el acervo de la ciencia y genera nuevo conocimiento, el cual es sometido al consenso de una comunidad científica, a través del arbitraje de unos pares evaluadores, lo que no ocurre con un gran número de libros, salvo que éstos sean, por supuesto, de la característica d), es decir, resultado de fuentes primarias de investigación, incluyendo artículos. Por lo general, los libros científicos son publicaciones paradigmáticas; es decir, de tesis doctorales o, bien, de discusiones amplias y profundas de los temas en los que hacen carrera los docentes como autoridades en la materia, trabajos que —como se dijo— son llamativos para la acreditación de las universidades y de sus editoriales.

En una publicación reciente, bastante polémica, se originó un debate suscitado por un artículo de Pablo Arango (2009), intitulado “La farsa de las publicaciones universitarias”. Allí se cuestiona el interés que tuvieron muchos docentes por publicar, con el fin de incrementar sus salarios, lo cual fue promovido por el Decreto 1144 de 1992 y, posteriormente, en el Decreto 1279 de 2002. De acuerdo con el autor, esto trajo consigo un incremento acelerado de publicaciones, sobre todo colectivas, de dudosa confiabilidad y de baja calidad en la escritura. De igual forma, en las últimas dos décadas, las editoriales universitarias han publicado con un criterio de cantidad, más no de calidad, con el fin de impulsar su mercadeo, pero paradójicamente, en la búsqueda del posicionamiento de sus sellos o *good will*, las mismas perdieron prestigio por ofrecer producciones carentes de fundamentación, metodología y redacción científica.

Consideraciones finales

El desarrollo de estas ideas servirá de ruta para debatir sobre una opinión común entre los autores, editores y evaluadores de revistas científicas, a saber, que el artículo no tiene una finalidad pedagógica. Desde lo expuesto, se ha vislumbrado que es necesario prestarle atención al hecho de que en las universidades, pareciera que no existe claridad suficiente sobre el potencial de este género textual en la formación de los estudiantes. Los libros paradigmáticos tienen mayor relevancia en las bibliografías de los cursos, mientras que los artículos circulan con una mirada de exclusividad para los docentes y sus grupos disciplinares. Esto no quiere decir que los estudiantes no lean artículos científicos, de hecho lo hacen, sino más bien, que de forma errónea se los considera como literatura secundaria o complementaria, porque se supone que a partir de ellos los estudiantes resumen las teorías y los tratados teóricos para sacar más fácil los informes; asimismo, que se copian o se influyen de lo ya argumentado por los comentaristas y, de esa manera, desvirtúan los planteamientos de los libros de cabecera.

Si esto es así, entonces, el artículo sí puede tener una finalidad pedagógica que, en este caso, no se la atribuyen los autores sino el uso que le dan los lectores, como en efecto debe ser. En palabras de Ricœur, “el lector está ausente de la escritura y el escritor está ausente en la lectura. El texto produce así un doble ocultamiento: del lector y del escritor, y de esta manera, sustituye la relación de diálogo que une inmediatamente la voz de uno con el oído del otro” (2006, p.129). Por tal razón, si bien al escribir es prudente ubicarse en el lugar del lector al que va dirigido el texto, resulta inapropiado hablar por él; es decir, de lo que entendió o no; así como tampoco es fácil saber si los destinatarios del texto lo leyeron o lo descartaron; para ello, habría que preguntarles a los estudiantes, al menos, en una encuesta. Por supuesto que se puede medir, pero no es el propósito de este proyecto, pero se debatirá dicha percepción con un grupo de autores, editores e investigadores dedicados al campo de la escritura científica.

El estudio del impacto socioeducativo de los artículos, más allá de los *rankings* de la cienciometría, permitirá mostrar, como lo hace Bourdieu, que existe una contradicción en la figura del docente/investigador, debido a que, si bien muchos desempeñan ambos roles, éstos no ejercen la enseñanza basada en la investigación, puesto que los resultados de sus proyectos que son publicados no tienen, en parte, dicha finalidad didáctica.

Igualmente, esto tiene su origen en un debate ya clásico que ha puesto la ciencia en oposición a la pedagogía. Un asunto es investigar y otro muy distinto es sentar cátedra, dice una *vox populi* entre los docentes universitarios. Incluso, por razones de prestigio, para algunos es más importante ser investigador, mientras que para otros, ser docente. Lo cierto es que la articulación entre ambas prácticas no funciona tan bien como parece en el ámbito educativo. Estas apreciaciones vienen al caso por la afirmación antes mencionada, sobre el hecho de que si los artículos científicos no tienen un carácter pedagógico, por lo tanto, la investigación no incide lo suficiente en la práctica docente. Se insistirá, por ello, en que el artículo es un material propicio como objeto de transposiciones didácticas entre los contenidos científicos y los didácticos, para la

enseñanza basada en la investigación; al igual que para el aprendizaje de la escritura científica como un proceso de apropiación y producción de conocimiento.

Referencias

- Arango, Pablo (2009). La farsa de las publicaciones universitarias. En: Revista *El malpensante*, mayo, No. 97.
- Bain, Daniel & Schneuwly, Bernard. (1997). Hacia una pedagogía del texto. En: Revista *Signos. Teoría y práctica de la educación*, enero-marzo, No. 20, pp. 42-49.
- Bajtín, Mijaíl (1998). *La estética de la creación verbal*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Besse, Juan (2001). Epistemografías. La escritura de los resultados de investigación. En: Revista *Cinta de Moebius*, Universidad Santiago de Chile, septiembre, No. 11, pp. 2-10.
- Borges, Jorge L. (2005). *Antología Poética 1923-1977*. Madrid: Alianza Editorial.
- Bourdieu, Pierre (2008). *Homo Academicus*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Bronckart, Jean-Paul (2006). La transposición didáctica en las intervenciones formativas. En: Faundez, Mugarabí & Sánchez (Eds.) (2006). *Desarrollo de la educación y educación para el desarrollo integral*. Colombia: Editorial U.de.M.
- Castelló, Montserrat (2006). La escritura epistémica: enseñar a gestionar y regular el proceso de composición escrita. Escritos I, Congreso Internacional de Educación, Investigación y Formación Docente. Universidad de Antioquia. Colombia.
- Chevallard, Yves (1985). *La transposition didactique. Du savoir savant au savoir enseigné*. Grenoble: La pensée sauvage. En: Bronckart (2006).
- Certeau, Michel de. 1995. *Historia y psicoanálisis entre ciencia y ficción*. México: UIA-Iteso.
- Dear, Peter (2001). Science Studies as Epistemography. In: Labinger, Jay & Collins, Harry. 2001. *The One culture? A conversation about science*. EUA: University of Chicago Press.
- Drouhard, Jean-Philippe (2010). La epistemografía: un modelo de organización de los saberes. Conferencia de julio, FaMAF, Universidad de Córdoba-Argentina.
- Foucault, Michel (1980). Las palabras y las cosas. Argentina: Siglo XXI
- (1999) ¿Qué es un autor? In: *Dits et Écrits*, pp. 789-812 (Trad. Corina Iturbe).
- Ibáñez, Jesús (1986). *Más allá de la sociología. El grupo de discusión: técnica y crítica*. Madrid: Siglo XXI.
- Kuhn, Thomas (2004). *La estructura de las revoluciones científicas*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Locke, David (1997). *La ciencia como escritura*. Valencia: Cátedra.
- Ong, Walter (2009). *Oralidad y escritura: tecnologías de la palabra*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Pipkin, Mabel (2008). Producción escrita como función epistémica. Reflexión y reescritura de textos argumentativos en contextos de interacción. En: Revista *Ciencia, docencia y tecnología*, noviembre, No. 37, año XIX, pp. 65-93.

Ricœur, Paul (2006). *Del texto a la acción. Ensayos de hermenéutica II*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Saussure, Ferdinand de (1997). *Curso de lingüística general*. Buenos Aires: Losada.

Serres, Michel (1994). *El nacimiento de la física en el texto de Lucrecio. Caudales y turbulencias*. Valencia: Pretextos.

Verret, Michel (1975). *Les temps des études*. Paris: Honoré Champion. En: Bronckart (2006).

Wittgenstein, Ludwig (1980). *Tractatus logico-philosophicus*. Madrid: Alianza.

10. Memoria Metodológica

La investigación desarrollada es de corte cualitativo, apoyada en algunos datos cuantitativos, en lo que respecta a la técnica de análisis de contenidos, para la medición de la frecuencia de aparición de características, términos o categorías; la cual es empleada, también, en estudios bibliométricos. El enfoque corresponde al comprensivo-interpretativo (histórico-hermenéutico), en tanto se trata de una forma de mirar el rol del docente investigador, así como de la enseñanza basada en la investigación, a través de artículos científicos publicados en un grupo de revistas científicas. Para este propósito, se adoptó la estrategia de la investigación documental, cuyo análisis se realizó por campos disciplinares a los que pertenecen las revistas y sus autores, como se explica a continuación.

10.1 Corpus documental: técnicas de generación, organización, análisis e interpretación de la información

Con el fin de tomar una muestra representativa, se seleccionaron las dieciocho (18) revistas categorizadas en alto nivel A1 y A2 de Antioquia, según el Índice Bibliográfico Nacional (Publindex- Colciencias) en la medición de 2010. Estas publicaciones pertenecen a diferentes Facultades, Escuelas e Institutos de seis universidades del Área metropolitana de Medellín. De igual forma, se agrupan en cinco campos: Ciencias de la salud, Ingenierías, Ciencias exactas y naturales, Ciencias sociales, humanas y económicas

Tabla 1. Número de ediciones y de artículos revisados	
Categoría A1	
<i>Dyna</i> (Ingenierías). 18 ediciones cuatrimestrales, de 2005 a 2010 = 270 artículos.	Universidad Nacional De Colombia - Med
<i>Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia</i> . 38 ediciones cuatrimestrales, de 200 a 2010 = 380 artículos.	Universidad De Antioquia – U.de.A
<i>Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias</i> (Veterinaria, Zootecnia, Ciencias exactas y naturales). 25 Ediciones cuatrimestrales, de 2004 a 2010 = 300 artículos.	Universidad De Antioquia – U.de.A

<i>Vitae</i> (Química, QF., Ingeniería y tecnología de alimentos, Ciencias exactas y naturales). 32 ediciones trimestrales y cuatrimestrales, de 2001 a 2010 = 384 artículos.	Universidad De Antioquia – U.de.A
Números A1: 113. Artículos: 1334.	
Categoría A2	
<i>Estudios Políticos</i> (Ciencias sociales humanas). 15 ediciones semestrales, de 2002 a 2010 = 150 artículos.	Instituto de Estudios Políticos – U.de.A
<i>Estudios de Filosofía</i> (Ciencias sociales humanas). 16 ediciones semestrales, de 2000 a 2010 = 176 artículos.	Instituto de Filosofía – U.de.A
<i>Opinión Jurídica</i> (Ciencias sociales y humanas). 8 ediciones semestrales, de 2007 a 2010 = 80 artículos.	Universidad de Medellín – U.de.M
<i>Revista Interamericana de Bibliotecología</i> (Ciencias de la información, Ciencias sociales y humanas). 19 ediciones semestrales, de 2000 a 2010 = 114 artículos.	Universidad De Antioquia – U.de.A
<i>Lecturas de Economía</i> (Ciencias Sociales, Ciencias económicas). 22 ediciones semestrales, de 2000 a 2010 = 220 artículos.	Universidad De Antioquia – U.de.A
<i>Iatreia</i> (Medicina, Ciencias de la salud) 40 ediciones cuatrimestrales, de 2000 a 2010 = 400 artículos.	Universidad De Antioquia – U.de.A
<i>Investigación y Educación en Enfermería</i> (Ciencias de la salud). 18 ediciones semestrales, de 2003 a 2010 = 270 artículos.	Universidad De Antioquia – U.de.A
<i>Revista Facultad Nacional de Agronomía</i> – Medellín (Ingeniería agronómica, Ciencias exactas y naturales). 25 ediciones, semestrales y trimestrales, de 2000 a 2010 = 275 artículos.	Universidad Nacional De Colombia - Med
<i>Actualidades Biológicas</i> (Ciencias exactas y naturales). 20 ediciones semestrales, de 2000 a 2010 = 200 artículos.	Universidad De Antioquia – U.de.A
<i>Revista EIA</i> (Ingenierías). 14 ediciones semestrales, de 2004 a 2010 = 140 artículos.	Escuela de Ingeniería de Antioquia - EIA
Revista Ingenierías U.de.M (Ingenierías). 12 ediciones semestrales, de 2005 a 2010 = 120 artículos.	Universidad de Medellín
Ingeniería y Ciencia Eafit (Ingenierías). 11 ediciones semestrales, de 2005 a 2010 = 110 artículos.	Universidad Eafit
Revista Lasallista de Investigación (Multidisciplinar). 14 ediciones semestrales, de 2004 a 2010 = 140 artículos.	Corporación Universitaria Lasallista
Números A2: 234. Artículos: 2395	
Total números: 347. Total artículos: 3729	

De este grupo de revistas, se revisaron las ediciones comprendidas entre el año 2000 y 2010¹, con periodicidades semestrales, trimestrales y cuatrimestrales que, según la Tabla 1, constituye un gran volumen de información, el cual se logró abarcar por medio del *Open Journal System* y plataformas similares de las revistas seleccionadas. Este recurso en línea cuenta con una herramienta de búsqueda por palabras clave, al igual que permite abrir y descargar los artículos de cada edición en archivo Pdf (*portable document format*) que, a su vez, facilita la búsqueda de términos y conceptos dentro de los documentos. De esta forma, se obtuvieron 358 artículos que se ubicaron en las categorías de selección establecidas, tales como: “enseñar”, “aprender”, “formar”, “educación”, “estudiantes”, “docentes” y afines; así como sus equivalentes en inglés, en el caso de las ediciones publicadas en este idioma.

Una vez fueron almacenados los artículos, en archivos electrónicos, se realizó el análisis de contenido, en clave de las alusiones a dichas categorías educativas. Igualmente, se elaboró un índice analítico de las contribuciones sobre las tendencias de la enseñanza-aprendizaje de las disciplinas a las que pertenece cada revista y de otros intereses explícitos que inciden sobre el campo de la educación.

Del banco de hallazgos en dichas categorías, se eligieron seis (6) autores para realizarles entrevista, uno por institución editora. Para ello, la grabación de los diálogos fue transcrita con el fin de analizar las concordancias entre la práctica docente (lo que enseñan) y la práctica investigativa (lo que publican).

Tabla 2. Grupo de autores entrevistados, fecha y artículos seleccionados		
1	Juan Felipe Isaza. Docente tiempo completo Universidad Eafit, Grupo de investigación en Bioingeniería. (09/01/2011)	Isaza J. y Naranjo, M (2008). Prototipaje rápido de estructuras craneofaciales. En: Revista <i>Ingeniería y Ciencia</i> , Universidad Eafit, Vol. 4, No. 8, diciembre, pp. 27-43
2	María Victoria Echavarría. Docente tiempo completo, Escuela de Ingeniería de Antioquia. (11/01/2011)	Echavarría, M.V. (2010). Problem-Based Learning application in Engineering. En: Revista <i>EIA</i> , No. 14, diciembre, pp. 85-95.
3	Amparo Saldarriaga Klinkert.	Hernández, R.D. & Saldarriaga, A. Gestión de la

¹ En esta primera década de 2000, se fortalece el Sistema Nacional de Indexación (Publindex), luego de su primera versión en 1998, proceso que fue mejorado a partir del año 2000, para la medición y la categorización de revistas colombianas de ciencia y tecnología con criterios de calidad.

	Docente tiempo completo, Facultad de Minas, Universidad Nacional – Med. (11/01/2011)	responsabilidad social universitaria. Caso: Escuela de Ingeniería de Antioquia –EIA–. En: <i>Dyna</i> , Año 76, No. 159, pp. 237-248, septiembre de 2009.
4	Luís Casasbuenas Duarte. Docente, Asesor en el área de Comunicación, Centro Nacer, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia. (16/01/2011).	Casasbuenas, L. (2010). Reflexiones en torno a la enseñanza de la comunicación para la salud. En: <i>Revista Iatreia</i> , Vol. 23, dic-feb.
5	John Alexander Atehortúa Granados. Docente tiempo completo, Corporación Universitaria Lasallista. (17/01/2011).	Atehortúa, J.A. (2010). La gestión empresarial en los programas de la Corporación Universitaria Lasallista. En: <i>Revista Lasallista de Investigación</i> , Vol. 7, No. 1, pp. 25-35.
6	Liliana María Giraldo Marín. Docente tiempo completo, Facultad de Ingeniería, Universidad de Medellín. (04/03/2011).	Giraldo, L.M. y Atehortúa, L.F. (2010) Comunidades de práctica, una estrategia para la democratización del conocimiento en las organizaciones, una reflexión. En: <i>Revista Ingenierías</i> , U.de.M., Vol. 9, No. 16, enero-junio, pp. 141-150.

Los discursos generados en las entrevistas fueron relacionados, para ubicarlos en el contexto nacional, con las respuestas de un cuestionario dirigido a más de cincuenta (50) docentes de diferentes universidades del país, interesados en este tipo de estudios. El instrumento fue diligenciado por un grupo de veinte (20) expertos, entre los cuales se encuentran directores de revistas especializadas e investigadores que han publicado sobre la escritura científica y la medición de la producción bibliográfica en Colombia; de los cuales la mitad pertenecen a universidades de Medellín.

Tabla 3. Grupo de expertos que respondieron el cuestionario

1	María Alejandra Tejada Gómez	Coordinadora de Publicaciones Seriadadas, Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
2	Alfonso Vargas Franco	Docente, Escuela de Ciencias del lenguaje, Universidad del Valle. Grupo de Investigación “Literacidad Crítica”, dirigido por el Dr. Daniel Cassany, Universidad Pompeu Fabra de Barcelona.
3	Juan Zambrano Acosta	Docente – Investigador, Editor <i>Revista Q</i> , Grupo de Investigación en Educación en Ambientes Virtuales (EAV), Facultad de Educación, Universidad Pontificia Bolivariana.
4	Alexander Tobón Arias	Director Revista <i>Lecturas de Economía</i> , Jefe Departamento de Ciencias económicas, Universidad de Antioquia
5	Olga Lucía Garcés Uribe	Directora Revista <i>Ad-Minister</i> , Docente Escuela de Administración Eafit

6	Oscar Jaime Restrepo Baena	Director <i>Revista Dyna</i> , Profesor asociado, Escuela de Ingeniería de Materiales, Facultad de Minas, Universidad Nacional de Colombia
7	Julio R. Saldarriaga M.	Director <i>Revista Facultad de Odontología</i> , Universidad de Antioquia.
8	Álvaro Olaya Peláez	Director <i>Revista Facultad Nacional de Salud Pública</i> , Universidad de Antioquia.
9	Fernando Jesús Muñoz	Director <i>Revista Actualidades Biológicas</i> , Universidad de Antioquia.
10	Gloria Marlen Aldana de Becerra	Directora <i>Revista Teoría y Praxis Investigativa</i> , Docente Investigadora, Fundación Universitaria del Área Andina,
11	Blanca Yaneth González Pinzón	Directora del Programa de Lectura y Escritura de la Universidad Sergio Arboleda, Coordinadora del Nodo Bogotá de la Red de Lectura y Escritura en Educación Superior (Redlees), Coordinadora Académica de Talleres de Formación Docente del Concurso Nacional de Cuento - Ascun - MEN – RCN.
12	Guillermo Echeverri Jiménez	Grupo de Investigación Pedagogía y Didácticas de los Saberes (PDS), Facultad de Educación, Universidad Pontificia Bolivariana.
13	Miguel Ángel Gómez Mendoza	Profesor titular, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad Tecnológica de Pereira.
14	Diana Patricia Acevedo G.	Jefa Departamento de Formación Académica, Escuela de Idiomas, Universidad de Antioquia
15	Carlos Aristizabal Botero	Docente del Departamento de Sociología, Universidad de Antioquia
16	Antonio Díaz Caballero	Docente investigador Facultad de Odontología, Universidad de Cartagena.
17	Lucero Álvarez Miño	Profesora asociada, Departamento de Física y Química, Universidad Nacional, Sede Manizales.
18	Víctor Contreras Lamus	Docente Investigador, Grupo Medi-Ciencias, Universidad Nacional de Colombia
19	Fidias E. León-Sarmiento	Docente investigador, Grupo Medi-Ciencias, Universidad Nacional de Colombia
20	Diego Andrés Rosselli Cock	Investigador, Academia Nacional de Medicina.

