

OPINIONES, DEBATES Y CONTROVERSIAS

LÍNEAS DE PROFUNDIZACIÓN. UNA PROPUESTA DIDÁCTICA EN BÚSQUEDA DEL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

Lines deepening: answer to teaching competence development

Resumen

Una línea de profundización es una estrategia didáctica de trabajo en grupo de docentes y estudiantes de diferentes niveles de formación, que facilita los procesos de enseñanza, aprendizaje, investigación y evaluación en un currículo contextualizado. Esta metodología, fundamentada en el seminario investigativo, y enriquecida con otras estrategias didácticas, brinda un espacio para la creatividad porque permite la integración de docencia, investigación y extensión; es semillero de investigadores al traducir científicamente los hechos cotidianos y es medio para la investigación formativa. Sirve para generar una línea de investigación o puede ocurrir el proceso inverso cuando una línea de profundización surge desde ésta.

Esta estrategia es propia del currículo flexible que permite la producción social de conocimiento en el contexto nacional e internacional con metodologías intensivas para fomentar el trabajo autónomo del estudiante y el profesor. Tiene diversidad de ventajas como aprender a traducir científicamente los problemas cotidianos, favorece el desarrollo de competencias, permite trabajar en equipo para cuestionar el conocimiento y solucionar problemas, liga la docencia con la investigación. Como posibles dificultades la permanencia por un periodo corto de algunos estudiantes de pregrado lo que implica mayor esfuerzo del docente, por tanto se sugiere ofrecerla a estudiantes de posgrado que están por períodos más largos.

Palabras clave: educación (currículo), educación basada en competencias, competencia profesional, investigación aplicada, docente.

Pinilla-Roa A. Líneas de profundización. Una propuesta didáctica en búsqueda del desarrollo de competencias. *Rev.Fac.Med.* 2008; 56: 370-383.

Summary

A line is a strategy of deepening teaching teamwork of teachers and students of different levels of training, which facilitates the processes of teaching, learning, research and evaluation in a contextualized curriculum. This methodology, based on the research seminar, and enriched with other teaching strategies, provides a space for creativity because it allows the integration of teaching, research and extension is hotbed of scientific researchers to translate daily events

and is a means of formative research . Allows you to create a line of investigation or the reverse process can occur when a line depth arises from it.

This strategy is very flexible curriculum that allows the social production of knowledge in the national and international intensive methods to promote self-employment of the student and the teacher. It has different advantages and learn to translate scientific everyday problems, promotes the development, can work together to challenge the knowledge and solve problems, teaching league with the investigation. As the potential difficulties remain for a short period of some under graduate students which means more effort from teacher, therefore it is suggested to offer graduate students are for longer periods.

Key word: education, competency-based education, professional competence, applied research, faculty.

Pinilla-Roa A. Lines deepening: answer to teaching competences development. *Rev.Fac.Med.* 2008; 56: 370-383.

Introducción

Se presenta una experiencia de vida con las líneas de profundización, surgida a mediados de la década de los noventa, como un proceso de implementación y respuesta al Acuerdo 14 de 1990 de la Universidad Nacional de Colombia, con el cual nació el currículo flexible, que incluye las líneas de profundización, los contextos y las electivas (1). Esta vivencia ha sido enriquecedora, ha forjado el papel de docente-investigador en la lucha por la búsqueda de soluciones a los problemas de salud nacionales e internacionales.

Hasta el día de hoy, esta versátil estrategia didáctica, ha sido motor de cambio, fuente de producción académica y científica. En cuanto a los estudiantes, de pregrado y posgrado, ha servido de medio sustancial para ayudarlos a formar integralmente, guiarlos a aprender a crecer, a volar hacia la autonomía, para que comprendan y sientan que se puede ser emprendedor y motor de cambio. De igual forma, ha servido para cautivar a colegas de diversas disciplinas y profesiones para consolidar un equipo de trabajo interdisciplinario y transdisciplinario con lazo humano, que facilita la comunicación y la elaboración de fuentes de conocimiento.

