



# Innovaciones pedagógico-didácticas



## Enseñabilidad de la metodología de la investigación puesta en marcha de una alternativa al curso clásico

*Albeiro López, Omar Saldarriaga, Darío Gil, Alberto Duque, Jorge Ossa*

---

*Grupo CHHES – Biogénesis  
Universidad de Antioquia*

### Resumen

**S**e describe la experiencia docente en un curso de “Metodología de la Investigación”, en el que se desarrolló una dinámica alternativa al curso clásico, y se hacen algunas recomendaciones al respecto. El énfasis se colocó en la dimensión antropológica del asombro y la pregunta, y la epistemología, más que en las “metodologías”. Las premisas sobre las cuales se gestó y se desarrolló la iniciativa, fueron las siguientes: 1- Los docentes de estos cursos no son los profesores con la mayor experiencia investigativa. 2. La mayoría de los docentes son de cátedra y su motivación es más de carácter laboral. 3. Los cursos resultan “muy aburridos” para los estudiantes, pues en general son listados estereotipados de formalismos y reglas estadísticas “en el vacío”. 4. Así, pensamos, que el curso de “metodología”, repetido en casi todos los programas académicos y en todas las instituciones, no es congruente con la idea de promover una buena formación investigativa y una actitud científica; más aún, es posible que se esté logrando un efecto contrario.

Palabras clave: pedagogía, didáctica, epistemología, curiosidad, pregunta

### Summary

This article describes a teaching experience in the course of “research methodology”. An

alternative course was offered with emphasis on the anthropologic dimension of curiosity and questioning, and on epistemology, rather than on the “methodologies”. The principles on which this teaching experience was thought out and developed were as follows: 1- teachers of these courses are not the faculty with real research experience, 2- most are part time teachers whose motivation is more labor oriented than disciplinary, 3- these courses end up being very boring for the students mainly because they become a stereotyped list of formal rules and statistics applied “in vacuum”, 4- altogether, we believe that this course which is repeated in almost all undergraduate programs, in all institutions, represents an effort that is not congruent with the idea of promoting a good education and a scientific attitude. It could well be producing an opposite effect.

Key words: pedagogy, didactics, epistemology, curiosity, questioning

### Introducción

Durante las últimas dos décadas del siglo anterior, el estado colombiano hizo importantes esfuerzos para vincularse a la era del conocimiento que se anuncia, al inicio del nuevo siglo, como el mayor potencial y la más efectiva riqueza de los pueblos del futuro. Estos esfuerzos incluyen desde lo constitucional y lo legal, hasta lo económico y lo educativo. Es así como tenemos Nueva Constitución que considera la importancia y la necesidad de la investigación en forma explícita; tenemos Ley de Ciencia y Tecnología; se fortalece a Colciencias como entidad operativa, adscrita a Planeación Nacional, para la gestión y la administración de los fondos para la investigación, y se crea una sólida infraestructura de grupos y un sistema de estímulos para su pervivencia.

De la misma manera, en estas dos décadas, hemos conocido dos Leyes reglamentarias de la Educación Superior (80 del 80 y 30 del 92). Estas, además de considerar la generación de conocimiento como una característica fundamental de las universidades, urgen la creación de posgrados en el país, con énfasis en el doctorado.

Un efecto inesperado de la Ley 30, y quizás no deseado por algunos, fue la expansión de las instituciones de educación superior, sobre todo las de carácter privado; sin embargo, también en el resto del mundo, en el mismo periodo, hubo una gran expansión de la demanda y de la oferta de educación postsecundaria. Esto, que en principio podría parecer positivo, no lo fue tanto, pues los cambios sistémicos que eran necesarios para el éxito de dicha expansión, no se dieron en forma sincrónica y equiparable con las necesidades de la esta “nueva empresa”.

Eran necesarios cambios, no sólo de algunas sino de todas las variables que inciden en el proceso educativo académico; no sólo en lo cuantitativo sino también en lo cualitativo, como es el caso de la preparación del profesorado. La expansión se dio con profesores de cátedra y no con profesores vinculados; por otro lado, ese gran contingente de nuevos docentes no había recibido una formación pedagógica que los habilitara para ejercer su función de una manera adecuada. El viejo contingente tampoco había recibido tal formación ya que la educación superior ha ignorado siempre la dimensión pedagógica de la labor docente, creyendo ingenuamente que el experto, *per se*, sabe enseñar su disciplina.