Para el procesamiento de la información, se empleó el software de análisis cualitativo Atlas.ti^{®2}, que permite la generación, organización, análisis e interpretación de los datos, por medio de unidades hermenéuticas o “contenedores de ideas”, donde se almacenaron todos los elementos que hacen parte del proyecto de investigación, tales como: documentos primarios, en este caso, los artículos (6), las entrevistas (6) y los

² El acrónimo Atlas.ti viene del alemán *Archiv für Technik, Lebenswelt und Alltagssprache* (“archivo para la tecnología, el mundo de la vida y el lenguaje cotidiano” y la extensión “.ti” se refiere a la interpretación textual), software desarrollado en la Universidad Tecnológica de Berlín, entre 1989 y 1992 (Carvajal, 2005).

cuestionarios (20). Se insertaron las citas señaladas dentro de los documentos; asimismo, se definieron códigos, los cuales “se usan como sinónimo de categorías. En tal sentido, los códigos capturan el significado encontrado en la información y guardan información presente en los textos que no podría hallarse por medio de búsquedas automáticas. Obedecen más a interpretaciones y hallazgos que a documentos por sí mismos” (Carvajal, 2005). De esta forma se obtuvieron 173 códigos, con un nivel de detalle equivalente al código *in vivo*, en la medida en que recogen palabras y frases directas de las citas seleccionadas en los documentos primarios.

11. Análisis de los datos

Por medio de la herramienta de creación de familias, el sistema de códigos emergentes se agrupó en siete (7) categorías, mediante el análisis de coocurrencias, que consiste en las relaciones simultáneas de sentido que tienen entre sí los códigos dentro de los documentos primarios de la unidad hermenéutica. Este procedimiento, que lo facilita el software empleado, no se reduce a la cuantificación, sino que implica el análisis de contenido y conjuntos semánticos. De igual forma, debido a que las coocurrencias se relacionan con todos los códigos posibles, se recurrió a la exclusión mutua entre los mismos; aunque, a su vez, no se descartan las coincidencias más significativas entre cada una de las categorías. A continuación, en la tabla 4 se sintetizan las siete (7) categorías y la cantidad de códigos emergentes dentro de las mismas, las cuales se especifican en las tablas correspondientes para cada una de ellas, según la frecuencia y la coocurrencia de la codificación.

Categorías	Cantidad
1. La investigación como una práctica docente	29
2. Enseñanza basada en la investigación a través de artículos científicos	22
3. Medición de producción pedagógica en revistas científicas	17
4. Políticas de publicación científica	17
5. Proceso de escritura	14
6. Intencionalidad para publicar	11
7. Recepción y percepción de los lectores	8

11.1 Medición de producción pedagógica en revistas científicas

Las inferencias se construyeron de lo procedimental a lo conceptual, por lo cual el orden no dependió de la predominancia de cantidad de códigos atribuidos por categoría, según la tabla 4. De tal modo que se inició con la No. 3 en tanto la misma permite validar y criticar los métodos sugeridos para medir la producción pedagógica en revistas que, según el estado del arte, es un objeto de estudio incipiente, en tanto la mayoría de trabajos se ocupan de la bibliometría de una revista en particular, para caracterizar la producción de la misma, en cuanto a teorías, modelos, enfoques y técnicas, en el

contexto local y externo de la institución editora. Para detallar la estructura interna de la categoría en mención, la tabla 5 presenta los 22 códigos que fueron relacionados con la misma.

Tabla 5. Categoría: medición de la producción pedagógica en revistas científicas		
Códigos	Frecuencia	Coocurrencia
1. Especialización por campos disciplinares	23	6
2. Pocos artículos pedagógicos y didácticos son resultado de investigaciones	22	2
3. Importancia del objeto de estudio	13	11
4. Interés de las revistas por los artículos pedagógicos y didácticos	12	2
5. Impacto educativo de los artículos	11	6
6. Contexto local	11	10
1. Journals y bases de datos internacionales	9	4
7. Bibliografía de los microcurrículos	7	7
8. Interés atribuido al campo de la educación	6	6
9. Estudio bibliométrico	5	7
10. Análisis del discurso	5	3
11. Comunicación educativa vs. publicación científica	4	1
12. Mayoría de artículos son resultado de investigación	4	3
13. Las revistas como conocimiento acumulativo y obsolecente	2	1
14. La medición de impacto no le resta valor educativo a las revistas	2	3
15. No es viable hacer un análisis lingüístico textual	2	1
16. Modificación de los criterios de medición de impacto de las revistas	2	2
17. Los artículos por sí solos no revelan su transposición didáctica	1	2
18. Pocos artículos dentro de los microcurrículos	1	1
19. Caracterizar las prácticas y discursos de la producción científica en la universidad	1	2
20. Estudiar la tipología textual producida	1	2
21. Medir el impacto de los proyectos de investigación a través de las revistas	1	2
22. No es conveniente medir el objeto de estudio por medio de Scienti-Colciencias	1	2

La importancia del objeto de estudio de la investigación tuvo una recepción significativa por parte de los docentes que respondieron los instrumentos propuestos, percepción que se evidencia en los aportes al enfoque metodológico del proyecto. De acuerdo con la frecuencia de citación, la mayor recomendación fue delimitar el análisis por campos disciplinares y, por tanto, en una muestra de revistas que correspondan a cada uno de ellos. En este caso, la investigación no estuvo dirigida a realizar un estudio bibliométrico general de las revistas seleccionadas; antes bien, se decidió mostrar sólo el interés y

las tendencias pedagógicas y didácticas en diferentes áreas de conocimiento en educación superior, entre las que se encuentran las ingenierías, las ciencias sociales y humanas, las ciencias de la salud, las ciencias económicas y administrativas y las ciencias exactas y naturales, como consta en la tabla 2.

Para estudiar el impacto educativo de los artículos científicos, otras de las contribuciones recibidas, principalmente en los cuestionarios, propusieron el análisis del discurso y la tipología textual que se produce en la revistas; asimismo, una de las consideraciones indicó que, para el objetivo de la investigación, no era viable realizar un análisis lingüístico textual de los artículos, como al principio del proceso se había previsto. En efecto, este trabajo en sus referentes conceptuales, define el artículo científico —según Bajtín— como un género textual ideológico y complejo que incluye el contexto y las condiciones de producción, al igual que las interacciones sociodiscursivas entre el emisor y el receptor; por lo tanto, se diferencia de la “tipología” referida a grupos de textos con una estructura interna similar; de ahí que, por la anterior sugerencia, no se analizaron los artículos desde las secuencias descriptivas, narrativas, argumentativas, explicativas, dialógicas e instructivas, sino más bien, se “entrevistaron los textos” a partir de lo que dijeron los autores sobre la elaboración de los mismos. La lingüística textual de los artículos daría pie a otro interesante estudio. En este orden de ideas, se optó por realizar un análisis de contenidos, que si bien no reemplaza las otras técnicas, da cuenta de las relaciones semánticas por medio de la frecuencia de citación y la coocurrencia de los códigos, según se explicó al inicio de este apartado.

La revisión de las bibliografías de los microcurrículos es una forma de medir el uso didáctico de los artículos científicos en las asignaturas, al igual que permite saber si los docentes llevan sus investigaciones y otras publicaciones propias al aula de clase. De hecho, se afirma también que muy pocos artículos se incluyen en las lecturas de los cursos. Sin embargo, no se acogió esta elección documental porque se apartaba de la muestra enfocada a las revistas y, a su vez, constituye el punto de partida para un posible estudio posterior.

Con respecto al supuesto de que en las revistas científicas se publicaban pocos artículos con intencionalidad pedagógica y didáctica, que fueran resultados de investigaciones y, a su vez, que éstos eran, en su mayoría, reflexiones y revisiones, uno de los docentes encuestados comenta que:

Sin embargo, la investigación empírica en Colombia también es aún muy débil. El peso de la formación humanística, retórica y erudita que ha dominado la producción intelectual en Colombia, vehiculada a través del ensayo especulativo, sin pruebas producto de estudios de comprobación-contrastación, puede ser una de las razones que explique que aún la gran mayoría de las publicaciones científicas en Colombia presenten más bien ensayos que artículos científicos en sentido estricto (D8, C7, §51)¹.

Esta apreciación se relaciona con otro de los comentarios del cuestionario, a saber: “Cuando en la década de los noventa, en América Latina comienzan a ser importantes los indicadores de ciencia y tecnología, en los que precisamente la producción de artículos es importante, desesperadamente muchas universidades y grupos de investigación comenzaron a escribir artículos independiente de que fueran productos de nuevo conocimiento” (D14, C3, §31).

Por otra parte, se encontró que es usual atribuir el interés por la enseñanza-aprendizaje de las disciplinas sólo al campo de la educación, como lo afirma uno de los docentes encuestados: “Las revistas científicas especializadas en una ‘ciencia’ no publican generalmente artículos de intereses pedagógicos sobre esa ‘ciencia’, porque no corresponden bien con el perfil de la revista. Ahora, en las revistas especializadas en Pedagogía se publican artículos cuyos intereses pedagógicos sí tienen que ver con una ‘ciencia’ en particular” (D12, C2, §7).

En ese sentido, los autores no publican ese tipo de contribuciones en las revistas de sus propias Facultades, Escuelas o Institutos, debido a que no se admiten en ellas por reducción a su dominio de conocimiento, sino que lo hacen en publicaciones del área

¹ Según los criterios de la unidad hermenéutica creada en el software Atlas.ti®, D: número de documento primario, C: número de cita, §: número de párrafo.

de educación para asegurar su aprobación. De esta manera, de acuerdo con los índices analíticos elaborados en el análisis de contenidos, se encontraron revistas que en diez años, y de un centenar de artículos, no han publicado uno solo que contenga una intencionalidad pedagógica o didáctica, como es el caso de la *Revista Facultad Nacional de Agronomía* (Unal-Med) y la *Revista Vitae* de la Facultad de Química Farmacéutica (U.de.A), en tanto algunos profesores, adscritos a estas dependencias académicas, han publicado sobre enseñanza-aprendizaje en esos campos, pero en revistas de educación. Este criterio para decidir dónde publicar, se debe a que la mayoría de estas publicaciones sólo admite artículos que sean resultados de investigaciones en su propia área, lo que excluye a la educación como un campo en el que también es relevante investigar.

El interrogante acerca de la utilidad de los artículos científicos en la formación impartida en los programas de pregrado, se mantiene en la disyunción entre la comunicación educativa y la publicación científica, generada por la especialización de la investigación, que ha sido influida por las propias revistas universitarias.

Las revistas son acumulativas y obsoletas, debido a su periodicidad, difusión, insularismo y pérdida de actualidad, a medida que se publican investigaciones que recogen o superan a las precedentes, de ahí que haya una producción constante y acelerada para mantener la categoría científica de las mismas. Es así como, la premisa sobre el factor de impacto (IF) —índice del *Institute for Scientific Information*—, que mide la producción de una revista por su número de citas reportadas en las bases de datos científicas, usualmente es un indicador que se basa más en la cantidad que en la calidad de los artículos citados; por esta razón, en los testimonios recogidos se afirma que deberían modificarse los criterios de medición de impacto de las revistas, aunque también se critica que la medición de impacto no le resta valor educativo a las revistas. A propósito, en uno de los cuestionarios (D18, C2, §1564) se citó que: “Resulta sorprendente en ocasiones conversar con colegas de la universidad u otras instituciones de investigación y constatar el desconocimiento que existe con respecto al sistema de indexación de las revistas científicas. Por ejemplo ¿qué hace que una

revista tenga un índice de impacto mayor que otra? ¿Qué significa dicho índice? y por último, aunque no menos importante ¿quién y por qué indexa las revistas?” (Oyarzun, 2007)

Por otra parte, en las respuestas recibidas se sugiere que, para el objeto de estudio de la investigación, no es conveniente consultar el sistema de información Scienti-Colciencias, que arroja los indicadores de producción bibliográfica en el país, porque constituyen datos estadísticos que no discriminan si los artículos son resultados de investigaciones, reflexiones o revisiones, así como no permiten caracterizar las producciones de las revistas, ni de los grupos; este es un interés particular del que se ocupan los colectivos editores y los grupos de investigación, sobre sus propias prácticas y discursos.

11.1.1 Especialización de la producción pedagógica y/o didáctica de las revistas de alto nivel A1 y A2 de Antioquia

Conforme se precisó en la memoria metodológica, se diseñaron unas rejillas para la construcción de índices analíticos que permitieron destacar las tendencias discursivas en cuanto al campo de la educación, que se publicaron entre los años 2000 y 2010, en las dieciocho (18) revistas de la muestra documental, de los que se incluye un ejemplo en el anexo 4, el cual consiste en los descriptores temáticos de los artículos que se obtuvieron según los criterios de selección previamente definidos y su clasificación según el tipo de artículos: de investigación o artículos de reflexión/visión, colectivos o individuales, endógenos o exógenos. De esta manera, se elaboró una síntesis agrupando las revistas por campos disciplinares, como a continuación se presenta en la tabla 6, la cual se ha fraccionado en cuatro partes para el análisis correspondiente.

Campo disciplinar	Art. Investigación					Art. Reflexión/visión					Total
	C.E	C.X	I.E	I.X	Cant	C.E	C.X	I.E	I.X	Cant	
Rev. Iatreia, Fac. Medicina. U.de.A	3	0	0	0	3	4	3	7	4	18	21

Rev. Fac. Nac. Salud Pública. U.de.A	5	20	0	2	27	3	8	7	5	23	50
Rev. Inv. Edu. Enfermería. U.de.A	4	21	0	2	27	2	9	8	5	24	51
Subtotales	12	41	0	4	57	9	20	22	14	65	122
Abreviaturas	C.E: Colectivos endógenos. C.X: Colectivos exógenos. I.E: Individuales endógenos. I.X: Individuales exógenos										

Estos datos cuantitativos muestran que, en este campo disciplinar, de 122 artículos referidos a temáticas pedagógicas y/o didácticas, el mayor número de ellos (65) son derivados de reflexiones o revisiones individuales y endógenas (de docentes adscritos a la dependencia académica que edita la revista), aspecto que está aceptado normalmente en el contexto institucional. De igual forma, se destaca una significativa cantidad de artículos (41) que son resultados de investigaciones colectivas de autores externos, producción que da cuenta de la importancia de la cooperación académica y de la recepción de contribuciones de pares de otras ciudades y países, interesados en el ámbito educativo de sus disciplinas. Fuera de la producción referente a la enseñanza-aprendizaje en las ciencias de la salud y de la educación popular y comunitaria para la prevención de la enfermedad y la promoción de la salud, este grupo de revistas se ha especializado tanto en investigación educativa, como en formación investigativa.

Campo disciplinar	Art. Investigación					Art. Reflexión/revisión					Total
	C.E	C.X	I.E	I.X	Cant	C.E	C.X	I.E	I.X	Cant	
Ciencias exactas y naturales											
Rev. Col. Ciencias pecuarias, U.de.A	3	0	0	0	3	7	9	6	7	29	32
Rev. Fac. Nac. Agronomía, Unal-Med.	0	0	2	0	2	0	0	5	1	6	8
Rev. Actualidades biológicas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rev. Vitae, Fac. Química Farmacéutica, U.de.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotales	3	0	2	0	5	7	9	11	8	35	40
Abreviaturas	C.E: Colectivos endógenos. C.X: Colectivos exógenos. I.E: Individuales endógenos. I.X: Individuales exógenos										

Como salta a la vista, en este grupo de revistas son muy pocos los artículos que son resultados de investigaciones referidas al campo de la educación. Al igual que en las anteriores, la producción pedagógica y/o didáctica es producto de la reflexión individual endógena de los docentes. Sobresale en dos de las revistas —aspecto que ya fue

mencionado— que no publican este tipo de producciones porque son ajenas a su dedicación científica específica. En efecto, en las dos revistas que sí arrojaron este tipo de artículos, están ubicadas en separatas o suplementos que diferencian las temáticas sobre pedagogía y docencia de las que son “propias” de la disciplina. Esta tendencia es característica de la referida tensión entre la formación pedagógica y la formación disciplinar de los docentes de la educación superior.

Campo disciplinar	Art. Investigación					Art. Reflexión/visión					Total
	C.E	C.X	I.E	I.X	Cant	C.E	C.X	I.E	I.X	Cant	
Ingenierías											
Rev. Dyna, Unal-Med	11	7	2	0	20	0	0	0	0	0	20
Rev. Fac. Ingenierías, U.de.A	3	5	1	2	11	4	0	13	3	20	31
Rev. Ingenierías, U.de.M	1	4	0	1	6	0	1	0	1	2	8
Rev. Ingeniería y Ciencia	1	0	0	1	2	0	0	1	0	1	3
Rev. EIA	4	5	2	1	12	1	2	5	0	8	20
Subtotales	20	21	5	5	51	5	3	19	4	31	82
Abreviaturas	C.E: Colectivos endógenos. C.X: Colectivos exógenos. I.E: Individuales endógenos. I.X: Individuales exógenos										

En las ingenierías, por el rótulo de “ciencias duras”, se tiende a considerar que en esta área no es frecuente el interés por el componente pedagógico —como ocurre en las ciencias exactas y naturales—, pero los resultados muestran lo contrario, en la medida en que los artículos con alusiones a la pedagogía y/o la didáctica son, principalmente, derivados de investigaciones colectivas exógenas a la par con las producciones endógenas de este tipo. Debido al perfil de estas revistas, las tendencias de la producción educativa estuvieron enfocadas, principalmente, al desarrollo de aplicaciones de software didáctico para la creación de ambientes virtuales de aprendizaje, seguido del aprendizaje basado en problemas (ABP), el cual es uno de los modelos de enseñanza adoptado en los currículos de ingenierías, según lo refieren los artículos encontrados y los autores entrevistados. Por otra parte, en una docena de artículos se destaca un tipo de “aprendizaje automatizado” o de máquina, basado en la inteligencia artificial que, por supuesto, no se efectúa con personas, sino en sistemas de producción.

Campo disciplinar	Art. Investigación					Art. Reflexión/visión					Total
	C.E	C.X	I.E	I.X	Cant	C.E	C.X	I.E	I.X	Cant	
Ciencias sociales, humanas, económicas, de la información y											

multidisciplinaria											
Rev. Inter. Bibliotecología	10	7	8	5	30	4	4	3	3	14	44
Rev. Lasallista de Investigación.	7	2	2	1	12	2	0	8	3	13	25
Rev. Opinión jurídica, U.de.M	0	3	3	11	17	0	0	0	1	1	18
Rev. Lecturas de economía, U.de.A.	4	5	1	1	11	0	0	0	6	6	17
Rev. Estudios políticos, U.de.A	2	0	4	1	7	1	0	1	1	3	10
Rev. Estudios de filosofía, U.de. A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A*
Subtotales	23	17	18	19	77	7	4	12	14	37	114
Abreviaturas	C.E: Colectivos endógenos. C.X: Colectivos exógenos. I.E: Individuales endógenos. I.X: Individuales exógenos										

*De esta revista 159 artículos entre el año 2000 y 2010, sólo dos (2) son colectivos, pero que han sido traducidos de autores extranjeros. 35 artículos son individuales endógenos.