Concepto de línea de profundización

Una línea de profundización es una estrategia didáctica de trabajo en grupo de docentes y estudiantes de diferentes niveles de formación, que facilita los procesos de enseñanza, aprendizaje, investigación y evaluación en un currículo contextualizado. Esta metodología, fundamentada en el seminario investigativo, y enriquecida con otras estrategias didácticas, brinda un espacio para la creatividad porque permite la integración de docencia, investigación y extensión; es semillero de investigadores al traducir científicamente los hechos cotidianos (2); al mismo tiempo, es medio para profundizar, escudriñar y aprehender conocimiento intensivo, no extensivo o superficial, en un área de conocimiento específico. Además, favorece el desarrollo de competencias básicas (razonamiento, interpretación, inferencia, análisis, argumentación, comunicación oral y escrita), generales y específicas.

Las líneas de profundización se soportan en diferentes principios del Acuerdo 033 de 2007 de la Universidad Nacional de Colombia, por ejemplo:

La contextualización expresada como la búsqueda de integración de los procesos de formación con el entorno (cultural, social, ambiental, económico, político, histórico, técnico y científico) en todos los niveles de formación. En este sentido, la propuesta es articular los procesos de formación, investigación y extensión o proyección social. Igualmente, se basa en el principio de la interdisciplinariedad y ojalá de la transdisciplinariedad porque se requiere trabajar en equipo para la comunicación de ideas, percepciones, concepciones, metodologías, procedimientos experimentales, exploraciones de campo con inserción en los procesos sociales, integración de la comunidad universitaria y por tanto, de la universidad con otras instituciones (3).

Esta estrategia didáctica o método se concibe como un proceso organizado en pasos o acciones para llegar a una meta. Entendida así, la puede gestar un profesor que reflexiona sobre su quehacer al autoanalizar y autoevaluar su desempeño e idoneidad.

En la práctica una línea de profundización se desarrolla como un proceso metacognitivo en que se formulan, poco a poco, preguntas generales y específicas sobre un problema particular; permite autorregular el aprendizaje propio, el ejercicio profesional. Además, se explicitan dificultades del trabajo cotidiano, que realmente son oportunidades visualizadas al plantearse dudas, preguntas que inducen a planear tácticas, dependiendo de cada situación, para ejecutarlas, controlarlas en proceso y en consecuencia, emprender una nueva actuación. Por ejemplo, en el caso del área de la salud, un médico encuentra problemas o dificultades cuando analiza su trabajo diario alrededor de diversas enfermedades y situaciones complejas de los pacientes.

Así mismo, el profesor universitario tiene un compromiso social como parte del equipo de salud frente al paciente y la familia situados en un contexto particular. Cuando el docente está con los estudiantes va organizando multiplicidad de preguntas de las cuáles puede seleccionar una o varias; en este momento surgen las siguientes dudas cuándo, cómo, con quién podría pensar para optimizar sus acciones. La respuesta lógica es buscar pares académicos para conformar un equipo de trabajo interdisciplinario, que siga revisando la literatura con una mirada más amplia, reflexione en torno a cómo optimizar el enfoque de prevención, diagnóstico y tratamiento de una patología específica, con el fin de mejorar la calidad de atención al paciente y buscar mejores soluciones al problema de salud.

En esta conformación de equipo de trabajo es esencial la participación de estudiantes de pregrado y posgrado. Pero ¿En qué momento del currículo se puede desenvolver toda esta metodología de una línea de profundización? Dada la argumentación planteada de la autonomía y motivación individual de profesores y estudiantes frente a un problema, se requiere echar mano del currículo flexible.

En los espacios del currículo flexible, se pueden innovar las estrategias didácticas al dejar de transmitir conocimientos como contenidos ya construidos. Se puede permitir al alumno organizar y construir su propio conocimiento, en colaboración con un grupo social y académico; se deja el

espacio para que exponga sus creencias, intereses y valores. Incluso, se da el momento para que explicita la razón por la cual seleccionó un tópico, una línea de profundización, que relate sus experiencias de vida, que reflexione sobre qué lo llevó a estar ahí, quizás la propia historia clínica de sus familiares y amigos.