Quizá por las mismas demandas legales en el sentido de que la universidad sea generadora de conocimiento, prácticamente todo programa académico “que se respete” incluye en su plan de estudios uno o varios cursos de “metodología” (genérico que se remite a la descripción de los pasos del método científico del siglo XIX y a unos ejercicios de estadística). La manera como cada institución y cada facultad o programa abordan el asunto, difiere en algún grado, pero en general se puede proponer como de uso corriente y a modo de hipótesis, lo siguiente:

- 1- Los docentes de estos cursos no son los profesores con la mayor experiencia investigativa. En muchos casos no tienen ninguna experiencia práctica ni teórica específica.
- 2- La mayoría de los docentes de estos cursos son de cátedra y más que una docencia ejercida por la motivación disciplinaria y pedagógica, están animados por una oportunidad laboral.
- 3- Los cursos resultan “muy aburridos” para los estudiantes, pues en general son listados estereotipados de formalismos

y reglas estadísticas “en el vacío”, sin que haya una discusión de los principios antropológicos del asombro y la pregunta como fundadores de la condición humana, de la curiosidad, de la investigación y del conocimiento.

- 4- Así, pensamos, que el curso de “metodología”, repetido en casi todos los programas académicos y en todas las instituciones, no es congruente con la idea de promover una buena formación investigativa y una actitud científica; más aún, es posible que se esté logrando un efecto contrario.

En la Universidad de Antioquia, en particular, la investigación y la docencia son los ejes fundamentales de la misión; así, paralelo a la construcción de una cultura de investigación con la generación de centros y grupos, en los últimos años, se ha venido insistiendo en la participación de los estudiantes en la investigación y en la discusión acerca del sentido de la formación para la investigación en los pregrados. Justamente, durante la última década, la Universidad de Antioquia ha acumulado los mayores créditos en términos de compromiso con la investigación, expresado en cantidad y calidad de los grupos y de su infraestructura. Pero esto no es suficiente; más allá de los decretos y de los instrumentos, es necesario construir una actitud.

Frente a este panorama se presentó la oportunidad de colaborar con la Facultad de Ciencias Agrarias, específicamente en sus programas de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, en el desarrollo del curso de metodología de la Investigación, en el año 2000. En este informe describimos la experiencia y hacemos algunas recomendaciones para problematizar este campo del ejercicio docente que debe ser sometido a la crítica, la autocritica y la sistematización, como es lo propio de una actitud científica.

## Abordaje y resultados

El compromiso surgió cuando los dos primeros autores de este artículo, que eran a la sazón estudiantes de maestría en ciencias

básicas biomédicas, fueron invitados como catedráticos para ofrecer los cursos de metodología de la investigación en los programas de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, respectivamente. Los invitados, amablemente consultaron primero con su tutor (último de los autores) y después de varias sesiones de reflexión sobre el tamaño del compromiso y las implicaciones en sus respectivos programas de maestría, se decidió aceptar el ofrecimiento con la condición de que se nos diera libertad para hacer los cambios que considerásemos necesarios para hacer un trabajo acorde con la perspectiva crítica presentada en la introducción de este documento. Tal propuesta fue aceptada por la Facultad, con la condición de que, de todas maneras, se incluyese también el contenido clásico de la asignatura. Así empezamos el trabajo.

En primer lugar consultamos con los otros miembros del equipo sobre su voluntad para colaborar con el proyecto (el curso se convirtió en un proyecto colectivo!). Aceptada su participación empezamos por informarnos sobre la ubicación de los respectivos cursos en el pensum; el de Medicina Veterinaria ubicado en el octavo nivel, con el requisito de que, al finalizar, el estudiante debía presentar su proyecto de trabajo de grado. El curso de Zootecnia, por su parte, ubicado en el segundo nivel, no tenía tal prerrequisito; adicionalmente se encontró que estos dos cursos tenían diferente acreditación y por tanto no era permisible que los estudiantes de Zootecnia tomaran el curso de Medicina Veterinaria y viceversa, así los contenidos pudieran ser los mismos.