Por afinidad interdisciplinaria con el campo de la educación, era predecible que en este grupo de revistas la mayoría de artículos relacionados con esta temática fueran resultados de investigaciones colectivas endógenas; aunque, por la naturaleza de estas áreas, en el ámbito universitario suele suponerse que la producción reflexiva y de revisión es más numerosa. Cada una de estas publicaciones, además de los modelos de enseñanza-aprendizaje de las disciplinas a las que pertenecen, tienen unas especialidades encontradas en los índices analíticos, que evidencian intereses propios que podrían no ser tan comunes en revistas de educación, tales como: la gestión de la información y del conocimiento como recurso educativo y de investigación en las bibliotecas públicas y universitarias; la econometría de la calidad de la educación; la gestión y la responsabilidad social universitaria; las políticas públicas y su incidencia en el sector educativo; la pedagogía política y constitucional.

11.2 Proceso de escritura

Aún cuando la escritura de los artículos está determinada por el método científico adoptado por las políticas de publicación de las revistas especializadas, —como se evidenció en la respectiva categoría que recoge este tópico— en el proceso, la elección y el tratamiento de la temática es el procedimiento al que se atribuyó mayor dedicación

por parte de los autores, en la medida en que dependió de recoger el insumo para tener sobre *qué* escribir (pre-escritura), antes que el parámetro sobre *cómo* hacerlo (redacción).

Según las coocurrencias entre los 13 códigos de esta categoría, como lo muestra la tabla 8, al momento de escribir, los docentes parten de su experiencia y formación docente, como en este caso lo relata uno de los entrevistados: “para ello, desde el principio hice algunos sondeos con los estudiantes para saber cómo percibían la materia, o sea, que la misma asignatura era, de alguna manera, un insumo de investigación para mí, del cual yo pudiera sacar conclusiones de cada uno y hacer modificaciones para dar a conocer la experiencia... Con base en este trabajo de la docencia, empecé a llevarlo a la estructura de un artículo científico...” (D4, C1, §14). Igualmente, para otro de los autores: “el punto de partida fue buscar el medio a través del cual se iba a publicar el artículo y revisar los requisitos de la revista... Enlacé, de forma lógica, los conceptos que he venido apropiando por la experiencia de las lecturas y dentro de mi formación...” (D7, C1, §17).

Códigos	Frecuencia	Coocurrencia
1. Tratamiento de la temática	11	14
2. Proceso de escritura	9	9
3. Investigar para escribir	4	6
4. Experiencia en la publicación por otro medio	3	3
5. Combinar una revisión con una aplicación	2	2
6. Modelo artículo IMRED	1	1
7. Introducción, descripción general, discusión específica	1	2
8. Resultado de un proyecto avalado y evaluado	1	2
9. Rastreo bibliográfico	1	2
10. Criterios editoriales de la revista	1	2
11. Experiencia de la lectura	1	2
12. Orden lógico evolutivo según el modelo de desarrollo cognitivo	1	2
13. Estructura metodológica del proyecto	1	2

El hallazgo que se destaca en este apartado confirma, por su parte, la experiencia de los participantes en el “seminario taller: escribir para publicar”, referida en los antecedentes. En diferentes grupos de docentes y estudiantes, en los que se ofreció la propuesta, se les pidió que enlistaran, de forma concisa y a manera de decálogo, los momentos, criterios, pasos, procedimientos, etc., que ellos seguían cuando escribían

textos académicos —similar al primer punto de la entrevista a los autores—. De esta forma, en cada grupo, se compiló un banco de cien nociones (equivalente al 100%) del proceso de escritura, en el orden de 1 a 10 que cada docente le dio, con el fin de medir la relevancia y la predominancia de dichos ítems, según las afinidades entre las nociones. Con este método experimental, se obtuvieron cinco categorías, entre las cuales se distribuyó el porcentaje de importancia, que arrojó los siguientes datos:

Categorías	Porcentaje por frecuencia
1. Preparación – planeación – proyecto (pre-escritura)	43%
1.1 Actitud y disposición	8%
1.2 Público objetivo – finalidad	5%
1.3 Recolección de información y tratamiento de fuentes	12%
1.4 Elección y delimitación del tema	18%
2. Redacción (escritura)	15%
3. Revisión (reescritura)	24%
4. Edición	7%
5. Publicación	11%

Es necesario precisar que en los otros bancos de nociones compilados en el seminario, la preparación y planeación del artículo cubre casi el 50% del proceso de escritura, dentro de la cual se destaca la elección y delimitación del tema que representa el 18%, que a su vez depende de la recolección de información y el tratamiento de las fuentes que abarca el 12% del proceso. Entre ambos reúnen el 30% de dedicación. De acuerdo con estos datos, se destaca que no se trata tanto de “escribir para publicar”, sino de *investigar para escribir* en publicaciones. La elaboración del artículo es más un asunto de fondo y de reescritura, antes que un problema de estilo editorial. “Publica o perece” es la sentencia anglosajona (*publish or perish*) que esgrimen en los manuales y cursos de este tipo; sin embargo, estas metodologías ocasionan que los autores perezcan antes de que logren escribir.

Los docentes, fuera de la presentación de artículos, también optan por las publicaciones en medios no científicos, como son: ponencias, periódicos, revistas magazine y medios virtuales. Además del interés por abordar una temática, siguen el método de escritura empírico-analítico, conocido como Modelo IMRED: Introducción – Métodos y materiales

– Resultados – Discusión, propio de la estructura del proyecto de investigación, como se dijo, exigido por los criterios editoriales de las revistas. Así lo describe uno de los autores entrevistados:

Lo primero que se hizo fue recopilar toda la información que se obtuvo de la investigación, se analizó la información con las respectivas gráficas y cuadros, y empecé a estructurar el artículo con base en lo que se había propuesto en el anteproyecto. La investigación fue financiada con recursos de la Institución, por lo tanto, tuvo que pasar por todo un proceso de evaluación para la aprobación y ejecución del proyecto. Es por ello que la forma como está escrito el artículo es el resultado de la metodología definida y de las respuestas a las preguntas de la investigación (D5, C1, §18).

No obstante, se destaca otra forma de escritura que corresponde al artículo con intencionalidad pedagógica y didáctica, a saber: seguir un orden lógico evolutivo, según el modelo de desarrollo cognitivo, es decir, a medida que se despliega la comprensión y, por tanto, el aprendizaje de cada componente.

11.3 Intencionalidad para publicar

Al inicio del proyecto, ésta fue una categoría previa que se usó dentro del cuestionario de entrevista, al igual que la “intencionalidad pedagógica” que fue agrupada dentro de la primera por exclusión mutua. De hecho, se encontró una coocurrencia significativa entre ambas, como se observa en la tabla 9, la cual enlista los 16 códigos que la configuran.

Códigos	Frecuencia	Coocurrencia
1. Intencionalidad pedagógica	27	7
2. Aplicación práctica en el campo disciplinar	18	2
3. Intencionalidad para publicar	12	12
4. Divulgación - dar a conocer una experiencia	10	7
5. Aporte al discurso disciplinar	7	6
6. Posicionamiento y reconocimiento como investigador	6	2
7. Generación de conocimiento y enriquecer el existente	4	2
8. Visibilizar y evidenciar	3	2
9. Educación y Gestión del Conocimiento	3	3
10. Dejar abierta la posibilidad de publicar desde la reflexión y la discusión	2	1
11. Formación vs. investigación: artículos no derivados de investigación	2	1

12. Decidir el medio para lograr mayor difusión	1	1
13. Necesidad de asociatividad y trabajo en equipo	1	1
14. Método narrativo	1	1
15. Divulgación - dar a conocer una experiencia	1	8
16. Artículos vinculados a investigaciones por conveniencia	1	1

En ese sentido, dado que los artículos seleccionados cumplían con el criterio pedagógico y didáctico, ambas intencionalidades se traslaparon. De acuerdo con los resultados, los docentes publican, en primer lugar, con el fin de realizar una aplicación práctica y un aporte al discurso de sus campos disciplinares. Otra de las principales razones es para divulgar o dar a conocer una experiencia en la que han participado como docentes o en calidad de investigadores, que está relacionada con visibilizar y evidenciar un proyecto.

Además de la generación de conocimiento y enriquecer el existente, los docentes al publicar buscan posicionarse y ser reconocidos como investigadores, criterios que coinciden con la investigación de García, Rodríguez y Pérez (2005, p. 4) sobre la difusión y el impacto de revistas de educación en español. Sin embargo, esta postura recibe una frecuente crítica en la educación superior, debido a la predominancia que se le otorga a la investigación por sobre la docencia, como ocurre, por ejemplo, en el caso de la Universidad de Antioquia, en la que:

Muchos docentes vinculados prefieren dedicarse de forma casi exclusiva a la investigación, motivados consciente o inconscientemente por el estatus académico y económico inherente a la realización de investigaciones que finalizan en la publicación de artículos en revistas de impacto, mientras que limitan su docencia al posgrado y a la asesoría de trabajos de grado o tesis doctorales, dejando de lado al pregrado, el cual es asumido, entonces, por docentes de cátedra y ocasionales que en general tienen limitada experiencia investigativa (Lozano, 2006, p. 95).

Conviene, por cierto, hacer alusión a lo que comenta Lawrence Stenhouse, uno de los precursores de la enseñanza basada en la investigación, sobre el propósito de la publicación de los docentes:

A nuestros fines, la investigación particular no cuenta como investigación. Por un lado, ello es debido a que la investigación inédita no se beneficia de las críticas. Por otro, obedece a que

consideramos las investigaciones como un esfuerzo comunitario y las no publicadas tienen escasa utilidad para los demás... más importante es que la investigación se convierta en parte de una comunidad crítica. (Stenhouse, 1996, p. 40)

De acuerdo con los resultados, la publicación de artículos científicos no es una elección individual; en la mayoría de los casos es una decisión colectiva entre los autores y el grupo de investigación al que pertenecen, para garantizar la validez y el impacto de los mismos. En efecto, en esta investigación se encontró la necesidad de fortalecer la asociatividad y el trabajo en equipo. Este comportamiento es un indicador de que los artículos individuales, en su mayoría, son reflexiones o revisiones no derivadas de investigaciones, debido a que la integración de los roles de la docencia (formación) y la investigación (escritura) se ha mantenido en tensión, como fue tratado en los referentes conceptuales, según el *Homo Academicus* de Bourdieu; así como se constató en la categoría de “la investigación como una práctica docente”.

A propósito de la exigencia de las revistas por publicar artículos que sean resultados de investigaciones, en los cuestionarios se consideró que debería dejarse abierta la posibilidad de publicar a partir de reflexiones y discusiones, este criterio tiene afinidad con lo que plantea Stenhouse, en tanto es frecuente que se presente la investigación educativa “como si sus resultados sólo pudieran ser criticados técnicamente y por parte de otros investigadores. Pero aseguro que debe someterse a la estimación crítica de aquellos que poseen una experiencia más educativa que de investigación y que estén dispuestos a considerarla reflexivamente a la luz de su experiencia” (1996, p. 69).

En consonancia con lo anterior, en las fuentes primarias se afirma que para cumplir con este requisito, muchos artículos han sido vinculados a investigaciones de las cuales no fueron un producto, con el fin de poderlos publicar. Así lo comenta uno de los testimonios de los docentes: “Sé que en varios casos, los artículos declarados como de investigación son documentos vinculados ‘artificialmente’ a un proyecto y no necesariamente, resultantes directos de la investigación. Lo explico por el afán de obtener la cantidad de artículos necesaria en cada edición para permanecer en el sistema (D27, C1, §28).

11.4 Recepción y percepción de los lectores

De igual forma, ésta fue una categoría previa, junto con la de “elección de los lectores”, que por coocurrencia queda integrada en la enunciada como tal, puesto que el criterio para definir el público objetivo hace parte de la recepción y percepción de los lectores. De esto da cuenta la tabla 9, en la que se visualizan los 17 códigos emergentes dentro de esta categoría.

Códigos	Frecuencia	Coocurrencia
1. Recepción y percepción de los lectores	20	20
2. Promover la lectura crítica y autónoma del estudiante	12	12
3. Lectura sugerida al estudiante	11	8
4. Uso de las TIC's	8	6
5. Elección de los lectores	3	2
6. Poco hábito de lectura en los estudiantes	3	3
7. Redacción accesible al lector	2	3
8. Las revistas son poco atractivas para los estudiantes	1	2
9. Semilleros, reuniones y otros medios	1	2
10. Urge un diálogo de saberes	1	1
11. Profesionales del sector de aplicación	1	2
12. Mayor recepción en otras universidades y empresas	1	2
13. Interdisciplinariedad	1	2
14. Consumidores de trabajos bajados de internet	1	2
15. Dirigido a estudiantes	1	2
16. Iniciados en el tema	1	2
17. Lectura influida por los intereses del docente	1	1

Se consideró, por parte de los entrevistados, que era necesario promover la lectura crítica y autónoma de los estudiantes, antes que una lectura obligatoria sugerida por el docente, la cual resultó ser la forma predominante de saber si los estudiantes leían artículos científicos; “en eso, sólo los maestros saben qué usan de lo que se publica y qué no. Hay que formar lectores críticos para que decidan qué es de calidad y qué no” (D13, C12, §46).

Además, en las entrevistas se propuso que debían aprovecharse las tecnologías de la información y de la comunicación, que facilitaban la consulta y descarga en línea de artículos y, de hecho, es el medio más usado por los estudiantes para buscar literatura especializada, puesto que las revistas científicas en su formato impreso tradicional son

poco atractivas para los mismos. Asimismo, de acuerdo con la cita de uno de los cuestionarios, “es claro que se requiere que los estudiantes de pregrado y posgrado lean artículos, avances de investigación y tesis en las revistas científicas, en bases de datos, en internet, etc. Esto implica una transformación profunda de los currículos en la universidad” (D8, C19, §58).

No obstante, esta premisa tendría que corroborarse en un estudio dirigido a preguntarle a los estudiantes por las lecturas que realizan en la universidad, como se afirma en uno de los comentarios de los docentes: “Un artículo es leído y sumergido en otro artículo, se vuelve a sumergir entre otro, y finalmente es atomizado entre muchos artículos y el que lo escribió nunca supo una sílaba clara de lo que fue su idea por parte del lector. Sugiero medir una parte de la subjetividad del público lector, en dirección del nivel de apropiación del conocimiento expuesto” (D28, C8, §38). Estos aportes son congruentes con lo que plantea Garfield (2001) autor del Factor de Impacto (IF)² en revistas científicas, si bien en la medida en que “el proceso de generalización y uso de Internet harán asumir nuevas alternativas para evaluar la difusión y su impacto, que se centren más en los artículos que en las revistas... y que darán lugar a índices no sólo basados en citas, sino en la propia actividad de los usuarios y lectores” (García, Rodríguez y González, 2005, p. 33).

Sin embargo, en nuestro caso, se acudió a la percepción que tenían los docentes sobre la lectura de sus estudiantes. En esa perspectiva, se apreció que éstos no tienen un hábito de lectura autónoma, sólo leen los textos exigidos por el profesor; asimismo, que son consumidores de trabajos ya hechos, bajados de internet.

Los artículos publicados por los docentes tuvieron en cuenta la redacción accesible al lector y se dirigieron a los iniciados en el tema, profesionales del sector de aplicación del área de conocimiento, con un criterio de interdisciplinariedad; asimismo, según los

² El Factor de Impacto de una revista se calcula cada año (por ejemplo 2010) mediante un cociente. El numerador es la cantidad de citas recibidas durante dicho año (2010) por los documentos que se publicaron en la revista los últimos dos años anteriores (2009 y 2008). El denominador es el número total de documentos citables publicados en esos dos años (Garfield, 2001).

entrevistados, en algunos casos los artículos han tenido mayor recepción en otras universidades y en empresas que al interior de las instituciones editoras, difusión que ha trascendido la insularidad o aislamiento de las publicaciones universitarias. Además, los semilleros de investigación y los eventos de divulgación de resultados de investigaciones, también son una manera de dar a conocer las publicaciones de los docentes y recabar su recepción por parte del auditorio.

11.5 Políticas de publicación científica

De acuerdo con los códigos de mayor frecuencia y coocurrencia, las publicaciones científicas están determinadas por las políticas de investigación, que exigen unos estándares de validación y arbitraje para la producción científica, lo cuales son adoptados por las instituciones de educación superior y, a su vez, por las revistas científicas que éstas editan. Esta categoría consta de 25 códigos que recogen el sentido de la misma, según la estructura de la tabla 10.

Tabla 11. Categoría: políticas de publicación científica		
Códigos	Frecuencia	Coocurrencia
1. Contexto institucional	25	3
2. Criterios de cantidad más que de calidad	13	2
3. Interés de las revistas por los artículos pedagógicos y didácticos	12	1
4. Políticas de investigación colombianas	11	11
5. Exclusividad de la investigación en la universidad	8	1
6. Reduccionismo de la investigación a las revistas	8	3
7. Tradición investigativa reciente	8	2
8. Puntuación en el sistema de remuneración	7	2
9. Los artículos como un criterio de puntuación	6	3
10. Políticas editoriales de las revistas	6	3
11. Necesidad de ascenso de los grupos	4	2
12. Estándares internacionales	4	2
13. Aislamiento de otros sectores en la investigación	4	3
14. Investigación exclusiva en los grupos de investigación	3	2
15. Arbitraje	3	1
16. Los artículos como reflejo del modelo educativo actual	2	1
17. Demasiado formalismo obstaculiza la investigación	2	1
18. Que el sector productivo no publique, no significa que no investigue	1	1
19. Atraso en el desarrollo social y económico	1	1
20. Crecimiento acelerado de revistas emergentes	1	1
21. Creencia que sólo en la universidad se estimula la producción escrita	1	2
22. Decolonización del conocimiento	1	1

23. Resultados de carácter empírico	1	2
24. Desconocimiento	1	1
25. Hibridación entre conocimiento, tecnología y ciencia	1	1

De igual forma, según las inferencias de la categoría de “medición de producción pedagógica en revistas científicas”, el interés de éstas por los artículos pedagógicos y didácticos, si bien se atribuye sólo a revistas del campo de la educación, se limita debido a la predominancia de los resultados de carácter empírico – analítico de la investigación científica. La percepción en el medio es como si la educación no fuera materia de investigación rigurosa en áreas de conocimiento aplicado, técnico, o “duro” de la educación superior.

Las críticas al respecto se refieren a que Colombia tiene una tradición investigativa muy reciente, que mide con el mismo rasero positivista todas las áreas de conocimiento del ámbito universitario. En términos de políticas de ciencia, tecnología e innovación, éstas empezaron a cobrar importancia sólo en las últimas dos décadas. La exclusividad de la investigación en las universidades ha generado que otros sectores sociales y productivos estén atrasados en la dinámica de innovación y desarrollo; situación que, en parte, se debe al desconocimiento en el medio y a demasiado formalismo que obstaculiza la investigación.