Por lo anterior, al permitir la flexibilidad curricular como lo expresa Penalva (4) el currículo se transforma en la producción social de conocimiento, con construcción significativa para discípulos, profesores y el contexto. El currículo deja de ser la instancia autoritaria del maestro que postula la enseñanza tradicional para convertirse en “*un proceso democrático de toma de decisiones, con el objetivo de que el conocimiento se produzca socialmente*”. Como lo expone Cortés, un currículo flexible “que pueda reaccionar a los avances del conocimiento” (5). En este sentido, la línea de profundización es una estrategia didáctica clave para que un programa curricular se actualice, sea dinámico y se relacione con el contexto nacional e internacional.

Es pertinente exponer que esta metodología para el aprendizaje y la construcción de conocimiento tiene una postura epistemológica de la ciencia, entendida como un medio para la solución de problemas conceptuales, en la que el equipo docente-discente se sumerge en la visión de la evolución histórica de los conceptos científicos, de las revoluciones científicas de Kuhn, en contraste con la enseñanza tradicional en la que el conocimiento se entrega al estudiante como algo acabado como una fórmula mágica permanente elaborada sin dificultad (6,7).

Para ampliar aún más el concepto, una línea de profundización es un área específica de trabajo del profesor, solo o idealmente acompañado, que la genera porque tiene un tema de interés especial, el cual desea profundizar poco a poco. Para lograrlo requiere pares académicos y estudiantes que le ayuden a pensar, analizar, estudiar y generar más inquietudes que paso a paso van resolviendo. En este proceso es posible llegar a gestar proyectos de investigación. En consecuencia, no debe confundirse una línea de profundización con una asignatura más, y mucho menos pensar que es ir a dictar clases magistrales; para su desarrollo se requiere una metodología intensiva en la que el profesor o los profesores trabajen con el estudiante, en pequeño grupo, con estrategias como el seminario investigativo intercalado con el taller y el aprendizaje basado en problemas.

En pocas palabras, una línea de profundización es un ejemplo de las llamadas *pedagogías intensivas* propuestas en el Acuerdo 14 de 1990 de la Universidad Nacional de Colombia (1), las cuales, en palabras de Gómez:

“fomentar el trabajo académico autónomo del estudiante, reduciendo la presencialidad pasiva e intensificando la relación tutorial del docente. Se esperaba así generar una nueva relación del estudiante con el conocimiento, de mayor responsabilidad, compromiso, creatividad e interés personal, en lugar de la tradicional relación pasiva, repetitiva y poco creativa” (8).

Por lo expuesto, a una línea de profundización pertenecen personas con diferentes niveles de formación. En la medida en que el profesor profundiza un tema o trata de responderse a una

pregunta, le surgen nuevos problemas o preguntas que van llevando a consolidar una línea de investigación; en este momento se da cuenta de que necesita la colaboración de otros pares académicos. El camino inverso también se puede recorrer, un grupo de docentes forman una línea de investigación puede constituir una línea de profundización. De cualquier manera, las dos metodologías tienen un proceso propio de crecimiento y maduración, pero a su vez pueden nutrirse entre ellas.

En este ambiente surge la investigación formativa como la verdadera escuela donde el alumno motivado va aprendiendo en la práctica con su maestro investigador y con otro condiscípulo más avanzado.

Dado el viraje del enfoque epistemológico de la ciencia hacia una construcción social continua del conocimiento, en 1989 la Universidad Nacional de Colombia, propuso en los lineamientos sobre programas curriculares:

“reducir el número de materias y/o horas de actividad docente convencional en favor de un trabajo más intenso del estudiante en los laboratorios y en las bibliotecas y de una mayor participación del estudiante en actividades de investigación y extensión. La idea es asumir un uso más racional del tiempo de profesores y estudiantes en favor de una Universidad que centre cada vez más sus actividades en la investigación” (9).