Nos propusimos ofrecer un temario diferente, en el que los aspectos antropológicos y epistemológicos constituyeran el núcleo del curso (Ver anexo 1 que compara el contenido del curso clásico con la alternativa propuesta). En cuanto a la aproximación pedagógica-docente-didáctica nuestro enfoque estuvo dirigido a la participación de los estudiantes, a través del diálogo, la relatoría y la presentación de artículos científicos y trabajos de grado de los egresados de la misma Facultad. Nuestro objetivo más que instructivo fue formativo, partiendo de la historia personal de cada uno de

los estudiantes y profesores. El ambiente de aprendizaje se organizó en forma de conversatorio y utilizando una distribución en mesa redonda. Ofrecimos, además, un manual de lecturas para todo el curso (ver anexo 2). El programa del curso se modificó de tal manera que los temas clásicos se trabajaran en unas pocas sesiones para dar espacio a los nuevos temas.

El titular de la cátedra (uno de los estudiantes siempre estuvo presente y fue el responsable de los aspectos administrativos, incluida la asignación de una nota; los demás profesores de acuerdo con el dominio de cada temática y más por el gusto particular, con la participación activa del titular y bajo la coordinación metodológica y formativa previamente acordada, participaron con los temas respectivos.

El curso se desarrolló en dos sesiones semanales de dos horas, una de las cuales se dedicó más a una exposición del profesor, con participación activa de estudiantes; y la segunda a la discusión de uno de los artículos pertinentes al tema de la semana, programados en el manual de lectura.

Al final del semestre la experiencia fue evaluada por parte de los estudiantes mediante un formulario individual respondido por escrito y un diálogo posterior, cuyos resultados más importantes para nuestro objeto de estudio fueron los siguientes:

- 1- Sólo el 50% de los estudiantes consideró que se habían cumplido los objetivos.
- 2- Hacen falta actividades prácticas.
- 3- Los temas fueron muy abstractos
- 4- Realmente no se incentiva al estudiante para investigar
- 5- El método es diferente pero no cambia durante el curso
- 6- Al final, el curso se volvió igual a los demás
- 7- Falta motivar más a los estudiantes para la lectura y demás trabajos del curso, las otras materias son muy exigentes.
- 8- El nuevo método es “muy nuevo” y no logramos adaptarnos completamente
- 9- Los profesores también incurrieron en monólogos y a veces fueron dogmáticos y aburridos.
- 10- El curso no debería enfocarse tanto a la participación
- 11- Sólo el 30% de los estudiantes dijo haber hecho las lecturas antes de la clase
- 12- El 70% de los estudiantes consideró que sí obtuvo logros importantes en su formación profesional: la manera de ver el mundo, la importancia de la evidencia científica, la

capacidad de arriesgarse, la capacidad de hablar en público, el manejo de temas sociales de la profesión.

- 13- La calificación que los estudiantes dieron al curso fue la siguiente: bueno o excelente para el 40%, aceptable para el 40% y deficiente para el 10% (10% no respondieron la pregunta).
- 14- Los estudiantes, por su parte, calificaron su comportamiento así: bueno, 45%, aceptable; 35% y deficiente 10% (10% no responden).

Paradójicamente, se percibe que la mayoría de estudiantes se siente complacida cuando se plantea un cambio en la rutina académica de clases magistrales y toma de notas; pero, aparentemente, siempre con la esperanza de que este cambio implique menor esfuerzo personal; no parece que importara la calidad del aprendizaje. Aquí nacen las primeras frustraciones de estudiantes y profesores; sin embargo, en esta oportunidad logramos superar esta etapa positivamente, mediante el diálogo.

Finalmente presentamos un informe a la Facultad con las siguientes recomendaciones:

1. El curso debe estar más orientado a la epistemología que a los métodos y requisitos de grado.
2. Debe estar más orientado a la formación que a la instrucción y debe ubicarse tempranamente en el pensum, como elemento que oriente el camino en todas las actividades académicas y en la cotidianidad del estudiante.
3. El curso cumple su cometido si logra introducir el pensamiento crítico y autocrítico, y el “aprender a aprender”, en profesores y estudiantes.
4. No se debe asociar directamente el curso con otros requisitos de grado, pues ello distorsiona las expectativas del estudiante.
5. El curso debe ser el mismo para las dos carreras
6. Sugerimos que el nombre del curso se cambie por el de “Introducción al conocimiento”.

La Facultad aprobó nuestro informe e invitó por segunda vez al mismo equipo profesoral. Este informe da cuenta de la doble experiencia. Luego, los estudiantes-profesores titulares de la cátedra habían terminado sus programas de maestría y ya no estaban disponibles para una tercera oportunidad. ¿Qué pasará posteriormente? Es una pregunta que nos preocupa y a ella aludiremos en la discusión.