En cuanto a las publicaciones, dentro de los cuestionarios se afirma que en el contexto nacional aún se mantiene la creencia de que sólo en las universidades se apoya la producción escrita; ahora bien, que el sector productivo no publique no significa que no haga investigación; por esta razón, es probable que haya un reduccionismo de la investigación a las revistas, puesto que constituyen el medio de mayor demanda para divulgar los avances y resultados de los proyectos, “aun cuando numerosos investigadores bibliográficos y científicos opinan que como canal formal de la comunicación escrita son insatisfactorios por la lentitud en la transferencia de la información, por los costos crecientes, por la dispersión, por la proliferación...” (Curiel, 1999). Sin embargo, el orden ocurre más en sentido inverso —como se mencionó en el párrafo anterior—, las políticas editoriales de las revistas dependen de la científicidad

del método. En ese sentido, uno de los encuestados aporta la siguiente cita (D18, C5, §3038): “Sin publicaciones en revistas ‘importantes’ no hay proyectos, sin proyectos no hay dinero, sin dinero no hay investigación convencional. Digamos que en un sistema así planteado, resulta totalmente comprensible que la comunidad científica (en gran medida) se haya decantado por el publicar mucho y en determinadas revistas” (Oyarzun, 2007). En el caso del crecimiento acelerado de las revistas, “el número de revistas científicas en Colombia es una exageración. Cada grupúsculo que surge quiere su propia revista, en vez de apoyar a sus investigadores en las revistas que ya están consolidadas” (D16, C8, §3).

Los criterios de cantidad para medir calidad, establecidos por el Factor de Impacto (IF), obedecen a una lógica de la producción para la puntuación en los sistemas de información científica, en los que se encuentra la necesidad de ascenso en las clasificaciones, por parte de los grupos de investigación universitarios, con el fin de lograr una visibilidad institucional, así como el acceso a recursos de financiamiento de nuevas investigaciones y productos derivados. Fuera del mejoramiento del grupo, en un plano secundario, se ha publicado por el interés de recibir un estímulo en el sistema de remuneración de los docentes.

11.6 La investigación como práctica docente

La categoría inicial “quehacer del docente investigador” se modificó por la de: “la investigación como una práctica docente”, para precisar el campo de análisis, según la tabla 11, la cual contiene los 32 códigos de la categoría enunciada.

Códigos	Frecuencia	Coocurrencia
1. Quehacer del docente investigador	34	34
2. Experiencia docente	17	3
3. Reduccionismo al método y la aplicación operativa	14	7
4. Formación docente	13	3
5. Responsabilidades y carga académica	12	14
6. Innovación pedagógica y curricular	11	8
7. Trabajo conjunto con estudiantes	10	9
8. Validez y seguridad	8	2
9. Falta trabajo en investigación docente	7	7

10. Ponencias y otras divulgaciones	7	4
11. Creatividad del docente	5	5
12. A veces no es viable llevar las investigaciones a pregrado	5	2
13. Prácticas intelectuales: tradición humanística, retórica y erudita en Colombia	5	2
14. Que no haya artículos pedagógicos no quiere decir que no haya docentes investigadores	4	5
15. Atraso en la educación como ciencia y en la enseñanza de las ciencias - campos nuevos	4	2
16. Interés en investigación docente	4	8
17. Impacto de la investigación en el medio	4	
18. No siempre hay afinidad entre lo que se enseña con lo que se investiga	3	4
19. Distanciamiento relación maestro-estudiante	3	3
20. Docentes con poca formación pedagógica	2	
21. Desmitificar la figura del docente investigador	2	2
22. Calidad por producción científica vs. calidad docente	2	2
23. El docente no sólo transmite saberes, sino que participa en su construcción	2	4
24. Disponibilidad y financiación	2	3
25. Transformación del modelo educativo actual	2	2
26. Investigaciones en docencia son de largo plazo	1	2
27. Las universidades esperan resultados de corto plazo	1	2
28. Pertinencia de la investigación en la docencia	1	2
29. Publicaciones con estudiantes son casos excepcionales	1	2
30. Reconocer otras formas de producción de los docentes	1	2
31. Dogmatismos	1	2
32. Pocos artículos publicados con estudiantes	1	1

De esta manera, se encontró que hay una mutua relación entre la investigación, la experiencia y la formación docente, al mismo tiempo que con la intencionalidad para publicar; prácticas que se limitan entre sí, debido a las responsabilidades y a la carga académica que reciben los docentes, situación que coincide con lo que evidencia Stenhouse (1996, p. 39). Al respecto uno de los autores entrevistados afirma que:

...no podría sacarse la conclusión de que los docentes no están haciendo el esfuerzo, hay muchos que sí, como también puede haber otros que no; sin embargo, es un punto neurálgico en el que hay que fortalecer aún más, porque los docentes tenemos muchas responsabilidades y, a veces, la carga académica nos absorbe; pero, las condiciones están cambiando y considero que viene un momento importante frente a la formación pedagógica en las ciencias (D3, C106, §89)

Esta dedicación incide sobre el interés en la enseñanza-aprendizaje como objeto de investigación, puesto que requiere la utilización de métodos cualitativos o mixtos que no corresponden con el campo disciplinar de los docentes de algunas áreas profesionales de educación superior; por lo tanto, éstas deberían ser investigaciones de largo aliento,

mientras que las universidades esperan resultados a corto plazo, debido a la financiación de los proyectos y a la necesidad de ascenso de los grupos.

Con respecto a la tradición relativamente reciente, la docencia en Colombia estuvo enmarcada en un ámbito de educación tradicional, que promovía en los profesores prácticas intelectuales humanistas, eruditas, retóricas y dogmáticas, más que investigativas. En ese orden de ideas, se aprecia que hace falta fomentar la pertinencia de la investigación en docencia, que suele atribuirse sólo a las facultades de educación; tendencia que indica un atraso en la educación como ciencia y, a su vez, en la enseñanza de las ciencias, por tratarse de disciplinas nuevas; al menos esta última se dio a conocer a partir de la década del 60 en Francia, con el surgimiento de las didácticas específicas, principalmente en las ciencias exactas y naturales; aunque, la pedagogía científica de Herbart y Comte se remonta a mediados del siglo XIX, con el influjo del positivismo, que asumió la enseñanza a partir de los hechos concretos, demostrados racionalmente, verificados en el terreno experimental, como base de la educación y de la escuela.

Una de las críticas a la investigación como práctica docente, se caracteriza en que persiste un interés mayor en el impacto de las investigaciones en el campo profesional de las disciplinas, más que en el de enseñanza-aprendizaje de las mismas; postura que se ha visto reflejada en el ejercicio de docentes sin la suficiente formación pedagógica y, asimismo, este contexto institucional ha generado un distanciamiento en la relación maestro-estudiante, que se evidencia en la necesidad de una mayor interacción y trabajo conjunto en el aula, puesto que el docente no sólo se ocupa de transmitir lo que sabe, sino que participa en la construcción de nuevo conocimiento; pero, de hecho las publicaciones con estudiantes son casos excepcionales; o bien, por ejemplo, si para la recolección de información de una investigación, se realizó un trabajo de campo con un grupo de clase, esta participación no se hace visible en la publicación; incluso, a partir de las entrevistas a los autores, se encontró que los artículos tienen un trasfondo de experiencia que se omite por razones de rigurosidad metodológica de las revistas.

Ahora bien, en concordancia con la categoría de “medición de producción pedagógica en revistas científicas”, se hace manifiesto que es necesario reconocer otras formas de producción docente, puesto que no siempre los docentes escriben artículos, también presentan ponencias en eventos nacionales e internacionales, en los cuales se refieren a sus experiencias investigativas y docentes, en tanto “tienen derecho a difundir lo que quieran siempre y cuando esté arbitrado, no están obligados a difundir productos de investigación solamente” (D13, C4, §29), aspecto que en las revistas se omite, de tal modo que el hecho de que no se publiquen artículos con intencionalidades pedagógicas y didácticas, no quiere decir que no haya docentes investigadores. Aunque, según lo expuesto en el apartado sobre la intencionalidad para publicar, en palabras de uno de los encuestados, se reitera que:

...los autores buscan más un reconocimiento externo a su trabajo investigativo... quienes publican en revistas científicas, además de su trabajo, buscan la divulgación de su nombre, el enriquecimiento de su currículum. Entonces, no veo fácil que las revistas lleguen a ajustar su estilo hacia modelos con mayor valor didáctico. Para ello están los libros de texto, los *blogs* o los *papers* como dicen en las universidades extranjeras (D11, C7, §35).

Es así como, en las universidades se mantiene una tensión entre los criterios de calidad científica (publicaciones) y la calidad docente (experiencia meritoria); es decir, no todo investigador se desempeña bien como docente, asimismo no todo buen profesor se destaca por ser un investigador (D8, C12, §53). De todos modos, “la cantidad y calidad de la producción escrita ha sido y es el baremo principal de evaluación tanto del desempeño de los estudiantes como de la productividad investigadora del cuerpo universitario y, en algunos casos, la única referencia utilizada” (Escofet, Rubio, *et al*, 1999, pp. 547-566).

El impulso dado en las últimas décadas a la investigación en la educación superior, ha contribuido a descentrar al docente de la tendencia tradicional hacia una enseñanza basada en la investigación, que requiere de la creatividad y de su aporte a la innovación pedagógica y curricular, criterios que coinciden con Stenhouse (1996, p. 166-167). Aunque no siempre hay afinidad entre lo que se enseña y lo que se investiga, sobre

todo en pregrado, por lo que resulta difícil llevar la investigación al aula de clase. Sin embargo, para los docentes representa una forma de preparación, validez y seguridad de lo enseñado a sus estudiantes, al tiempo que dan a conocer los resultados de investigaciones recientes para ponerlas en discusión y recibir una retroalimentación por parte del grupo. Esta forma de enseñanza logra “desmitificar” la figura del docente investigador, que por estar aislado en laboratorios, en trabajos de campo o sumergido en los análisis, no significa que, por eso, sea un científico, o bien, que por haber leído muchos textos y teorías, entonces sea un connotado maestro.

De igual forma, Stenhouse, con respecto al docente investigador, define que “desde el punto de vista del experimentalista, las aulas de clase constituyen los laboratorios ideales para la comprobación de la teoría educativa. Desde el punto de vista del investigador... el profesor es un observador participante potencial en las aulas y las escuelas. Desde cualquier ángulo en que consideremos la investigación nos resultará difícil negar que el profesor se halla rodeado por abundantes oportunidades de investigar” (Stenhouse, 1996, p. 37-38).

11.7 Enseñanza basada en la investigación a través de artículos

Por afinidad, la presente categoría se integró con la de “uso didáctico del artículo”, que tuvo una mayoría de aceptación por parte de los entrevistados, así como en los cuestionarios recibidos, de acuerdo con la tabla 13, que destaca los 40 códigos que fueron vinculados a esta familia categorial.

Tabla 13. Enseñanza basada en la investigación a través de artículos científicos		
Códigos	Frecuencia	Coocurrencia
1. Uso didáctico del artículo	39	25
2. Enseñanza basada en la investigación a través de artículos	27	27
3. Enseñanza-aprendizaje de la disciplina	14	2
4. Aceptación de su utilidad pedagógica	13	8
5. Artículo como estudio de caso	13	3
6. Enseñanza basada en la investigación	10	3
7. Competencia crítica, reflexiva, analítica, documental,	8	8

sistémica, mentalidad intercultural, espíritu de equipo, sana competencia, formación para la información		
8. Grupos de discusión	7	4
9. Aprendizaje basado en problemas	6	3
10. Los resultados y avances de la ciencia se difunden en artículos	6	7
11. Informe argumentado	5	4
12. Formación para la lectura y la escritura científica	5	2
13. Sentido de los conceptos trabajados en clase	5	6
14. Enseñanza para la vida	4	2
15. No es factible que de una investigación resulte un curso-no coinciden	3	5
16. Enseñar a aprender	3	2
17. Pensamiento complejo	3	4
18. Desarrollo de competencias	3	4
19. Más allá de los libros paradigmáticos	3	3
20. Más allá del resumen	3	2
21. Referenciación	3	2
22. Trabajar sobre la actitud	3	2
23. Retroalimentación	2	4
24. Importancia del estilo pedagógico	2	2
25. Reduccionismo al libro y medios virtuales	2	1
26. Reproducción de métodos investigativos	2	2
27. Experiencias exitosas y casos críticos	2	2
28. Diversificación de temas, contenidos, literatura y metodologías	2	2
29. Ensayo	2	2
30. Crecimiento intelectual	2	4
31. Puede ser inconveniente la EBI a través de artículos	1	1
32. Sesgo de la investigación endógena	1	2
33. Formación de nuevos científicos y nuevos docentes	1	2
34. No es factible que de un curso resulte una investigación	1	2
35. Despertar el interés y el entusiasmo de los estudiantes	1	2
36. Con un artículo no se produce ciencia	1	2
37. Investigación como proceso inherente al ser humano	1	2
38. Club de revistas	1	2
39. Aprendizaje por descubrimiento – asombro	1	2
40. Trabajo por proyectos	1	2

En esa interacción de sentido, los artículos científicos constituyen una forma de aproximarse a las prácticas del docente investigador, al tiempo que tienen un potencial epistémico-didáctico para la enseñanza-aprendizaje basada en la investigación; pero, de acuerdo con uno de los docentes encuestados, “ha sido desaprovechado en la enseñanza de las disciplinas. Hay que hacer cambios curriculares profundos en la enseñanza en la universidad, en los procesos de lectura y escritura académica” (D8, C28, §63). Este comentario hace eco con otro trabajo sobre la escritura en la universidad:

Decir académico y decir investigador equivale a decir que se escribe; a su vez, decir que se escribe, significa saber hablar y, en última instancia, saber pensar. Así las cosas, todo el mundo asume que los docentes saben escribir o que deberían ser capaces de escribir sobre lo que enseñan en el ámbito de cada saber específico, así sea una escritura marcada por las características que sus disciplinas supuestamente imponen (Echeverri y Echeverri, 2005, p.57).

En esa medida, los artículos pueden utilizarse en clase como estudios de caso y aprendizaje basado en problemas, con el fin de analizar experiencias críticas y exitosas en el campo profesional de las disciplinas, por medio de grupos de discusión, en los cuales se estudia, por partes, el desarrollo de la problemática hasta llegar a las posibles alternativas de solución propuestas por cada equipo. Al final se da a conocer la forma cómo en el caso real se tomaron decisiones para superar la dificultad, satisfacer la necesidad o aprovechar la oportunidad, o bien, los factores que condujeron al fracaso. Otra estrategia colectiva es la del club de revistas, que también utiliza la técnica anterior, en la que se realiza una selección de artículos, no siempre sugeridos por el docente, sobre un tópico específico, para la preparación de una exposición que dé cuenta del proceso de investigación llevado a cabo por los autores. Ambos usos didácticos funcionan para la reproducción de métodos investigativos, que pueden usarse en trabajos de laboratorio y de campo, lo que constituye un aprendizaje por descubrimiento, incluido en los enfoques para la enseñanza de la ciencia que, a su vez, tiene estrecha relación con la enseñanza mediante investigación dirigida, con la diferencia de que cambia la concepción de investigación científica academicista del primer modelo, por un “proceso de construcción social y con ella la forma de llevar esa investigación al aula como guía de trabajo didáctico” (Pozo y Gómez, 2006, p. 292). De igual forma, estas prácticas de investigación formativa concuerdan con la propuesta de Restrepo (2004, p. 15). No obstante, según Stenhouse, la idea de la investigación como base para la enseñanza no tiene una aceptación y puesta en práctica que sea universal, debido a que se han planteado posturas contrarias al respecto, como la de Ben-David (1977) —que, a su vez, tendría una significativa relación con la transposición didáctica de Chevallard (1998)—, al considerar que:

...las demandas en competencia de tiempo y de esfuerzo tan sólo como un impedimento superficial y alcanza después un conflicto más fundamental. Señala que “el conocimiento que puede ser enseñado ya no requiere investigación, mientras que el conocimiento que todavía necesita ser investigado no puede ser enseñado aún” y afirma que “la enseñanza exige un cuerpo de conocimiento de autoridad ya establecido” (Ben-David, 1977).

Resulta significativo que esta categoría estuviera muy relacionada con “la investigación como una práctica docente”, esta afinidad se refleja en que este enfoque de enseñanza requiere un estilo pedagógico innovador, que despierte el interés y el entusiasmo de los estudiantes por las ciencias, antes de pasar al reduccionismo de la aplicación “dura”, al cálculo, la fórmula, etc., que producen desencanto en los estudiantes, si los contenidos no se enseñan de forma creativa de manera que susciten una actitud más receptiva y crítica por parte de los estudiantes. Además, porque los estudiantes “no todos se ven como investigadores o docentes en el futuro y desearían más formación para impactar el sector industrial existente en el país o contribuir a su crecimiento” (D23, C6, §7).

En ese sentido, los entrevistados se refirieron a los enfoques de enseñar a aprender y de la enseñanza para la vida, propia del pensamiento complejo, que trasciende la concepción cognitiva predominante del conocimiento, hacia el sentido que éste tiene en la vida, la sociabilidad y la cultura humana. A partir de ese entramado, debe propiciarse que los estudiantes le encuentren sentido y aplicaciones a los conceptos trabajados en clase, al igual que la comprensión de la investigación como un proceso inherente al ser humano.

Las concepciones sobre el uso de los artículos científicos como herramienta didáctica tiene concordancia con lo planteado en los referentes conceptuales, puesto que, al tiempo que se aprende a escribir este género textual, se enseñan contenidos específicos a través de la lectura y, de esta forma, se desarrollan las competencias: crítica, reflexiva, analítica, referencial, documental (formación para la información) y sistémica; así como la mentalidad intercultural, el crecimiento intelectual, el espíritu de equipo y el arbitraje. No obstante, no siempre se mantiene la interrelación entre

“pedagogía y texto”, en tanto es frecuente encontrar en las investigaciones sobre la cultura y la producción escrita en la universidad, que:

La escritura suele ser considerada una técnica separada e independiente [de la enseñanza aprendizaje de la disciplina], algo que debería haber sido aprendido en otra parte, enseñada por otro. De aquí surge la casi universal queja [de los profesores] sobre la escritura de los estudiantes y el también omnipresente rechazo a hacerse cargo de su enseñanza (Escofet, Rubio, *et al*, 1999, pp. 547-566).

El proceso de leer para interpretar, comprender para argumentar, lo permite la reescritura a partir de otros textos. En ese caso, fuera del análisis grupal, los ensayos e informes argumentados son formas usuales de evaluar, más allá del resumen y la consulta enciclopédica, la capacidad de pensar y saber decir algo distinto, sobre lo que se supone ya está dicho y agotado por los autores de los libros paradigmáticos —como dan cuenta de ello Kuhn (2004) y Ong (2009)—, que en la academia se asumen como irrefutables y que sólo se pueden comentar dentro de sus propias líneas, o sea, para decir “lo mismo”. Dicha carga de autoridad de los libros, coincide con lo comentado por Stenhouse, puesto que “con mucha frecuencia se ha supuesto en la educación de profesores que la lectura de libros es el medio para obtener el acceso a las ideas que pueden enseñarse en su práctica... la teoría educativa tradicional —lectura de libros sobre educación— es algo en lo que uno puede llegar a saber mucho sin alcanzar siquiera a conocer realmente a un profesor” (1996, p. 139).

Si bien se consideró, por parte de los entrevistados, que con un artículo no se produce ciencia como tal, sino que ésta se realiza en la ejecución de un trabajo experimental, de campo y de análisis; por otra parte, se afirmó que no toda investigación para que sea rigurosa debe ser resultado de un proyecto. Ahora bien, los resultados y avances de las investigaciones se difunden en artículos, debido al sistema de arbitraje y validación exógeno al que se someten los mismos; procedimiento que no garantizan las editoriales en la publicación de libros. De igual forma, además de su carácter metodológico, por la economía de la información que contiene el artículo, es un formato adecuado para las condiciones de tiempo y espacio de las clases. De este modo, para los docentes es un

instrumento efectivo para la diversificación de contenidos, temáticas, literaturas y metodologías. Según una cita tomada de las respuesta a los cuestionarios, los artículos “son una importante fuente actualizada en cada disciplina para acceder a conocimiento relevante de aceptada validez, y aún más, son de gran utilidad para la enseñanza de la investigación” (D11, C14, §40).