Estos cambios, propuestos desde la década de los noventa, están reiterados ahora en el artículo 18 del Acuerdo 033 de 2007, en el componente de libre elección. Este acuerdo define una línea de profundización así:

“Conjuntos de asignaturas articuladas por un propósito de formación, mediante los cuales el estudiante adquiere y aplica ciertos conocimientos específicos de un dominio disciplinar o profesional determinado. Las líneas de profundización permitirán el acercamiento y el ejercicio de actividades de investigación y extensión, y se proyectarán hacia la formación en investigación, formación académica de nivel avanzado y práctica profesional. Los estudiantes podrán tomar asignaturas o líneas de profundización de otros programas para complementar su formación interdisciplinaria” (3).

Con esta estrategia, el trabajo del estudiante va de la mano del trabajo del profesor, como guía y facilitador que integra al estudiante en su trabajo y gestión. Se convoca a la creación de equipos de trabajo cooperativo “profesor- alumno y alumno-alumno”, que conduzcan al desarrollo del estudiante y, por qué no decirlo, también del profesor. De acuerdo a los lineamientos sobre programas curriculares de la Universidad Nacional de Colombia (1995) al conformarse esta red de talento humano la universidad podrá responder a la nación y a la sociedad colombiana (10).

Así se postuló, en los programas curriculares de pregrado, la organización del currículo flexible con las líneas de profundización, los cursos de contexto y los cursos electivos. Se consideró que “las líneas de profundización ayudaban a relacionar la docencia con la investigación y más específicamente en los trabajos de grado, en especial aquellos que se soportan en grupos de investigación”, Acuerdo 14 de 1990, Universidad Nacional de Colombia (1).

Ventajas

Como lo recopilaron Moncada y Pinilla (11) una línea de profundización brinda diversas ventajas para el docente y el estudiante: aprender a traducir científicamente los hechos cotidianos de su realidad local y nacional, convertirse en miembro de un equipo de trabajo en la búsqueda de la solución de problemas, incentivar la lectura crítica, apropiarse con más facilidad de los conceptos científicos, crear un lugar y un tiempo para la investigación, encontrar pares y futuros pares de sus preguntas de investigación, ligar la docencia con la investigación, desarrollar su actitud y capacidad como investigador, evitar la improvisación de protocolos de investigación, favorecer el desarrollo de competencias en la comunicación oral y escrita, publicar para socializar los hallazgos, recibir críticas y reconstruir conocimiento científico, aprovechar las fortalezas y habilidades de cada miembro para la producción académica y para el avance de los demás; del mismo modo, brindar un espacio para la creatividad y favorecer la conformación de redes de investigación inicialmente interdisciplinarias, que pueden ir evolucionando hasta conformar una línea de investigación que, poco a poco, avance hacia la transdisciplinariedad en la institución o quizás en un ámbito interinstitucional nacional e internacional.

Debe resaltarse, que también es una estrategia para integrar estudiantes de pregrado y posgrado, pero lo mejor es constituir un equipo de profesores que perdure en el tiempo, lo que facilita el desarrollo y la efectividad para alcanzar las metas. El desarrollo en equipo intergeneracional e interdisciplinario permite trabajar por módulos de problemas para la formación de competencias básicas, genéricas o transversales, y específicas (12). También, se pueden integrar estudiantes con conocimientos no homogéneos y diversas potencialidades que se ayudarán entre sí porque pueden trabajar en grupo pequeño una vez han adquirido libremente un compromiso definido.

Mockus (1990), propuso otras ventajas, como permitir:

“una formación diversificada según los intereses del estudiante, una vinculación entre el pregrado y las líneas de investigación (acercando a éstas al estudiante y permitiéndole al profesor realizar una tarea docente próxima a sus intereses investigativos), una actualización permanente de los contenidos de los planes de estudio mediante la introducción de elementos recientes (renunciando a la hoy en día impracticable pretensión enciclopedista)” (13).