## Observaciones generales

Los estudiantes del posgrado, especialmente los magísteres y los doctores, están llamados a ser el grupo de relevo

profesoral. En Colombia esto cobra especial importancia frente al panorama demográfico del profesorado que indica que por lo menos el 50% está cumpliendo la edad de jubilación. Esto es cierto muy particularmente en la Universidad de Antioquia; por esta razón, es responsabilidad de los programas de posgrado asumir este compromiso creando opciones curriculares y paracurriculares que permitan a los estudiantes adquirir experiencias y conocimientos que contribuyan a ese relevo, ojalá superando la sempiterna idea de que el profesor a diferencia del maestro, no requiere formación pedagógica.

Aquí podría radicar el primer resultado directo/indirecto de nuestro trabajo. El Tutor se involucró personalmente y gestionó otros recursos profesorales –no sólo los autores, ver la lista en los agradecimientos- para enriquecer la experiencia a favor de todos los aprendices, estudiantes y docentes.

La fortaleza mayor del método utilizado podría ser la del intento de constitución de comunidades de aprendizaje y la naturaleza multidisciplinaria de los temas tratados; todo esto, en su conjunto constituyó un espacio de formación integral, con énfasis en las ciencias sociales y humanas; pues se hizo un esfuerzo consciente por dejar en claro que la investigación no está limitada al paradigma de “la bata blanca y los hallazgos patentables” sino que es un problema más de naturaleza antropológica y filosófica, que técnica-instrumental. En este sentido podríamos decir que se aplicó la experiencia de los semilleros de investigación en los que este mismo grupo de autores había participado previamente como fundadores (estudiantes y profesores).

Como producto indirecto de esta misma iniciativa, en mayo de 2001 organizamos el I Simposio sobre Enseñabilidad de la Metodología de la Investigación” (ver Uni-pluri/versidad Vol 1, No 3) cuya segunda versión se realizó en agosto de 2002, (Uni-pluriversidad Vol 2, No 3). Igualmente, desde estos cursos se gestaron y se realizaron iniciativas académicas para a las cuales se invitó a toda la comunidad de estudiantes y profesores de diferentes áreas y carreras.

La preocupación final es por el futuro. Hemos discutido en otras ocasiones que las instituciones universitarias no se comportan como organizaciones inteligentes que tengan la capacidad de sistematizar e incorporar los cambios pedagógicos y didácticos que realizan los profesores día a día. Así las cosas, los cursos de metodología seguirán dictándose por parte de profesores de cátedra con muy buena voluntad, pero sin ninguna posibilidad de poner

a prueba si la “metodología” que enseñan y las didácticas utilizadas para el efecto, tienen alguna relevancia formativa; esto parece no importar a nadie.

Agradecimientos: Los autores quieren dejar constancia de la colaboración de las directivas y los estudiantes de la Facultad de Ciencias Agrarias y de manera muy especial a los profesores invitados: Dolly Londoño, Martha Olivera, Ofelia Tobón, Julio Bueno, José Ramiro Galeano, Antonio García, René Oquendo, Paula Restrepo, Santiago Peláez.

## Anexo 1: Cuadro comparativo de los contenidos del curso clásico y del curso alternativo

Semana	Curso clásico	Curso alternativo
1	Introducción, presentación. Ética en la investigación.	Introducción a las comunidades de aprendizaje. Investigación en el currículo de pregrado. Estrategias para la formación de investigadores.
2	Ciencia, técnica y tecnología Introducción al método científico	Qué fue lo que pasó en ciencia en el Siglo XX. Reflexiones en torno a la formación de investigadores jóvenes.
3	Etapas básicas de la investigación. Proyecto de investigación: El tema y el problema.	Modelos explicativos del mundo. La noción de obstáculo epistemológico.
4	Proyecto de investigación: La revisión bibliográfica.	El concepto de lectura. Investigación como una forma de lectura. La lección de Morin. Para todas las culturas y para todos los niveles
5	Proyecto de investigación: El marco teórico, hipótesis y objetivos.	Lenguaje y comprensión Modos de aprendizaje
6	Proyecto de investigación: Las variables y su medición.	La unidad de la ciencia Las clases. Los empiristas victorianos
7	Proyecto de investigación: Población y muestra.	El papel de la universidad en la sociedad.
8	Elementos del proyecto de investigación: Plan de trabajo, flujograma y cronograma.	Introducción a los paradigmas de la investigación. Los científicos de la revolución científica
9	Presupuesto de la investigación. Recolección, procesamiento y análisis de la información.	Gestión de información. Búsqueda, utilización y socialización de la información. Formación integral (Orientaciones para la acción)
10	Cómo leer, escribir y criticar la literatura científica. Las referencias bibliográficas	Etapas de la investigación científica. Elementos del proyecto de investigación: - Tema y problema de investigación - La revisión bibliográfica. - El marco teórico, hipótesis y objetivos. - Las variables y su medición. Cronograma, flujograma, presupuesto, fuentes de financiación. Investigación social y medicina veterinaria y zootecnia.