En cuanto a la enseñanza a partir de las investigaciones de los docentes, llevadas al aula, hubo dos posturas encontradas entre sí, a saber: la primera asume que no es factible esperar que de un curso resulte una investigación. En segundo lugar, no es viable que de una investigación del docente resulte un curso. Estos dos contrastes se deben, según se mencionó en la anterior categoría, a que no siempre hay afinidad entre lo que se enseña y lo que se investiga. Asimismo, se percibe una prevención hacia la “enseñanza basada en la investigación a través de artículos”, debido a la influencia que podría ejercer el docente sobre la opinión e interpretación de sus publicaciones; criterio que fue atribuido a la producción endógena que se reflejaba en las comunidades de mutuo elogio al interior de las universidades.

13. Prospectivas

A partir de la experiencia y de los resultados de la investigación, a futuro podrían desarrollarse los siguientes estudios:

1. Sería conveniente realizar una investigación documental similar a la anterior; pero, en lugar de buscar las tendencias de producción educativa en diversas disciplinas, de forma inversa, se trataría de elegir un grupo de revistas de educación con el fin de analizar la producción sobre la enseñanza de las ciencias y las didácticas específicas.
2. Si bien resulta significativo “entrevistar los artículos” a partir de lo que dicen los autores sobre su producción, también sería importante analizar las apreciaciones de los estudiantes para conocer sus preferencias con respecto a la lectura de artículos científicos, saber cómo y para qué los utilizan.
3. Un trabajo posterior, que serviría para constatar algunos aportes recibidos sobre la medición de la producción pedagógica y/o didáctica en artículos científicos, es el análisis de las bibliografías consignadas en los microcurrículos de algunos programas o asignaturas en particular.
4. Queda abierta la posibilidad de estudiar, desde la lingüística textual, una serie de artículos por campo disciplinar, para identificar las características de las secuencias argumentativas, explicativas, instruccionales, narrativas, de entrevista y resumen, que en ellos se encuentran.
5. Si bien no se tuvieron en cuenta las editoriales de las revistas, éstas constituyen un lugar de reflexión académica importante, que sirve de portavoz para dar a conocer las prácticas discursivas de las facultades, escuelas e institutos de las universidades, lo que se convierte en otra fuente de investigación.

6. Igualmente, más allá de las revistas, surge un interés investigativo por ubicar el objeto de estudio en la producción de artículos por parte de grupos de investigación de un área de conocimiento en particular, dentro del sistema de medición de Scienti-Colciencias.

7. Por último, llama la atención un tipo de publicación poco estudiado, como es las revistas de divulgación y apropiación social de la ciencia, que promueven el consumo cultural e informativo sobre el mundo científico en la vida cotidiana.

14. Referencias metodológicas

- Ben-David, Joseph (1977). *Centres of learning. Carnegie Commission on Higher Education*. McGraw Hill.
- En: Stenhouse, Lawrence (1996). *La investigación como base de la enseñanza*. Madrid: Morata.
- Carvajal, Diógenes (2005). Sistematización y análisis cualitativo con el Atlas.ti 5.0.®. Scientific Software Development. Cuarta versión, diciembre de 2005.
- Curiel, María (1999). *Contribución al estudio de algunos elementos de la bibliometría: una aplicación*. Caracas: Fondo editorial Universidad Central de Venezuela.
- Chevallard, Yves (1998). *La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado*. Buenos Aires: Aique.
- Echeverri, Juan C. y Echeverri, Guillermo (2005). Investigar para publicar: una pregunta y una propuesta para la escritura de los docentes en la universidad. En: Revista *Uni-pluri/versidad*, Universidad de Antioquia, Vol. 5, No. 2.
- Escofet, Anna, Rubio, José y Tolchinsky, Liliana (1999). Escribir en la Universidad. En: *Revista española de pedagogía*, LVII, No. 214, sep-dic. En: Echeverri, Juan C. y Echeverri, Guillermo (2005).
- García, Jesús, Rodríguez, Celestino, y González Lorena (2005). Valoración de la difusión en doce revistas de educación en español: Análisis del factor de impacto y otros índices bibliométricos. En: Revista *Aula Abierta*, Universidad de Oviedo, No. 85, Vol. 3-44.
- Garfield, E. (2001). Impact factors, and why they won't go away. *Nature*, 411. En: García, Jesús, Rodríguez, Celestino, y González Lorena (2005).
- Lozano, Gustavo (2006). La articulación entre investigación y docencia en la Universidad de Antioquia. En: *Revista Educación y Pedagogía*, Universidad de Antioquia, Vol. 18, No. 46.
- Oyarzun, Roberto (2007). Ciencia, revistas científicas y el Science Citation Index: o cómo volvernos locos a golpe de números. Recuperado: 10/10/2010 en: www.aulados.net
- Pozo, Juan y Gómez, Miguel (2006). *Aprender y enseñar ciencia: del conocimiento cotidiano al conocimiento científico*. Madrid: Ediciones Morata.
- Restrepo, Bernardo (2004). Formación Investigativa e investigación Formativa. Aceptaciones y Operacionalización de esta última. Bogotá: Consejo Nacional de Acreditación.
- Stenhouse, Lawrence (1996). *La investigación como base de la enseñanza*. Madrid: Morata.

9. Estado del arte

9.1 El papel de la escritura científica: del reduccionismo de los manuales a la enseñanza basada en la investigación

El rastreo documental realizado entre el segundo semestre de 2009 y el segundo de 2010, estuvo dirigido a encontrar, en bases de datos, buscadores de Internet y catálogos de bibliotecas universitarias de Medellín, las principales contribuciones y tendencias sobre los siguientes tópicos: “texto” y “escritura” en relación con la ciencia y la investigación, asimismo, con el quehacer del “docente investigador”. La pesquisa se hizo, también, sobre el “artículo científico” en relación con la enseñanza de las disciplinas; por otra parte, se hicieron importantes hallazgos sobre la “producción bibliográfica” y la “cienciometría” en la educación superior. De este modo, las cuantificaciones que se expondrán a continuación permiten delimitar los precedentes de la producción investigativa que son afines con las categorías mencionadas, los cuales están representados, principalmente, en artículos, libros y proyectos. El estado del arte muestra, como se verá en adelante, que el objeto de estudio predominante es el de la alfabetización y literacidad con respecto de la escritura académica, desde el punto de vista de la formación de estudiantes y docentes, más que de la producción, por lo cual no hay suficientes trabajos que tengan por objeto de estudio la escritura en las revistas científicas y de su incidencia en la formación de las disciplinas.

1. Sobre la “escritura científica”, se encuentran disponibles más de veinte (20) títulos, de los cuales más de la mitad son artículos de revistas, sin contar con las tesis y trabajos de grado. Se destaca que la mayoría consisten en métodos (cursos, guías y manuales) para la presentación de trabajos investigativos, más que en el estudio del contexto socio cultural, incluso político de su producción en el ámbito de la educación superior.

2. Con respecto a la “escritura en investigación”, se cuentan más de sesenta (60) títulos —excluyendo las tesis y trabajos de grado—, de los cuales hay más de 20 libros temáticos sobre métodos (cursos, guías, manuales); así como de la escritura en la universidad, la investigación y la innovación educativa. Se registran, además, más de cuarenta (40) artículos de revistas que, a su vez, abordan la enseñanza-aprendizaje de la escritura en estudiantes, principalmente, en educación inicial, básica y media. También, tratan sobre el método de escritura en investigación; asimismo, sobre la investigación educativa (predomina la Investigación-Acción-Participación), al igual que sobre la investigación cualitativa. De ahí, que es importante hacer algunas apreciaciones: la primera, es que la escritura investigativa no es exclusiva de la educación superior; en segundo lugar, que la educación es uno de los campos que más ha trabajado en esta relación; por último, sin caer en lo que llaman insularidad o reduccionismo local, sobre esta categoría, hay una significativa tendencia en Colombia, en mayor medida en Medellín¹.

3. En relación con el “docente investigador”, hay disponibles más de cincuenta (50) títulos de libros en los que predominan temáticas, tales como: perfil, formación, autonomía y experiencia del docente en educación superior, cultura investigativa, investigación educativa. En cuanto a los artículos de revistas, sobre esta relación, son más de 122 títulos y se refieren, igualmente, al perfil, las competencias, la formación, la evaluación, la interdisciplinariedad, el trabajo en red y en cooperación del docente investigador; además, de las políticas universitarias para la investigación. Por otra parte, sobre la formación, la investigación cualitativa y educativa, con mayor tendencia en la IAP. En esa medida, se observa que la

¹ Hallazgos de las categorías en revistas latinoamericanas y del Caribe disponibles en Medellín: Argentina (4), Venezuela (5), Brasil (1), Costa Rica (1). España (6). Hallazgos en Nacionales (22): Medellín (10), Bogotá (6), Tunja (2), Cali (3), Manizales (1). Esto, también, se sustenta en que las bibliotecas universitarias cuentan, en promedio, con más de 2.000 títulos de revistas, de los cuales un gran número de ellas son extranjeras. Para tener un referente, en el caso de la hemerografía de la U.de.A, se cuenta con 88 títulos de revistas de educación: Nacionales (40): Bogotá (23), Medellín (9), Cali (2), Cartagena (1), Quibdó (1), Bucaramanga (1), Tunja (1), Manizales (1), Nariño (1). Internacionales (48): España (13), USA (9), México (5), Chile (6), Venezuela (3), Costa Rica (3), La Habana (2), Argentina (2), Reino Unido (2), Ginebra (1), Alemania (1), Francia (1). Fuente: Reporte integrado (U.de.A, 24/11/210).

escritura académica es una competencia asociada al quehacer del docente investigador, en el ámbito universitario.

4. En cuanto a la “escritura docente” se recogen más de sesenta (60) artículos que, en mayor medida, se desarrollan en torno a la formación, la profesión y la labor docente, sobre todo, en la educación inicial, básica y media, más que en el nivel superior, por lo que se infiere que no está asociada, necesariamente, con la investigación. Así mismo, sobre la importancia de la escritura en la enseñanza. Esta categoría aporta más de 30 libros que se refieren a la formación de docentes en servicio, los profesores como intelectuales y escritores, la reflexión de los maestros sobre la lectura y la escritura, los diarios pedagógicos, las competencias básicas, las dificultades de aprendizaje de la lectura y la escritura, la investigación en el aula. Estos últimos, tienen mayor predominancia en la educación inicial, básica y media, que en la superior.
5. La “escritura (en) (de) la investigación” arroja más de 40 artículos de revista, en cuyas temáticas predomina la enseñanza de la lectura y de la escritura tanto en la educación básica como en la superior, con una cantidad equiparable entre ambas. Otros temas, que en las anteriores categorías ha tenido hallazgos numerosos, pero en este tópico tiene pocas publicaciones, son el docente como escritor y la investigación – acción. Por otra parte, en libros hay más de 20 títulos y, como en las otras categorías, son manuales, guías, métodos, técnicas. Así mismo, se trata de publicaciones de la línea de investigación nacional que tiene por objeto de estudio la lectura y la escritura en la universidad. Del mismo modo que en las revistas, en esta relación, se encuentran unos cuantos temas sobre el docente como escritor y la investigación – acción.
6. En relación con la “enseñanza de las disciplinas”, se cuenta con más de 80 artículos de revista, en su mayoría de las disciplinas de las ciencias sociales y humanas (47), seguidas por las ciencias exactas y naturales (21). Entre las otras, se cuentan: la enseñanza de las disciplinas como enfoque genérico (5), en la educación superior

(4), en la educación básica (1), en artes (3), en ciencias económicas (2) y en ciencias de la salud (1). Cabe destacar, según la hemerografía anterior, que sobre la enseñanza de las disciplinas se encuentran 14 títulos de revista, la mitad de ellas son de las ciencias exactas y naturales y de las ingenierías, publicadas en Estados Unidos siete (7). Tres (3) de España sobre música, religión y enseñanza de las ciencias como tal. Una (1) de la Unión Europea. De otro lado, en títulos de libros sobre este enfoque, se encuentran más de 20, concentrados igualmente en las ciencias sociales y humanas (8), seguidas por la enseñanza de las disciplinas como tal (7). Entre las otras, se cuentan: las ciencias exactas y naturales (3), artes (2), ciencias de la salud (2), educación básica (1), deportes (1).

9.2 Hallazgos en la producción de grupos de investigación colombianos

Con el fin de precisar el estado de la investigación sobre el objeto de estudio propuesto, se realizó la consulta en la plataforma Scienti-Colciencias, de los grupos de investigación colombianos que tienen líneas y productos, representados en proyectos, artículos y libros, que estuvieran relacionados con las categorías de búsqueda enunciadas. Para ello, se utilizó la herramienta de búsqueda por área del conocimiento, lo que permitió hacer algunas inferencias: en las ciencias de la educación, así como, en el área de lingüística y la sociología, —al igual que en el rastreo bibliográfico anterior— estos grupos tienen producciones enfocadas, más que todo, a la escritura académica en la universidad, así como, en la didáctica de la lengua y las competencias comunicativas en la educación inicial, básica y media, más que en la superior. Con respecto a los grupos de lingüística, letras y artes, la gran mayoría, podrían clasificarse en el área de ciencias de la educación, lo mismo que ocurre con algunos de esta área que tienen mayor pertinencia en la de lingüística y afines.

Ciencias de la educación

De 375 grupos clasificados en el área de educación, 24 de ellos tienen relación con las categorías de: lenguaje, lingüística, discurso, escritura, literatura, comunicación. De este grupo, 9 tienen relación con la presente investigación:

Grupo	Gestión Vital, de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Fundación
Categoría B	Politécnico Grancolombiano Institución Universitaria, Kronos de Colombia E.U, International Corporation of Networks of Knowledge ICONK.
Libros resultado de investigación	Londoño, Olga L. (2006) <i>¿Cómo escribir artículos científicos?</i> Bogotá: Ed. UCC.
Grupo	Estudios del discurso, Universidad Nacional, Universidad Distrital, Universidad
Categoría B	Javeriana.
Artículo	Guerrero, Javier (2009). La teoría de la argumentación como sustento epistemológico para la interculturalidad. En: Revista <i>Ignis</i> , Vol. 2, pp. 86-94.
Grupo	Lectoescritura, Universidad del Cauca.
Categoría C	
Artículo	Arango, Irma P. & Corrales, Socorro (2005). La escritura como hecho público: Inmanencia y trascendencia de la lectura y la escritura en la Universidad. En: <i>Deronda</i> , Vol. 1, pp. 1-17.
Capítulo de libro	Arévalo, Luis F (2007). Investigación formativa en problemas en la enseñanza de la lectura y la escritura: una política y una experiencia textual y discursiva en la Universidad del Cauca. En: Memorias del primer encuentro nacional sobre políticas institucionales para el desarrollo de la lectura y la escritura en la educación superior. Bogotá: Ed. Universidad Sergio Arboleda, pp. 1-200.
Proyectos	- ¿Para qué se lee y se escribe en la universidad colombiana? Un aporte a la consolidación de la cultura académica del país. 2008. - Concepciones pedagógicas de la lectura y la escritura en la Universidad del Cauca de 1980-2005. 2006.
Grupo	Investigación en educación y pedagogía, de la Universidad Tecnológica de Pereira
Categoría C	
Proyecto	Estudio bibliométrico y conceptual de los libros de pedagogía en la Universidad

	Tecnológica de Pereira. 2004.
Grupo	Escritura, tecnología y cultura, de la Universidad del Valle.
Categoría D	
Artículos	<p>Carvajal, Geovana (2009). Lectoras, lectores y lecturas: algunos hallazgos de una investigación cualitativa en la Universidad del Valle. En: <i>Nexus</i>, Vol. 6, pp. 66 – 87.</p> <p>Carvajal, Geovana & Ulloa, Alejandro (2009). La enunciación en la construcción del texto escrito: Formulación conceptual y pertinencia en una investigación sobre cultura escrita, conocimiento y tecnocultura en la Universidad. En: <i>Nexus</i>, Vol. 5, pp. 26 – 53.</p> <p>————— (2008). Teoría del texto y tipología discursiva. En: <i>Signo y pensamiento</i>, Vol. XXVII, Fasc. 53, pp. 295 – 313.</p> <p>————— (2006). Cultura escrita, conocimiento y tecnocultura. En: <i>Nexus</i>, Vol. 2, pp. 105 -141.</p> <p>————— (2004). La lectura y la escritura de los estudiantes universitarios: una investigación exploratoria. En: <i>Lenguaje</i>, Vol. 32, pp. 111 – 158.</p>
Grupo	Didáctica de la lengua y de la literatura (Dilema), de la Universidad del Cauca
Categoría D	
Artículos	<p>Camargo, Zahyra & Uribe, Graciela (2004). Bibliografía sobre enseñanza-aprendizaje de la comprensión y producción textual, desde el marco de teorías de desarrollo del pensamiento, en tesis doctorales, libros y revistas especializadas. En: <i>Lenguaje y textos</i>, Vol. 5, pp. 171-189.</p> <p>Caro, Miguel A. (2007). El texto argumentativo y su transposición didáctica. En busca de un hilo de Weston para huir de un minotauro. En: <i>Revista Universidad del Quindío</i>, Vol. 1, pp. 113-126.</p> <p>Álvarez, Teodoro (2006). Didáctica de la escritura en la formación del profesorado. En: <i>Lenguaje y textos</i>, Vol. 23, pp. 47-63.</p>
Grupo	Discurso, de la Universidad de Pamplona.
Categoría D	
Capítulo de libro	Baquero, Pedro (1997). Los procesos de lecto-escritura desde las ciencias del lenguaje. En: <i>El lenguaje en la ciencia y en la educación</i> . Bogotá: Impreandes – Presencia S.A., pp. 155-170.

Proyecto	La comprensión y la escritura de textos científicos y argumentativos. Proyecto taller de lingüística teórica y aplicada de la Universidad Nacional: Una didáctica para la comprensión de textos científicos y argumentativos. 1991 – 1993.
Grupo	Eduin "Educación e Infancia", de la Fundación Centro De Educación Superior,
Categoría D	Investigación Y Profesionalización - Cedinpro –
Artículos	Nieves, Marlen M. & Castro, Neira (2005). Las competencias científicas y la producción de textos escritos. En: <i>Rastros Rostros</i> , Vol. 14, pp. 60-61.