¿Quién lidera una línea de profundización?

El líder de esta metodología es el profesor, quien la desarrolla por un tiempo largo, que puede ser de años e incluso décadas; por tanto, para que una línea de profundización permanezca, el maestro debe tener compromiso, dedicación, disponibilidad mental y tiempo, pero ante todo gusto por esta área de conocimiento y razón de ser para dedicar gran parte de su tiempo en este proyecto de vida. El profesor debe estar abierto al diálogo, a las ideas divergentes de colegas y alumnos, tener capacidad de conducir el grupo, comprender a cada uno de los participantes. Como líder debe estar en actualización permanente, haciendo autoevaluación de su saber disciplinar y pedagógico para criticarlo e innovarlo, buscando opciones en forma constante (13). Asimismo, debe estar conven-

cido de su papel como docente-investigador, así como de su papel como educador y pedagogo conocedor de la investigación - acción en el aula.

Posibles dificultades

Vistas así, estas son oportunidades de transformación. Quizás el hecho de tener diversos estudiantes por períodos cortos, uno o dos semestres, implica un esfuerzo mayor del docente-investigador. Una forma de superar este inconveniente, para trabajar por largo tiempo en un proyecto es la vinculación de estudiantes de posgrado que pueden trabajar dos o tres años con el profesor.

Otro posible inconveniente para el estudiante, en su relación con el profesor y el aprendizaje, es si considera que de acuerdo con su formación previa, es “mejor” ser receptor pasivo en clase magistral que realizar un trabajo más libre, incierto y autónomo. En ese momento es muy importante el diálogo abierto con el profesor para aclarar inquietudes. Además, el estudiante podría sentir cierto temor cuando se da cuenta de que no se le entrega la receta o fórmula acabada de un conocimiento, sino una serie de problemas por resolver, cuando se generan más preguntas que respuestas.

Metodología de una línea de profundización como seminario investigativo

La metodología de la línea de profundización por medio del seminario investigativo se convierte en una estrategia metacognitiva porque motiva a estudiantes y profesores hacia una actitud positiva por las disciplinas científicas; favorece la apropiación de conceptos científicos por todos y ayuda a comprender el conocimiento científico como algo real, cercano y aplicable a la realidad cotidiana (7).

Condiciones básicas

Disciplina y perseverancia de profesores y estudiantes, lugar adecuado, disponibilidad de biblioteca, bases de datos, Internet; organización: cronograma, intervalo, duración por semestre y de cada sesión; requisitos previos de formación, parte del programa de trabajo del profesor.

Objetivos

Enseñar investigando, revelar tendencias y aptitudes para la investigación, formar investigadores y maestros, aprender la metodología científica de una disciplina en su práctica, como hábito, realizar lectura crítica, desarrollar pensamiento crítico, enseñar a trabajar en equipo fomentando el sentido de comunidad intelectual.

Organización

Un cronograma, intervalo y duración de las sesiones para discusión y elaboración de ideas (dos a cuatro horas), inscripción semestral o anual, revisión y lectura permanente de literatura diversa, fuentes de financiación para proyectos de investigación.

Ventajas del trabajo en equipo

Posibilita nivelación e integración de estudiantes entre sí y con el profesor, lo que facilita la solución de problemas, incentiva la lectura (análisis, interpretación), facilita la apropiación de conceptos científicos. Además, se mejora la comunicación multifacética que traspasa lo eminentemente académico, de tal forma que si el profesor toma su papel de educador puede favorecer la formación integral, el desarrollo de competencias de comunicación oral y escrita, y a su vez, aprovechar el espacio para la creatividad, la participación y el surgimiento de ideas.

Director del seminario

Puede ser uno o más profesores pero alguno debe estar en cada sesión: puede invitar expertos, fija el cronograma en acuerdo con su equipo al inicio del semestre, es agente dinamizador, conduce el diálogo, organiza y recapitula, es el líder permanente y evalúa.