Semana	Curso clásico	Curso alternativo
11	Diseños básicos de investigación. Estudios descriptivos y de corte.	Modelos básicos de investigación: - Descriptivo. - Corte. - Casos y controles. - Cohorte. - Experimentales. Teoría de la inteligencia creadora.
12	Estudios de casos y controles.	La estadística como herramienta y no como meta. Trabajo práctico de estadística.
13	Estudios de cohorte	El CIP (Centro de Investigaciones Pecuarias) y sus funciones REDSIN (Red de Semilleros U de A). Qué es la ilustración. Intelectuales y política.
14	Estudios experimentales	El problema de la relación entre sujetos y de estos con el conocimiento (Ética). La ética de la ciencia y su corrupción.
15	Manejo estadístico de la información	Sesión de análisis de trabajos de grado. (Veterinaria-Zootecnia).

## Anexo 2: Listado de documentos entregados a modo de manual de lectura para el curso.

BACHELARD, Gaston. La noción del obstáculo epistemológico. En: La formación del espíritu científico. Siglo XX Eds, 14 ed. México, pp15-26, 1981.

CAPELLA, Juan Ramón. Modos de aprendizaje. En: El Aprendizaje del Aprendizaje. Ed. Trotta S.A. 2da ed. Madrid, pp. 29-39, 1998.

CAPELLA, Juan Ramón. Las clases. En: El Aprendizaje del Aprendizaje. Ed. Trotta S.A. 2da ed. Madrid, pp. 25-28, 1998.

ECHEVERRI, J.H. Reflexiones en torno a la formación de investigadores jóvenes aplicado al nivel de pregrado. Formación Médica MEDUNAB. Vol. 3 (7): 55-62, 2000.

KANT, E. Qué es la ilustración? Mimeografiado.

BUNGE, Mario. La ética de la ciencia y su corrupción. En: Ética y ciencia. Ediciones Siglo Veinte. 3ra ed. P.33-40, 1986

LI PUN Hugo, MARES, Víctor M. Una agenda de investigación para el cambio. Mimeografiado.

FALS Borda, Orlando. La ciencia del pueblo: nuevas reflexiones. En: La investigación-acción participativa. Inicios y Desarrollos. Lewin K, Tax S, Stavenhagen R, et al, Salazar MC, Ed. Tarea, Bogotá, pp. 65-79, 1990

DUQUE V. Alberto. Reflexión sobre currículo y valores o asincronía artesanal. Lectiva 1: 17-28, 1997

GIRALDO S. Leonel, QUINTERO Marina. La enseñanza: una práctica determinada por el deseo de saber. Lectiva 2: 28-34, 1988.

PÉREZ T. Ruy. ¿Existe el método científico? Historia y realidad. La ciencia/161 para todos México, pp. 15-18; 110-113, 1998.

OSSA L. Jorge E. La lección de Morin. Para todas las culturas y para todos los niveles. Debates N°29: 43-46, 2000.

CASTILLO S. Mauricio. Estrategias para la formación de investigadores. Memorias, Segundo Encuentro Nacional de Semilleros de Investigación, Popayán, 2000.

OSSA L. Jorge E. ¿Qué significa investigación en el currículo de pregrado y cómo abordarlo? En: Para soñar y construir la universidad. Copiyepes, Medellín, pp. 32-39, 1999.

MARINA, Juan A. Presentación de la inteligencia. En: Teoría de la inteligencia creadora. Anagrama, Barcelona, pp. 15-28, 1993

LEMONS S. Carlos. Intelectuales y política. El Tiempo, Bogotá, diciembre 11, 2000.