Grupo	Episteme, de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
sin categoría	
Artículos	Romero, Cesar & Corredor, Joselyn (2007). Análisis sociolingüístico en contextos de cotidianidad: un acercamiento a la investigación formativa. En: <i>Cuadernos de lingüística hispánica</i> , Vol. 8, pp. 107 – 120.
Libro	Romero, Cesar (2004). Redacción científica: experiencias interdisciplinarias de escritura. Pereira: Ed. UPTC.
resultado de investigación	

Lingüística, letras y artes

De 51 grupos clasificados en esta área, 7 tienen productos relacionados con esta investigación:

Grupo	Lenguaje, Cultura e Identidad, Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
Categoría A1	
Artículos	Bojaca, Blanca L. (1998). La reescritura de textos o el reconocimiento del sujeto escritor. En: <i>Revista Univalle</i> , Vol. 4, pp. 78-86.
Libro	Montoya, Mario (2009). <i>Reflexiones y experiencias de investigación sobre la oralidad y la escritura</i> . Bogotá: Ed. Universidad Distrital FJC.
resultado de investigación	<p>Jaimes, Gladys (2008). <i>La argumentación. Fundamentos teóricos y experiencias investigativas</i>. Bogotá: Ed. Universidad Distrital FJC.</p> <p>Gutiérrez, Mirta Y. (2009). <i>Investigar para escribir, leer y hablar con sentido crítico y transformador</i>. Serie: la sistematización como investigación. Un camino para</p>

	transformar la enseñanza. Colombia: Ed. Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico, IDEP.
	Rodríguez, María E. (2002). <i>Formación, interacción, argumentación</i> . Bogotá: Ed. Universidad Distrital FJC.
Capítulo de libro	Bojaca, Blanca L., Vadori, Gloria, Novoa, Patricia (2001). Los procesos de lectura y escritura como estrategias de formación docente. En: <i>La formación de docentes en América Latina</i> . Bogotá: Editorial Magisterio.
	Bojaca, Blanca L. (2001). La revisión de textos, un espacio propicio para la actividad metalingüística y el desarrollo de competencias escriturales. En: <i>Pensar la escuela para construir sentido</i> . Bogotá: Editorial Universidad Nacional de Colombia.
	Rodríguez, María E. (2008). Discurso y argumentación. En: <i>La argumentación: fundamentos teóricos y experiencias investigativas</i> . Bogotá: Ed. Universidad Distrital FJC.
Proyecto	La lectura, la escritura y la oralidad, un desafío en la formación docente, 2006.
Grupo	Estudios del habla y la comunicación, Universidad Tecnológica de Pereira, Universidad
Categoría A	Colegio Mayor de Cundinamarca.
Artículos	Cisneros, Mireya (2007). El discurso en la enseñanza de la ciencia. En: <i>Revista de Pedagogía</i> , Vol. 450, pp. 14-21.
	————— (2004). Visión panorámica de las perspectivas para el análisis de textos. En: <i>Revista de Ciencias Humanas</i> , Vol. 33, pp. 85-97.
	————— & Pardo, Neila (1996). Lenguaje y escritura, una visión interdisciplinaria. En: <i>Thesaurus</i> , Vol. LI.
	Asqueta, María C. & Muñoz, Clarena (2005). Del texto al universo del contexto. En: <i>Ítaca, Revista de lenguaje</i> , Vol. 3, pp. 133-152.
Libro resultado de investigación	León, Elba & Castro Sol M. (2007). <i>La práctica pedagógica investigativa y los procesos discursivos de los docentes en formación</i> . Colombia: Ed. Universidad Libre de Bogotá.
	Cisneros, Mireya (2003). <i>Fundamentos de redacción técnica</i> . Bogotá: Ed. Unión Latina.

	<p>————— (2005). <i>Lectura y escritura en la universidad: una investigación diagnóstica</i>. Ed. UTP.</p>
Capítulo de libro	<p>Cisneros, Mireya (2002). Hacia la comprensión y producción de textos en el nivel universitario. En: Memorias del Primer Coloquio Internacional y Tercero Regional 'Lectura y Escritura para aprender a pensar'.</p>
Proyecto	<p>Lectura y escritura en la universidad, 2003.</p>
Grupo Categoría B	<p>Investigación en textualidad y cognición en lectura y escritura, de la Universidad del Valle.</p>
Artículos	
Libro resultado de investigación	<p>Martínez, María C. (2005). La argumentación en la dinámica enunciativa del discurso. Cátedra Unesco para la lectura y la escritura. Colombia: Unesco.</p> <p>Rincón, Gloria (2005). <i>Enseñar a comprender textos en la universidad</i>. Cali: Ed. Univalle.</p>
Capítulo de libro	<p>Martínez, María C. (2006). El procesamiento multinivel del texto escrito. En: <i>Lectura y escritura en la Educación Superior. Diagnósticos, propuestas e investigaciones</i>. Medellín: Sello editorial U.de.M.</p>
Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de estrategias metacognitivas en la comprensión de textos académicos escritos a nivel universitario, 1999 – 2002. - ¿Para qué se lee y se escribe en la universidad colombiana? Un aporte a la consolidación de la cultura académica del país. 2008
Grupo Categoría B	<p>Estudios Lingüísticos Regionales, Universidad de Antioquia</p>
Artículos	<p>Castaneda, Luz E. & Henao, Jose I. (1997). La lectura en la universidad: Un proyecto de investigación. En: <i>Ánfora</i>, Vol. 5, pp. 28-84.</p> <p>————— (2003). La Lingüística Textual como alternativa para mejorar la lectura y la escritura en la Educación Superior. Estudio de un caso. En: <i>Actas Pedagógicas</i>, Vol. 2, pp. 76-84.</p>
Capítulo de libro	<p>Castaneda, Luz E. & Henao, Jose I. (2001). Experiencia de Investigación en un taller de lectura y escritura para maestros. En: <i>Aprendizaje y argumentación razonada. Desarrollo temático en los textos expositivos y argumentativos</i>. Cali: Ed. Univalle – Cátedra Unesco.</p>

Grupo	GELE. Estudio en lectura y escritura, de la Universidad Tecnológica de Pereira.
Categoría D	
Artículos	
Libro	Agudelo María G. (2010). <i>La Lectura y la Escritura en la Universidad: una transición de lo ideal a lo real</i> . Colombia: Ed. Publiprint Ltda.
resultado de investigación	
Proyecto	La expresión oral y escrita en la academia, 2010
Grupo	Glotta, Universidad de Ibagué
Sin categoría	
Artículos	Quintero, Gina (2004). Las prácticas de escritura académica en el ámbito universitario: culturas, concepciones, tendencias. En: <i>Cuadernos de Investigación</i> , Vol. 1, pp. 103-106.
Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> - Las prácticas de escritura académica en el ámbito universitario: culturas, concepciones y tendencias; 2002 – 2004. - La Motivación y su papel en la lectura y la escritura universitaria, 2007.
Grupo	Investigación en argumentación, Universidad de Nariño
Sin categoría	
Artículos	Ramírez, Roberto (2005). Aproximación al concepto de transposición didáctica. En: <i>Folios</i> , Vol. 1, pp. 33-45.

Sociología

De 55 grupos registrados en este campo, 2 tienen relación con el proyecto:

Grupo	Cultura, conocimiento y sociedad, de la Pontificia Universidad Javeriana
Categoría D	
Enfoque	<p>En la Línea Prácticas investigativas.</p> <p>Si bien no se enfoca tanto en las publicaciones, tiene afinidad en los rasgos característicos y el comportamiento de grupos científicos en Colombia, desde el punto de vista de los estudios sociales de la ciencia, los cuales son pertinentes para valorar el contexto de producción de las publicaciones científicas.</p>

Grupo	Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS), del Instituto Tecnológico
Categoría B	Metropolitano de Medellín
Artículos	Jiménez, Silvia I. & Palacio, Marta C. (2009). La comunicación de la ciencia y la tecnología: un estudio de caso en la ciudad de Medellín. En: <i>TecnoLógicas</i> , Vol. 1, pp. 85-106.
	————— (2008). El discurso científico desde el análisis del discurso. En: <i>Memoria</i> , Vol. 37, pp. 6-80.
Libro	Jiménez, Silvia I., Cardona, Héctor, Monterroza, Álvaro (2008). <i>La comunicación de la ciencia y la tecnología en Colombia</i> . Memorias del I Simposio Nacional sobre Comunicación de la Ciencia y la Tecnología.
Proyecto	El papel de la universidad en la producción y distribución del conocimiento, 2007.

15. Anexos

Anexo 1. Cuestionario a los autores sobre sus artículos

1. Describa, de una forma concisa, el proceso (pasos, momentos, o criterios) que usted siguió para escribir el artículo.
2. ¿Cuáles son las razones por las que usted publicó su texto? ¿Con qué finalidad?
3. ¿Cuál fue la elección de sus lectores? ¿A quiénes está dirigido?
4. ¿A qué se deben las alusiones pedagógicas y de formación en su artículo?
5. ¿Utiliza sus artículos como documentos de estudio en sus clases? ¿Cómo los emplea?
6. ¿Sabe si sus estudiantes han leído sus artículos? ¿Cómo se entera?
7. ¿Cómo pueden construirse contenidos de clase a partir de los resultados de las investigaciones de los docentes?
8. ¿Usted enseña con base en sus propias investigaciones? ¿Cómo lo hace?
9. ¿Qué opina del interés de algunas revistas científicas por publicar artículos sobre la enseñanza de las disciplinas?
10. En su opinión ¿a qué se debe que los artículos que incluyen intereses pedagógicos y de formación sea, en su mayoría, individuales y que no sean resultados de proyectos de investigación?

Nota: otras preguntas serán dirigidas a los autores, desde el análisis de los artículos que cada uno publicó.

Anexo 2. Entrevista al autor: una mirada a la enseñanza-aprendizaje de las ingenierías, a través de los artículos científicos*

JAIRO GUTIÉRREZ AVENDAÑO

C. MSc. Educación, U.de.M., Filósofo, U.de.A, corrector editorial de revistas IUE,
jotafilo@hotmail.com

AMPARO SALDARRIAGA KLINKERT

Profesora jubilada Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín,
asaldarr@unalmed.edu.co

RESUMEN: la entrevista al autor fue dirigida a un docente que hubiera publicado un artículo con un interés o propuesta en la enseñanza-aprendizaje de la disciplina a la cual estuviera adscrito; igualmente, que tuviera vinculación a la institución editora de la *Revista Dyna*, en el momento de su publicación. Este documento se deriva de la investigación: "Potencial epistémico-didáctico de los artículos científicos, producidos por docentes investigadores en las revistas de alto nivel A1 y A2 de Antioquia, para la enseñanza de las disciplinas", realizado en la Maestría en Educación, U.de.M., 2010-2011.

PALABRAS CLAVE: artículo científico, didáctica de las disciplinas, enseñanza basada en la investigación, docente investigador, enseñanza-aprendizaje de la Ingeniería

ABSTRACT: interview with the author was directed to a teacher who had published an article or proposal with an interest in the teaching-learning of the discipline to which was attached, also, to have ties to the institution, editor of the Journal *Dyna*, at the time of publication. This document is derived from the research: "Epistemic-learning potential of scientific articles produced by educational researchers in journals of high levels A1 and A2 of Antioquia, to the teaching of the disciplines", held in the Master of Education, U.de.M., 2010-2011.

* Conversación sobre el artículo: Hernández, R.D. & Saldarriaga, A. Gestión de la responsabilidad social universitaria. Caso: Escuela de Ingeniería de Antioquia –EIA–. En: *Dyna*, Año 76, No. 159, pp. 237-248, septiembre de 2009. Entrevista publicada en la misma revista, año 78, No. 168, septiembre, 2011, Categoría A1 – Publindex.

KEY WORDS: scientific paper, subject teaching, research-based teaching, teaching and research, teaching and learning of Engineering

JGA: - el propósito es hablar del proceso de escritura del artículo referenciado. En primer lugar, lo que vamos a hacer es la reflexión, el acto consciente de la forma como fue escrito, en unos cuantos pasos, momentos, criterios, ítems, o como lo considere más práctico.

ASK: - este artículo es el resultado de muchos años de trabajo en el área de la responsabilidad social orientado hacia las ingenierías, de hecho he dictado ese curso en la Facultad de Minas. Rubén Hernández, el autor de este trabajo, tenía mucho interés en el tema y fue estudiante mío, incluso, en la Maestría en Ingeniería, tomó el curso y decidió realizar su tesis de grado conmigo, por esta razón, nos encontramos mucho en la reflexión del concepto de responsabilidad social, la evolución, ISO 26000 y toda la reglamentación que se estaba discutiendo en ese momento. La tesis se ubicó en el caso de la Escuela de Ingeniería de Antioquia y una vez fue aprobada, procedimos a publicar el artículo, por eso es resultado de una investigación, de un reto que nos propusimos de llevar, al lenguaje de la Ingeniería, la relevancia de los criterios de la responsabilidad social, que fueran oportunos y pertinentes para esta disciplina.

JGA: - a partir de su comentario y de las otras entrevistas que he realizado, de hecho a dos profesores ingenierías, encuentro un dato importante: sus artículos fueron realizados en trabajos conjuntos con estudiantes.

ASK: - esa es una particularidad interesante. Puedo entender algunas cosas: la primera, es que es necesario hacer una búsqueda exhaustiva y sustentar con argumentos, cuando se trabaja en temas como el de la educación en Ingeniería, porque muchos profesores están más dedicados a los problemas de la estructura, del cálculo, de la dimensión y del diseño, mientras que otros, también nos interesamos en buscar estrategias para que el ingeniero *aprenda a aprender*, por lo cual es indispensable contar con el apoyo de los estudiantes, como ha sido el

caso mío, pues yo he tenido de pregrado, posgrado y doctorado pensando proyectos conmigo. Lo segundo, es que definitivamente estas personas jóvenes asumen la realidad con otra mirada, incluso más directa, y con los años de trabajo en la docencia, uno reconoce los aportes innovadores que hacen los estudiantes.

JGA: - esto me llama la atención, debido a que en la muestra tomada para la investigación, de 17 revistas clasificadas en A1 y A2 en Antioquia, en las ediciones de 2000 a 2010, encuentro que muy pocos artículos se refieren a trabajos en los que participaron estudiantes, en su opinión ¿a qué se debe este hecho?

ASK: - es una consecuencia de todo nuestro modelo educativo y de la concepción de la educación en Colombia. Se ha venido perdiendo esa relación de maestro – estudiante y se asume la docencia, muchas veces, como un campo profesional y laboral, una manera de ganarse la vida y ese no es el único propósito de ser profesor; es necesario transmitir el cariño, el estilo, el deseo de preguntarse muchas cosas, lo que permite superar la rutina del planteamiento de la ecuación o del problema. Nosotros tenemos una competencia muy grande que son los medios de comunicación y de información, y por eso debemos trabajar sobre la actitud y en el sentido que le damos a los conceptos que desarrollamos en clase, porque lo otro ya lo han bajado de Internet en muchos motores de búsqueda. Por esa razón, los docentes no podemos perder de vista que el propósito es el de enseñar-aprender, que busquemos abrir nuevas opciones para encontrar capacidades que se fortalezcan en competencias, siempre y cuando se incluya la razón de ser de lo enseñado para la vida.

JGA: - si bien, en parte de lo comentado se le da respuesta a la siguiente pregunta, sin embargo, se la formulo con el fin de precisar algo más ¿cuáles fueron las razones por la cuales publicó el artículo? ¿Con qué finalidad?

ASK: - primero, como dije, para posicionar el tema en el área de las ingenierías. Segundo, porque este es un trabajo de Rubén acompañado por mí, quien hace un

análisis y una propuesta dirigida a la EIA, de hecho, se publicó un cuadernillo para divulgarla en el ámbito de las facultades de Ingeniería, con el fin de mostrar que hay muchas maneras de trabajar la responsabilidad social y que con un curso que se ofrezca no es suficiente, sino que todos los docentes son encargados de hacer vivencial este concepto; asimismo, trabajar con grupos de interés, tener en cuenta la sociedad, el medio ambiente y el interior de la organización. Ahora, sobre la pregunta ¿si lo publicamos con el fin de que se usara en la enseñanza? Para la propuesta, nosotros trabajamos con la resolución de problemas y con el estudio de casos, por lo tanto, sí consideramos que con el artículo hay un aporte puntual para que los interesados en la responsabilidad social universitaria lo puedan trabajar, a su vez, como una experiencia de análisis.

JGA: - a propósito de lo que usted comentó sobre la técnica de estudios de casos, ¿utiliza sus artículos como documentos de estudio en sus clases? ¿Cómo lo hace?

ASK: - sí, es una de las mejores estrategias. Como docente, busco descentrarme, pero da tanta validez y seguridad cuando se les sugiere a los estudiantes un artículo que ha sido resultado de una investigación sobre lo que estamos trabajando en clase. En cuanto a la responsabilidad social, es necesario hacer una búsqueda específica de los diagnósticos, no es suficiente acomodarse sólo a las fórmulas generales para hacer un programa de responsabilidad social en determinada universidad o empresa; se requiere el análisis de la información suministrada por los grupos de interés que influyen en la institución. Por eso, nosotros nos apoyamos mucho en los estudios de caso, porque nos permiten ver diferentes maneras de abordar el problema y, de esta manera, logramos salirnos de los esquemas predeterminados que fijan cómo montar un programa o proyecto de responsabilidad social.

JGA: - además de sugerirle a los estudiantes la lectura de sus artículos ¿de qué otra forma sabe que sus estudiantes los leen?

ASK: - es muy difícil. En las materias de las áreas sociales en las ingenierías estamos en crisis, porque al inicio del semestre lo primero que hago es proponerles una lista de lecturas, además, lo que resolví es que no les pido que me reciten el resumen de ellas, sino que en los informes sí debe haber un comentario de las mismas; pero considero que no es fácil, porque muchos de ellos no tienen el hábito de la lectura, por eso, yo me aseguro de asignarles por grupos el trabajo de los casos más significativos. A lo que me refiero es que, además de que son poco lectores, son consumidores de trabajos hechos en Internet y las revistas no son muy atractivas para ellos. Es así que, los profesores debemos ser, cada vez más, creativos para que esto sea aprovechado.

JGA:- de acuerdo con lo que sugieren otros profesores entrevistados y encuestados, se sugiere que en la bibliografía de los microcurrículos se pueden evidenciar las lecturas de los artículos publicados por los docentes de una facultad o programa ¿usted está de acuerdo en que funciona de esta manera?

ASK: - yo me he encargado de eso, de indicar los míos y otros; pero, otra manera como controlo la lectura de estos documentos es a través de la plataforma *Moodle*, donde cuelgo la información que me interesa que lean y les agrego links. Para ello, es importante utilizar las TIC`s, aunque no estoy segura si este mecanismo tiene contador de visitas y de descargas del material. Es difícil, pero debemos aprovechar más estos recursos de las revistas que están en medios digitales.

JGA: - si bien está relacionado con lo que usted ha señalado, le pregunto ¿cómo construir contenidos de enseñanza-aprendizaje a partir de los artículos científicos?

ASK: - los docentes tenemos mucho por hacer en pedagogía. Ya que nos liberamos de rellenar de contenidos y que tenemos acceso a tanta información, el profesor debería hacer, cada día, un nuevo curso, no es conveniente repetir las

mismas temáticas y metodologías, porque las nuevas tecnologías nos exigen estar activos en esa dinámica de circulación de la información, por eso hay que ser más creativos y trabajar orientados hacia los estudiantes de hoy, quienes son muy diferentes a los que se formaron cuando el profesor aprendió.

Sin embargo, quiero insistir en algo: no es tan simple decir que de una investigación se monta un curso y que de un curso voy a sacar una investigación. Se requiere un poco más de libertad, en un curso hay temas que se deben trabajar y profundizar, de lo cual obtengo un contenido, pero en éstas áreas sociales es muy difícil. Debemos ser menos rígidos y ser más sinceros con los estudiantes, de un curso no se puede esperar que resulte una investigación, allí se propone, por el contrario, aprender a pensar. Como docente, no se puede caer en el reduccionismo de pretender que un curso es resultado de investigación, porque en muchos casos las cosas son tan complejas y el proceso pedagógico también que para un curso es necesario tener en cuenta cuáles son los jóvenes que ingresan al aula de clase.

JGA: - el artículo científico es una forma de mirar la práctica del docente investigador, es decir, la interdisciplinariedad, la cooperación académica interinstitucional, trabajo con estudiantes, de sus tendencias teóricas y metodológicas, etc., pero ¿el rol del docente investigador sí está tan ligado como parece?, porque en muchos casos, por un lado el profesor se asume como docente y por otro como investigador ¿ese vínculo sí está así de integrado o hay distancias entre ambos?

ASK: - no quiero ser injusta con mis colegas y tampoco pontificar, pero pienso que falta mucho por hacer y que los investigadores, de una forma noble, se deben bajar de ese pedestal de que son científicos, lo mismo que los docentes también se deben bajar de él. No creo que ahora en las ciencias, se pueda enseñar si no se está investigando, si no se está en un constante preguntar. En ese sentido considero que, ni lo uno ni lo otro, que por repetir las teorías y los textos soy

docente, o que soy investigador por estar meditando en un laboratorio. A eso me refiero con el estudio de casos, porque si yo estoy en un experimento aplicado, sobre ese mismo trabajo con el grupo y vamos sustentando la teoría. Pienso que es necesario volver la atención a la complejidad mental.