Participantes

Se propone organizar un grupo pequeño, ojala no más de cinco estudiantes con una preparación previa, que ingresan en forma voluntaria, con responsabilidad para cumplir las tareas acordadas para tener una participación efectiva. Además, se comprometen a elaborar producción escrita y pueden desempeñar diferentes papeles como alumno, profesor o secretario. Vale resaltar el papel que puede llegar a realizar el estudiante de posgrado, en particular cuando ya se está ejecutando un proyecto de investigación.

Pasos de cada sesión

Verificación de la asistencia, en este caso se hace en forma sencilla, con el simple saludo, pues todos se conocen entre sí, incluidos el profesor o profesores. Idealmente se debe hacer la lectura del acta o protocolo anterior, para continuar con la presentación de la relatoría, seguida por la correlatoría y la discusión amplia de todos los participantes, con sentido y propiedad, de acuerdo con la literatura revisada y su propia conceptualización. Estos pasos pueden seguirse con versatilidad de acuerdo con la tarea del momento, a saber: presentación de artículos relacionados con el tema de la línea, elaboración de un proyecto, redacción de un artículo científico, informe de un proceso de investigación, revisión de una monografía, entre otros.

En este trabajo colectivo, la relatoría típica del seminario investigativo, que es rotatoria, se presenta no para dominar al grupo, sino para estimular la reflexión, el desarrollo individual y criticar con naturalidad en un ambiente de confianza y mutuo apoyo.

Así, se fomenta el avance en competencias de comunicación oral con procesos mentales de argumentación, proposición, análisis, síntesis, etc. De otra parte, se incrementa el desarrollo de la competencia de comunicación escrita por medio de la presentación de informes diversos:

interpretar un texto o bibliografía, presentar una posición frente al pensamiento de un autor o autores, comparar dos o más autores, preparar una ponencia, sintetizar un tema o un artículo en un resumen analítico estructurado, elaborar (ensayo, monografía, artículo), construir proyectos de investigación.

Construcción de proyectos de investigación

La construcción pausada de proyectos con lugar y tiempo para revisar la literatura evita al profesor y a los estudiantes de posgrado la angustia para generarlos de forma apresurada e inconexa con una línea de trabajo o de investigación. Por esto, los participantes desarrollan una actitud y capacidad hacia la investigación, aprenden a traducir científicamente los hechos cotidianos y se dan cuenta de la importancia de publicar para socializar hallazgos, recibir críticas y reelaborar conocimiento científico. En este conjunto de generosidades está la oportunidad de avanzar en el fortalecimiento de virtudes como autonomía, compromiso, constancia, disciplina, participación y responsabilidad.

Argumentos para emplear el seminario investigativo como metodología de la línea de profundización

Es una estrategia didáctica que introduce en los métodos del trabajo de la investigación científica en forma práctica con aprendizaje activo y significativo, puesto que el estudiante busca la información, la cuestiona y la indaga. Esta estrategia favorece el desarrollo de competencias genéricas, como aprender a trabajar en equipo con colaboración recíproca, con papeles variados y dinámicos de los participantes. De igual forma, une la investigación y la docencia, facilita el proceso de formación integral del estudiante de pregrado o posgrado como futuro investigador. Por tanto, a esta metodología se le ha denominado semillero porque mediante el trabajo en común de maestros y discípulos se les enseña a investigar, se forma a los futuros pares académicos investigadores. Más que enseñar conocimiento se pretende, enseñar cómo aprender a investigar (11).

En palabras de Ordoñez:

“Una forma de estudio y enseñanza a través del diálogo, disputa y divergencia de opiniones, por medio de la cual los estudiantes bajo la dirección de profesores adquieren conocimientos, lo afirman y lo emplean desarrollan capacidades y destrezas, convicciones sociales y formas de comportamiento” (14)

¿Por qué la historia del seminario investigativo es fundamento epistemológico para una línea de profundización?

Como lo resume Ordoñez (14), el seminario investigativo, desde los comienzos con Sócrates, Platón y Aristóteles, proponía un método del diálogo y la discusión para sembrar la duda, despertar el deseo de pensar y saber, siempre con la participación activa del alumno y la guía del maestro en ambiente amable y familiar.