JGA: - lo anterior que puse en consideración, se debe a que en muchos de los comentarios recibidos por docentes en otros cuestionarios, se afirma que los artículos científicos no tienen un propósito pedagógico, ni una finalidad de enseñanza específica, su objeto es el de divulgar resultados de investigaciones. Si esto es así, entonces cómo hacen para llevar sus investigaciones a los currículos, cuando sus artículos no tienen esa intencionalidad, además sugiere que los docentes no enseñan con base en lo que investigan.

ASK: - pero, es que con un artículo no se produce ciencia, considero que es un error de concepción básica que tenemos; por medio de éste se consigue hacer la divulgación de su investigación, pero no hacer ciencia. En ese sentido, pienso que hay mucho que trabajar y tiene que ver con la formación de los nuevos científicos, futuros docentes, sobre todo con la transformación de nuestro modelo educativo, porque veo que una de las conclusiones a las que se puede llegar con este problema es, precisamente, que hay que transformar y mejorar el modelo, desde la básica, la media y la superior; porque, incluso, estos artículos son el resultado de la metodología o del modelo de educación que está vigente.

JGA: - quiero insistir en lo anterior, usted qué opina de la afirmación: los artículos científicos no tienen una finalidad pedagógica ni un propósito de enseñanza.

ASK: - me resulta difícil, porque reconozco que soy sistemática, para ello tendría que revisar una serie de artículos y medirlos para poder llegar a una respuesta. Es decir, los artículos son una herramienta que el docente decide cómo la aprovecha, si los utiliza como estudio de caso, o para simular el proceso de un experimento y comprobar si el resultado es similar o si es distinto. Como te dije, está en su

capacidad de ser creativo como docente. Se cuenta con el documento, está para mirarlo en una perspectiva pedagógica, pero el problema no es del autor que lo escribió, es del que lo va usar para determinada estrategia.

JGA:- en tres oportunidades ha hecho alusión a la creatividad, entonces ¿usar artículos de investigación estaría asociado a ser creativo o, bien, que se debe hacer algo creativo con él?

ASK: - por ejemplo, a partir de la réplica de un experimento, como dije, ¿por qué arrojó el mismo resultado?, ¿cuál fue el procedimiento?, pero si no es así, entonces ¿qué ocurrió?; así, se desarrolla la competencia crítica, analítica, sistémica, de cruzar información. Ahora, si nos referimos al problema de la enseñanza de la ciencia, se buscaría a un científico para que escriba un artículo con estas características sobre determinado descubrimiento. Por ejemplo, como lo ha hecho Stephen Hawking, sobre el problema del tiempo, él lo que escribe es muy pedagógico y de divulgación. También me gusta hablar de Bill Gates, el fundador de Microsoft, que tiene una novela de los 90`s que se llama *El camino al futuro*, en la que muestra todo el fenómeno de la cibercultura que está ocurriendo hoy, cuando apenas se estaba pensando en su desarrollo. Otro tipo de lectura que integra lo educativo y la divulgación científica es Alvin Toffler, el autor de *La tercera ola*, que escribe con su pareja; lo que ellos hacen es tomar la prensa del día, la analizan y van contando, en prospectiva, la forma como se va a comportar la sociedad en los próximos años y décadas.

Este tipo de lecturas sí tienen esa intención; pero, en principio, un artículo científico no tiene una finalidad educativa, está en el docente que lo puede aprovechar como una herramienta, por eso decía que los docentes tenemos que cambiar, e insisto: hacia la innovación, la creatividad y también en la propuesta pedagógica.

JGA: - por último, yo he encontrado en la muestra documental de los últimos diez años, en las 17 revistas en A1 y A2 de Antioquia, que la mayoría de artículos que tienen intereses y propuestas de enseñanza-aprendizaje de las disciplinas, son individuales, son reflexiones y revisiones, mas no resultados de investigación propiamente dicha, ¿a qué se puede deber este hecho?

ASK: - yo percibo un atraso muy grande en la educación como ciencia o en la ciencia de la educación, sumado al desarrollo de la enseñanza de las ciencias, porque se trata de campos que son muy nuevos y, por ello, aún no se asume esa intencionalidad. En el caso del artículo que publicamos sí la hay, y es resultado de un proceso de investigación específica que Rubén desarrolló y midió en la EIA, con base en un trabajo de varios años de interés en el tema.

JGA: - en diez años de ediciones, en revistas del área de ingeniería, incluidas en la muestra la *Revista Facultad de Ingeniería (U.de.A)*, *Revista Ingenierías (U.de.M)*, *Revista EIA*, la *Revista Dyna (Unal-Med)*, *Revista Facultad Nacional de Agronomía (Unal-Med)*, se encontró que en algunas de ellas hay pocos artículos que tienen esta intencionalidad...

ASK: - te interrumpo, porque considero que es necesario que haya precisión en eso y te hago la pregunta ¿cómo sería esto si lo miras desde la educación? Puesto que, cuál es el mundo, este no es el universo de la investigación, es una muestra, y tomada desde las Ingenierías, pero desde otras áreas de ciencias sociales y humanas, de pronto encuentres otro panorama, por eso habría que buscar, también, en ese sentido para llegar a una conclusión.

JGA: - estamos de acuerdo, según lo que ya había mencionado, los artículos científicos son una forma de mirar el quehacer de los docentes investigadores, por ello se encuentra que hay pocas investigaciones sobre la enseñanza-aprendizaje de sus disciplinas.

ASK: - lo que encontraste es una ganancia, pero al mismo tiempo un punto de partida, porque, por ejemplo, anteriormente, era poco probable encontrar en una revista de Ingeniería, un artículo que no hablara sólo del cálculo, del puente, de la petroquímica...

JGA: - de hecho, lo que también observo es que en los dos últimos años se dado un incremento del interés por publicar artículos de este tipo en las revistas.

ASK: - sin embargo, yo no te dejaría que sacaras esa conclusión, de que los docentes de las ciencias básicas no investigan para la enseñanza, no estoy de acuerdo.

JGA: - yo no afirmo eso, porque en la muestra se incluyen revistas de diversas disciplinas, hay de economía, de ciencias políticas, de filosofía, de bibliotecología y de ciencias de la salud y en derecho, yo me referí a las revistas de Ingeniería por el campo al que pertenece este artículo. Considero que es una muestra numerosa y que la delimitación a los últimos diez años, muestra una tendencia importante porque es cuando surgen y se adoptan las políticas de revistas científicas en Colombia por parte de Publindex y de las bases de datos especializadas. Desde ese rastreo se puede ver cómo los artículos que tienen dichos intereses pedagógicos, la mayoría de ellos son reflexiones o revisiones, no son resultados de proyectos de investigación.

ASK: - yo te entiendo, pero eso no quiere decir que no haya investigaciones y que no haya docentes interesados en ello, lo cierto es que no estaría tan segura de la forma como esto se puede medir. Por ejemplo, en la Facultad de Minas se viene desarrollando el proyecto Sábado que tiene que ver con formación docente y de esa experiencia se publicó un artículo que está en la revista de Ascun, de la Asociación Colombiana de Universidades; también, hemos enviado comunicaciones a los últimos congresos, e incluso por esta propuesta la Facultad recibió un premio. Somos un grupo de docentes interesados, precisamente, en la

formación pedagógica de los docentes de Ingenierías y lo último que hemos logrado hacer, en este relevo generacional, es que a los profesores nuevos, el primer año en que ingresan, se los convoca a un seminario, que se reúne cada semana, en el cual se comparten lecturas, se realizan talleres, se invitan conferencistas y se ponen en práctica metodologías de resolución de problemas, que es el enfoque que la Facultad asumió como su metodología docente. Por esta razón, no podría sacarse la conclusión de que los docentes no están haciendo el esfuerzo, hay muchos que sí, como también puede haber otros que no, sin embargo, es un punto neurálgico en el que hay que fortalecer aún más, porque los docentes tenemos muchas responsabilidades y, a veces, la carga académica nos absorbe; pero, las condiciones están cambiando y considero que viene un momento importante frente a la formación pedagógica en las ciencias. Por ejemplo, en el grupo Sábado trabajamos un curso con un profesor de una universidad de Dinamarca¹, quien nos decía que, precisamente, lo que está por venir es el desencanto de los estudiantes por las ciencias básicas, por las ingenierías y por las áreas tecnológicas, pero esto es una consecuencia, en gran parte, debida a los mismos maestros, porque si nos interesáramos más por mostrar la aventura apasionante que es trabajar en la Ingeniería, a los jóvenes que son de pensamiento arriesgado y de retos, los atraeríamos más; en cambio, suele ocurrir que para hablar de la Ingeniería se recurre a la representación de la calculadora o de una medición o de los libros gruesos llenos de fórmulas, pero no les mostramos, por ejemplo, los polos que se están derritiendo, lo cual es todo un problema de Ingeniería. Por eso, este profesor propuso una reforma al plan de estudios de Ingeniería en dicho país, en el cual los estudiantes llegan a las asignaturas de matemáticas hasta el cuarto nivel; primero estudian los fenómenos de la tierra, la estabilidad, todo el problema del cambio del polo magnético, la composición de los paisajes, la geología, etc., porque todo esto influye en la

¹ Se refiere a Hans Peter Christensen, Coordinador del programa de formación de profesores (*Teacher Training*) en el laboratorio de aprendizaje (*Learning Lab*) de la Universidad Técnica de Dinamarca. Conferencias ofrecidas en el marco del seminario *Formación de formadores en Ingeniería para una sociedad globalizada*, marzo de 2006: "Objetivos de la formación por competencias que deben desarrollar los ingenieros", "Aprendizaje Activo. Caso de la enseñanza de la Ingeniería", "1. Uso de la tecnología de la información en la formación por competencias. 2: Como evaluar el aprendizaje".

Ingeniería. Luego, cuando los estudiantes realmente encuentran el alma de ingenieros, entonces sí empiezan con las matemáticas y, así, no se les dificulta tanto su aprendizaje, porque ya las han asimilado, por eso es importante esta experiencia para darse cuenta hasta dónde influyen los cambios de una propuesta pedagógica diferente.

JGA: - profesora Amparo, le agradezco por su buena disposición y por aceptar la participación en esta entrevista.

ASK: - tienes un problema entre manos interesante, si quieres profundizar más sobre la formación docente, es importante que contactes a este grupo de profesores de nuevo pensamiento en la Facultad.



REVISTA DYNA
CLASIFICACIÓN A1 DE COLCIENCIAS EN EL PUBLINDEX

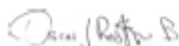
Medellín, 28 de Junio de 2011

Distinguidos Autores:
Jairo Gutiérrez
Amparo Saldarriaga

Cordial saludo

Como director de la Revista DYNA, y por delegación del Comité Editorial, me complace informales que su artículo "ENTREVISTA AL AUTOR UNA MIRADA A LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LAS INGENIERIAS A TRAVÉS DE LOS ARTICULOS CIENTIFICOS", fue aceptado para su publicación en esta Revista. Sin embargo, es necesario realizar las correcciones que los evaluadores han señalado pertinentes para mejorar la calidad de este artículo, las cuales encontrará anexas a este documento. Además se entrega un formato con los parámetros de presentación que debe cumplir el artículo final.

Se suscribe,


OSCAR JAIME ESTREPO BAENA
Director Revista DYNA
TEL. 4309294, Medellín
Correo-e: dyna@unalmed.edu.co

Anexo 3. Cuestionario de investigación dirigido a expertos

Antecedente: una lectura de la producción bibliográfica en CyT+I

En Colombia, la investigación y la producción de conocimiento está representada principalmente en textos científicos, de los cuales se publicaron en el País: 7.360 artículos, 1.497 capítulos y 613 libros, para 2008.² De ahí, se destaca que el mayor volumen de producción científica sea bibliográfica (19.215 publicaciones), por encima de la innovación y el desarrollo tecnológico y social, entre otros, representados en proyectos y diseños (4.769) (OCyT, 2009, p. 64). De otro lado, de ahí se deduce que en el País no hay tantas investigaciones como se supone que habría; mientras que hay un aumento, cada vez mayor, de publicaciones, sobre todo en artículos.

Por lo tanto, debe cuestionarse ¿de esa gruesa cifra de textos, cuántos de ellos corresponden a la divulgación de resultados de proyectos e investigaciones en sentido estricto? —aunque este no sea el propósito del trabajo—, igualmente, ¿En cuántos y en cuáles de ellos se sistematizan las experiencias investigativas del colectivo científico, más allá del reduccionismo al método positivista? Así mismo ¿En cuáles se propone a los lectores formas de enseñar-aprender lo investigado, por más científico y sofisticado que sea? Hasta el momento, es evidente que no

² Según los indicadores de CyT+I, en 2009, de 263 revistas científicas (indexadas), el mayor número corresponde a las Ciencias sociales y humanas (139); incluso, es la que tiene más revistas de alto nivel en las categorías A1 (5), A2 (17); mientras que en las otras áreas: Tecnologías y ciencias médicas (46), con revistas en las categorías A1 (4) y A2 (13); Tecnologías y ciencias de la ingeniería (36), en las categorías A1 (2) y A2 (2); Ciencias exactas y naturales (28), en las categorías A1 (1) y A2 (5); Tecnologías y ciencias agropecuarias (14), en las categorías A1 (2) y A2 (2). Esto evidencia, que el desfase del número de artículos Vs. proyectos e investigaciones se encuentra principalmente en dicha área predominante, en otras palabras se advierte que por tantos textos, no es que haya muchas investigaciones. Igualmente, se muestra cómo en las áreas que tradicionalmente son consideradas “científicas” *sensu estricto*, es en las que menos escriben sobre sus investigaciones.

hay una equilibrada relación entre cantidad y calidad que sea significativa, así como, entre lo que es la praxis investigativa y el discurso científico de los docentes.

Cuestionario

1. Desde su experiencia investigativa sobre la producción y la difusión de la ciencia, ¿qué opina de los interrogantes anteriores, y en especial sobre el supuesto de que la gran mayoría de publicaciones, que ostentan los grupos en Scienti-Colciencias, no son resultado de proyectos de investigación en sentido estricto?
2. Según los Indicadores del OCyT - 2009, en Colombia el mayor número de investigadores son docentes universitarios (14.641 de 14.983, más del 90% para 2008) ¿Qué interpretación puede arrojar esta cifra, con relación a la producción bibliográfica?
3. Teniendo en cuenta la delimitación metodológica de este proyecto, ¿qué recomendaciones sugiere para medir la producción de contenidos pedagógicos y de formación en los artículos publicados en las revistas clasificadas en Publindex-Colciencias en Antioquia?
4. Como es de su conocimiento, el factor de impacto (IF) —índice del *Institute for Scientific Information*—, permite medir la producción de una revista por su número de citas reportadas en las bases de datos científicas; sin embargo, usualmente es un indicador que mide más la cantidad que la calidad de los artículos citados. En este caso, ¿cómo podría estudiarse el impacto de las revistas en el ámbito de formación de las universidades?, es decir, ¿en qué contribuye la publicación de revistas en la formación que imparten las instituciones universitarias?
5. Si tiene algún comentario que quiera agregar, por favor no dude en hacerlo.

Gracias por sus aportes, el crédito suyo le da mayor relevancia a esta investigación

Respuestas al cuestionario

1. En primer lugar, considero que habría que tener presente que la tradición investigativa de carácter científico es relativamente reciente en Colombia. Me refiero a que no tenemos tradiciones centenarias como en EE.UU y Europa, que vienen más o menos instituidas (y al vaivén del apego inicial al positivismo y luego a su redimensionamiento) desde hace más de dos siglos.

En este contexto, cabría señalar que son las revistas universitarias y ahora de manera más reciente los libros de investigación financiados en las convocatorias de investigación internas de las universidades y por Colciencias los medios para divulgar los resultados de estudios de carácter empírico.

Sin embargo, la investigación empírica en Colombia también es aún muy débil. El peso de la formación humanística, retórica y erudita que ha dominado la producción intelectual en Colombia vehiculada a través del ensayo especulativo, sin pruebas producto de estudios de comprobación-contrastación, puede ser una de las razones que explique que aún la gran mayoría de las publicaciones científicas en Colombia presenten más bien ensayos que artículos científicos en sentido estricto. Es más, la misma estructura de estos textos no obedece sino más bien recientemente a la estructura *Resumen, Abstract, Palabras clave, Introducción, Investigaciones Previas, Metodología y Corpus, Resultados y Discusión y Conclusiones*.

Por supuesto que no existe en la producción científica actual la idea de enseñar-aprender sobre lo investigado, no es tampoco su objetivo inmediato, salvo que se emprendieran procesos de formación profesional

en las universidades que llevaran a los estudiantes a la lectura y escritura científicas.

2. Es claro que la investigación es una de las actividades fundamentales de la universidad, junto a la docencia y la extensión. Cada día cobra mayor importancia la investigación en el contexto de la globalización y la sociedad del conocimiento. Los estándares internacionales miden de manera permanente la calidad de la universidad más por los indicadores de producción científica que por la misma calidad de la docencia, asunto discutible de todos modos.

Por otra parte, esto revela una concentración exclusiva de la investigación en las universidad y la escasez de financiación para centros privados de investigación como ocurre en Estados Unidos, Europa y ahora en los países asiáticos. El sector privado no tiene ningún interés en financiar investigación para creación de nuevas patentes, por ejemplo. Esto muestra un atraso muy grave y explica en buena medida nuestro subdesarrollo económico en el contexto del mundo globalizado que se rige actualmente por una hibridación entre conocimiento, tecnología y ciencia.

3. Habría que delimitar el campo de la investigación científica en educación y pedagogía, por un lado, y por el otro, emprender trabajos de análisis del discurso que permitan evidenciar el tema planteado.

4. Esta pregunta es muy interesante. Una opción sería comparar los currículos de las disciplinas y analizar si incorporan de algún modo los desarrollos científicos de las investigaciones que se realizan dentro y fuera de la universidad. Es claro que se requiere que los estudiantes de pregrado y posgrado lean artículos, avances de investigación y tesis en las revistas científicas, en bases de datos, en internet, etc. Esto implica una transformación profunda de los currículos en la universidad.

5. Considero que el objeto del estudio es muy interesante. Los resultados pueden ser de gran utilidad para ayudar a caracterizar las prácticas y discursos de la producción científica en el contexto de la universidad y fuera de él, analizar sus debilidades y proponer por supuesto algunas líneas de desarrollo que lleven a la comunidad académica a descentrar su mirada sobre la investigación, a salir de los reduccionismos, de los dogmatismos, que dominan aún la vida académica en nuestro país.

Respuestas complementarias

1. Evidentemente, los artículos científicos tienen un potencial epistémico-didáctico, pero ha sido desaprovechado en la enseñanza de las disciplinas. En las respuestas que he dado a lo largo del cuestionario están las razones que he expuesto. Hay que hacer cambios curriculares profundos en la enseñanza en la universidad, en los procesos de lectura y escritura académica.
2. No existe una tradición científica consolidada de investigación en educación y pedagogía en Colombia, por esto la mayor parte de la producción corresponde a textos de revisión y artículos especulativos.

Alfonso Vargas Franco

Barcelona, abril de 2010.

Anexo 4. Índices bibliométricos de las revistas seleccionadas

Revista Interamericana de Bibliotecología, U.de.A					
Descriptor	Título	C o l	I n d	E n d	E x o
La biblioteca universitaria como centro de la enseñanza basada en la investigación	Albornoz, S., Corda, M.C., Gamba, V., <i>et al</i> (2007). Búsqueda de la información y uso de la biblioteca por parte de los investigadores de humanidades: un estudio de caso en la Universidad Nacional de La Plata. En: <i>RIB</i> , Vol. 30, No. 1, enero-junio.	1			1
La biblioteca universitaria como centro de la enseñanza basada en la investigación	Pérez, A., Arce, J.R., Granados, C.E., <i>et al.</i> (2008). Medición de la capacidad y uso de las colecciones bibliotecarias y su interacción con la docencia y la investigación en la Universidad EARTH (Costa Rica). En: <i>RIB</i> , Vol. 31, No. 2, julio-diciembre.	1			1
Comunidades de práctica, aprendizaje organizacional, A. social, A. colectivo	Gaviria, M.M. (2008). Gestión del conocimiento y comunidades de práctica en laboratorios de investigación del Polo científico Grenoble en Francia. En: <i>RIB</i> , Vol. 31, No. 2, julio-diciembre.		1	1	
Enseñanza-aprendizaje de la investigación en ciencias de la información	Peña, T. (2008). Análisis de algunos campos esenciales de la ciencia de la información desde tres enfoques epistemológicos. En: <i>RIB</i> , Vol. 31, No. 1, enero-junio.		1		1
Enseñanza-aprendizaje multimedial, educación básica, didáctica de la lectura de imágenes	Villa, N.H. (2008). Propuesta de alfabetización visual para estudiantes de educación básica, apoyada en recursos hipermediales. Un aporte a la comprensión lectora. En: <i>RIB</i> , Vol. 31, No. 1, enero-junio.		1	1	
Enseñanza-aprendizaje centrados en el diálogo y el debate, aprendizaje por descubrimiento y construcción, formación investigativa en educación superior	Quintero, N. (2006). Seminario abierto y permanente de bibliotecología. Una apuesta por la formación investigativa. En: <i>RIB</i> , Vol. 29, No. 1, enero-junio.		1		1
Educación virtual, e-learning, aprendizaje abierto y a distancia (AAD), constructivismo, aprender haciendo	Naranjo, E., Uribe, A., Valencia, M. (2006). La educación virtual y su aceptación en la Escuela Interamericana de Bibliotecología de Universidad de Antioquia. En: <i>RIB</i> , Vol. 29, No. 2, julio-diciembre.	1		1	
Enseñanza-aprendizaje en ciencias de la información, enseñanza asistida por computador, material didáctico	Rendón, N.E. (2000). La formación de usuarios de la información: una propuesta curricular. En: <i>RIB</i> , Vol. 23, No. 1, enero-junio.		1	1	
Enseñanza de la gestión del conocimiento,	Hernández, N.M., Flores, E. Suárez, Carlos, A. (2009). Evolución y tendencias en la	1			1

actualización curricular, ambientes de aprendizaje mediados por TIC's, aprendizaje continuo, formación multidisciplinar	enseñanza de la gestión del conocimiento y su relación con programas de posgrado en Bibliotecología y Ciencias de la información. En: <i>RIB</i> , Vol. 32, No. 2, julio-diciembre.				
Alfabetización informacional, competencias informacionales, formación de usuarios, enseñanza basada en la investigación, e-learning, didácticas activas	Uribe, A. (2010). La alfabetización informacional en la universidad. Descripción y categorización según los niveles de integración de ALFIN. Caso Universidad de Antioquia. En: <i>RIB</i> , Vol. 33, No. 1, enero-junio.		1	1	
Competencia informacional, alfabetización informacional, sociedad de aprendizaje, aprender a aprender	Castañeda-Peña, H., González, L., Marciales, G., <i>et al.</i> (2010). Recolectores, verificadores y reflexivos: perfiles de la competencia informacional en estudiantes universitarios de primer semestre. En: <i>RIB</i> , Vol. 33, No. 1, enero-junio.	1			1
e-learnig, educación virtual, aprendizaje activo, enseñar a aprender, aprendizaje colaborativo, intercambio de lecciones aprendidas y objetos de aprendizaje exitosos	Uribe, A., Ramírez, G.J., Arroyabe, M.M. <i>et al.</i> (2007). Acceso, conocimiento y uso de internet en la Universidad de Antioquia: modelo de diagnóstico y caracterización. En: <i>RIB</i> , Vol. 30, No. 2, julio-diciembre.	1		1	
Interacción universidad-sociedad, aprendizaje organizacional, gestión del conocimiento	Correa, G., Rosero, S.L., Segura, H. (2008). Diseño de un modelo de gestión del conocimiento para la Escuela Interamericana de Bibliotecología. En: <i>RIB</i> , Vol. 31, No. 1, enero-junio.	1		1	
Contextos de enseñanza-aprendizaje mediados por la lectura, la lectura como dimensión fundamental de la cultura moderna, tensión entre lectura y alfabetización, aprendizajes sociales y ciudadanos	Álvarez, D., Ocampo, N.Y., Giraldo, Y.N., <i>et al</i> (2008). La promoción de la lectura en las bibliotecas públicas de Medellín. En: <i>RIB</i> , Vol. 31, No. 1, enero-junio.	1		1	
Aprendizaje organizacional, aprendizaje continuo, sistemático y personalizado, formación del bibliotecólogo	Delgado, N. (2006). Diagnóstico sobre las preferencias de clima organizacional de los bibliotecarios universitarios: el caso de las universidades de São Pablo y de Antioquia. En: <i>RIB</i> , Vol. 29, No. 2, julio-diciembre.		1		1
Formación de usuarios, aprendizaje continuo, aprendizaje para la vida, didácticas activas, aprendizaje social, aprender a aprender, aprendizaje autónomo	Naranjo, E., Rendón, N.E. (2003). Explorando un panorama de la formación de usuario de la información. En: <i>RIB</i> , Vol. 26, No. 2, julio-diciembre.	1		1	
Sociedad del aprendizaje, aprendizaje para la vida, aprendizaje continuo, individualización del aprendizaje, aprendizajes mediados por TIC's,	Hernández, P., Nicholas, D., Rowland, I. (2009). Acceso y uso de libros electrónicos por comunidades universitarias del Reino Unido. En: <i>RIB</i> , Vol. 32, No. 2, julio-diciembre.	1			1
La biblioteca como recurso para el proceso de enseñanza-aprendizaje, educación superior, gestión del aprendizaje y el conocimiento,	Tarango, J., Hernández-Orozco, G. (2009). Evaluación de bibliotecas universitarias: un modelo de avance y desarrollo. En: <i>RIB</i> , Vol. 32, No. 2, julio-diciembre.	1			1

aprendizaje individual y colaborativo, aprender a aprender, constructivismo,					
Aprendizaje continuo y participativo, pedagogía y educación social, formación ciudadana,	Jaramillo, O. (2010). La biblioteca pública, un lugar para la formación ciudadana: referentes metodológicos del proceso de investigación. En: <i>RIB</i> , Vol. 33, No. 2, julio-diciembre.		1	1	
Función cultural, educativa, política y económica de la biblioteca pública, acceso a las TIC's	Jaramillo, O., Moncada, J.D. (2007). La biblioteca pública y las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC): una relación necesaria. En: <i>RIB</i> , Vol. 30, No. 1, enero-junio.	1		1	
Formación en promoción lectora, interacción entre biblioteca y educación	Álvarez, D., Giraldo, Y.N., Rodríguez, G.M., <i>et al.</i> (2008). Acercamiento al estado actual de la promoción de la lectura en la biblioteca pública en Colombia. En: <i>RIB</i> , Vol. 31, No. 2, julio-diciembre.	1		1	
Gestión universitaria, aseguramiento de la calidad en educación superior, proceso de autoevaluación en posgrado	Rendón, N.E. (2008). Proceso de autoevaluación de posgrado: aplicación de una metodología. En: <i>RIB</i> , Vol. 31, No. 1, enero-junio.		1	1	
Ambiente educativo, formación ciudadana infantil, escenarios de enseñanza-aprendizaje social	Giraldo, Y.N., Román, G.E., Quiroz, R.E. (2009). La biblioteca pública como ambiente educativo para el encuentro ciudadano: un estudio de la Comuna I de Medellín. En: <i>RIB</i> , Vol. 32, No. 1, enero-junio.	1		1	
Acceso y uso de la información por parte de los jóvenes, ocupación del tiempo libre y de moratoria social	Jaramillo, O., Montoya, M., Moncada, D. (2003). Los jóvenes y la información. En: <i>RIB</i> , Vol. 26, No. 2, julio-diciembre.	1		1	
Aprendizaje para la vida, educación para el desarrollo social, cobertura educativa con calidad, educación rural, educación comunitaria, educación ambiental	Rodríguez, M.C. (2000). Centros rurales sostenibles de información: una estrategia de desarrollo rural desde la investigación en Bibliotecología. En: <i>RIB</i> , Vol. 23, No. 1, enero-junio.		1	1	
Estrategia de acercamiento entre el sector educativo y la empresa como política nacional, educación superior	Mejía, A.M. (2009). La investigación en ciencias sociales, bajo el esquema Universidad-Empresa-Estado: una mirada desde la teoría crítica de la sociedad. Vol. 32, No. 2, julio-diciembre.		1		1
La promoción lectoría como mediadora en procesos de enseñanza-aprendizaje, pedagogía de la lectura y la escritura	Giraldo, Y.N., Álvarez, D. (2009). Propuesta de un observatorio para la lectura en Colombia. En: <i>RIB</i> , Vol. 32, No. 2, julio-diciembre.	1		1	
El acceso al saber, como legítima necesidad humana, para la educación y la investigación	Peña, T. (2010). El acceso al saber requiere aplicar organización y representación del conocimiento. En: <i>RIB</i> , Vol. 33, No. 1, enero-junio.		1		1
Política de información en la educación superior tecnológica	Velásquez, S.D., Sánchez, E.J. (2010). Las políticas de información en la educación superior tecnológica en México. En: <i>RIB</i> , Vol. 33, No. 1, enero-junio.	1			1
Educación archivística, importancia de los	Marín, S.A. (2010). Evolución, tendencias y perspectivas investigativas en archivos:		1	1	

archivos en el campo educativo	consideraciones sobre la configuración científica de la archivística. En: <i>RIB</i> , Vol. 33, No. 2, julio-diciembre.				
Descriptor	Título	C	I	E	E
		o	n	n	x
		l	d	d	o
Enseñanza-aprendizaje de las TIC's en bibliotecología, documentación y ciencias de la información, competencias en la sociedad del aprendizaje, formación bibliotecológica	Uribe, A. (2007). Los bibliotecólogos colombianos y la adquisición de competencias. Énfasis y tendencias en la actual formación en tecnologías de la información y de la comunicación. En: <i>RIB</i> , Vol. 30, No. 1, enero-junio.		1	1	
Aprendizaje colaborativo, A. activo (aprender a aprender) ambiente de aprendizaje mediado por computador, para búsqueda de información en bibliotecas virtuales.	Da Silva, M.I., De Lima, A., Pena, E.R. <i>et al.</i> (2008). Informação virtual no processo da formação profissional. En: <i>RIB</i> , Vol. 31, No. 1, enero-junio.	1			1
Enseñar a aprender, lectura comprensiva y crítica, sociedad del aprendizaje, aprendizaje para la vida, pedagogía del conocimiento	Girlando, Y.N., Otálvaro, D.E., Moncada, J.D. (2006). La deconstrucción de las relaciones entre bibliotecología y educación. Una dialéctica de la alteridad. En: <i>RIB</i> , Vol. 29, No. 1, enero-junio.	1		1	
Material didáctico, la biblioteca digital como ambiente de aprendizaje asistido por computador, aprendizaje significativo	Cabral, B. (2006). Biblioteca digital: contenidos y aprendizaje. En: <i>RIB</i> , Vol. 29, No. 2, julio-diciembre.		1		1
Alfabetización informativa tecnológica (AIT), enseñanza de la recuperación de información, sociedades de aprendizaje, aprender a aprender, aprendizaje significativo, aprendizaje para la vida.	Palma, J.M. (2009). La alfabetización informativa tecnológica: estrategia fundamental en las bibliotecas del siglo XXI. En: <i>RIB</i> , Vol. 32, No. 1, enero-junio.		1		1
Interacciones entre la investigación en ciencia de la información y el sector educativo, formación investigativa, enseñanza basada en la investigación.	Rendón, N.E. (2004) El quehacer del Centro de Investigaciones en Ciencia de la Información —CICINF— de la Escuela Interamericana de Bibliotecología: más allá de la gestión de la investigación. En: <i>RIB</i> , Vol. 27, No. 1, enero-junio.		1	1	
Modelos pedagógicos centrados en: la enseñanza, en el aprendizaje, en la formación, en la racionalidad técnica, aprender a aprender.	Montoya, C.E., Pardo, L.E. (2009). La formación de los bibliotecólogos y archivistas: aproximación a los modelos pedagógicos predominantes. En: <i>RIB</i> , Vol. 32, No. 2, julio-diciembre.	1			1
Enseñanza del sistema de clasificación decimal de Dewey, nueva teoría de tesauros, inclusión del estudio de la terminología en el currículo	Lozano, U., Múnera, MT. (2009). La terminología en la Escuela Interamericana de Bibliotecología de la Universidad de Antioquia. En: <i>RIB</i> , Vol. 32, No. 2, julio-diciembre.	1		1	

Aprendizaje continuo, ambientes de aprendizaje mediados por TIC's, acceso a la información en la educación del nuevo milenio, línea de investigación en educación, información y ciudadanía	Molina, M.S., Gaviria, M.M. (2010). Una Maestría en Ciencia de la Información para Colombia. En: <i>RIB</i> , Vol. 33, No. 2, julio-diciembre.	1		1
Sociedad del aprendizaje, aprender a mediar, aprendizaje tecnológico-informativo	Pirela, J. Un sistema conceptual-explicativo sobre los procesos de mediación en las organizaciones de conocimiento de la cibernsiedad. En: <i>RIB</i> , Vol. 31, No. 1, enero-junio.		1	1
Enseñanza-aprendizaje del uso del idioma Español, importancia de la biblioteca para la educación de los ciudadanos	Orera, L. (2009). María Moliner: Bibliotecaria y autora del <i>Diccionario de Uso del Español</i> . En: <i>RIB</i> , Vol. 32, No. 2, julio-diciembre.		1	1
Sociedad de aprendizaje, aprender a aprender, democratización del aprendizaje, educación en la cibercultura, política educativa de las TIC's,	Araújo, A.K., Galvão, A.E., França, I. (2010). O conhecimento e as tecnologias na sociedade da informação. En: <i>RIB</i> , Vol. 33, No. 1, enero-junio.	1		1
La lectura y la escritura como una práctica de la libertad y la autonomía, aprendizaje participativo,	Campos, E., Vergueiro, W. (2010). A prática da gestão participativa em espaços de acesso à informação: o caso das bibliotecas públicas e das bibliotecas comunitárias. En: <i>RIB</i> , Vol. 33, No. 1, enero-junio.	1		1
TIC's en educación,	Marzal, M.A., Colmenero, M.J., Jorge, C. (2010). Avances en la medición de la Sociedad de la Información desde la perspectiva de la Unión Europea. En: <i>RIB</i> , Vol. 33, No. 2, julio-diciembre.	1		1

12. Conclusiones

1. Los artículos científicos, como objeto de investigación situado en el campo de la educación, abren una posibilidad de comprender y superar la dicotomía formación pedagógica / formación disciplinar, en la medida en que permiten indagar por la coherencia que hay entre lo que los docentes producen (publican) y lo que enseñan. De este modo, el uso epistémico-didáctico de los artículos científicos promueve, principalmente, la enseñanza basada en la investigación, el aprendizaje por descubrimiento, así como el aprendizaje basado en problemas, a través del estudio de casos, la reproducción de métodos investigativos y los grupos de discusión.
2. Además del punto de giro planteado del “escribir para publicar” hacia el “investigar para escribir”, en las universidades se viene reivindicando el propósito de *enseñar* — en tanto forma primordial de saber decir— a partir de lo investigado, estrategia que permite a los docentes producir sus propios contenidos por medio de lo que han publicado.
3. Las intencionalidades para publicar y el contexto de producción de artículos pedagógicos y/o didácticos dependen, en mayor medida, de la investigación como una práctica docente, así como del carácter público e institucional que configuran las políticas de publicación científica para la validación y divulgación del conocimiento, cuyos criterios de medición influyen, no sólo en las formas de escribir, sino también en las concepciones de reconocimiento y evaluación de la calidad docente, en el ámbito de la educación superior.
4. Si bien la intencionalidad pedagógica parece no coincidir con la intencionalidad para publicar, no obstante se destaca que los docentes publican —más allá de los créditos de puntuación— para demostrar validez y seguridad en los contenidos que enseñan. En ese sentido, para enseñar hay que saber decir, del mismo modo que para publicar hay que hacerse entender.

5. Los autores no tienen actualmente una forma práctica de enterarse sobre los diversos destinos de sus artículos; es decir, la recepción y percepción de sus lectores (quiénes los leen y para qué los utilizan). Este distanciamiento se debe, en parte, a que aún no está consolidada una comunidad crítica que genere opinión pública sobre los contenidos de las revistas científicas, tendencia que se evidencia en la poca cantidad de artículos de discusión (comentarios y reacciones sobre un artículo actual), así como las —casi extintas— cartas al editor, que tienen por objeto las proposiciones de los lectores sobre logros y aspectos a mejorar por parte de las revistas.
6. En relación con la conclusión anterior, se ha identificado que la consulta de revistas, actualmente, se realiza por medio de sus portales web, más que en el formato impreso tradicional. De ahí que, el aprovechamiento de las tecnologías de la información y de la comunicación, contribuyen a que haya un mayor acceso a este tipo de publicaciones, pues la mayoría de ellas se encuentran disponibles en línea y con descarga gratuita de contenidos completos, aunque todavía no se ha implementado una forma de registro de usuarios, que permita caracterizar los públicos que descargan artículos y, de esta manera, medir el impacto de las revistas en los lectores, más que sobre las propias revistas y las instituciones editoras.
7. La producción pedagógica y/o didáctica en revistas científicas está caracterizada por la reflexión endógena institucional. Por lo tanto, cada revista tiene sus propias temáticas especializadas en el área de la educación; asimismo, agrupadas por campos disciplinares convergen en intereses comunes.
8. Aunque, en algunas revistas, la enseñanza-aprendizaje como objeto de investigación no se admite dentro del dominio del método empírico-analítico, sobre todo en las ciencias de la salud, las exactas y naturales, así como en las ingenierías; sin embargo, se evidencia un interés significativo por la publicación de resultados de investigaciones educativas, al igual que una cantidad considerable de artículos de

reflexión sobre la práctica y la formación docente. Esta dinámica indica que en la última década ha crecido la aceptación y recepción de este tipo de contribuciones necesarias para la innovación didáctica en la educación superior.

1. CRONOGRAMA DEL PROYECTO II / 2010 – I / 2011

TIEMPO EN MESES 2010	JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE			
ACTIVIDADES	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Rastreo bibliográfico	X	X																						
Estado del arte			X	X																				
Construcción Marco Teórico					X	X	X	X																
Revisión Marco teórico									X	X														
Selección de muestras documentales											X	X												
Revisión del instrumento												X	X											
Análisis del contenido													X	X	X	X								
Resultados del análisis																	X	X	X	X				
Revisión de resultados																					X	X		
Realizar entrevistas																							X	X
TIEMPO EN MESES 2011	FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO							
ACTIVIDADES	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Realizar entrevistas	X	X	X	X																				
Análisis de entrevistas					X	X	X	X																
Revisión de resultados									X	X														
Conclusiones											X	X	X	X										
Revisión definitiva															X	X	X							
Precisiones y ajustes																		X	X					
Entrega del informe final																				X				