En este devenir, la historia de la educación formó parte de la del cristianismo. Cabe mencionar a San Agustín (354-430), quien proponía un trabajo colaborativo del maestro y el estudiante en un ambiente de amor y respeto; en la búsqueda de la “verdad”, pero con un papel activo del estudiante que comprende que la verdad no se impone como acabada.

Más tarde, en la edad media, se mencionaba la *lectio* (trabajo investigativo previo) y la *collatio* (conversación con aporte del alumno y el maestro), argumentando que “*la verdad no se entrega para su aceptación pasiva*”, se construye con la investigación grupal (maestro y alumnos) y la metodología del diálogo.

Posteriormente, en el siglo XVII, las universidades alemanas (Halle, Gotinga, Berlín) enfatizaron en “*la capacidad del maestro para investigar como base para poder enseñar*”, y de esta forma unir la investigación y la docencia “*para sobrepasar nivel de la docencia ... evitar que las facultades sean sólo escuelas profesionales, dar más importancia a la formación que a la mera acumulación de conocimientos*” y hacer a la universidad gestora de educación para la sociedad.

Entonces, ¿por qué semillero? Porque desarrolla un trabajo en equipo de maestros y discípulos, se les ejercita en la investigación de alguna disciplina o profesión, dando prioridad a aprender a aprender más que a enseñar conocimiento, guiando a traducir científicamente los hechos cotidianos, favoreciendo el desarrollo de competencias. Así, el estudiante se apropia de herramientas para su futuro desempeño.

Línea de profundización como investigación formativa

El seminario investigativo sirve a la investigación formativa puesto que su esencia es la búsqueda, la construcción de conocimiento, es formarse como investigador al aprender haciendo, al comprender la investigación como un proceso social, con un método que consiste en la aplicación formal de procedimientos sistemáticos y ordenados, con el fin de describir, explicar o interpretar una realidad e incidir en ella para mejorarla. Investigar conlleva una actividad sistemática y planificada compuesta de etapas continuas que se retroalimentan. Se inicia con la observación crítica, a partir de la cual se generan interrogantes que se convierten en problemas de investigación. Luego vienen la planeación, el registro, la codificación, la tabulación, el análisis para lograr un orden y la sistematización. Se culmina en unos resultados que generan nueva reflexión sobre el problema inicial para gestar nuevas preguntas o problemas de investigación (15).

Como lo expone Restrepo (16), es prudente distinguir entre investigación formativa e investigación científica en sentido estricto; la primera está más ligada al pregrado y a las especialidades y la segunda a las maestrías y los doctorados. La investigación formativa es misión tanto de las universidades profesionalizantes como de las investigativas, en contrastaste, la investigación científica *per se* es consustancial a las universidades investigativas que tienen programas de formación en las disciplinas, maestrías de investigación o doctorados. En este sentido, es diferente el nivel de investigación que se debe aprender en una profesión y en una disciplina.

La investigación formativa también sirve para ir consolidando la investigación, por eso se le puede dar el sinónimo de exploratoria, a manera de una investigación - acción que ayuda al equipo a ir mejorando mientras va en curso. En resumen, la palabra formativa se puede asimilar a estructurar al hacer referencia al estudiante, el proyecto de investigación, el programa o la asignatura a lo largo de un proceso.

Como afirma Restrepo (16) la investigación está ligada a la creatividad, es función de la universidad tanto en el área de las disciplinas o ciencias básicas sociales y naturales como en las profesiones. En este ámbito están las líneas de profundización como estrategia didáctica, de investigación formativa para el estudiante, que aborda la relación docencia e investigación como “*una docencia investigativa o inductiva o también el aprendizaje denominado por descubrimiento*”, en que el estudiante indaga, busca, interpreta, integra y organiza conocimiento. Vista así, la investigación formativa, permite personalizar la evaluación pues se da como metodología intensiva, en grupos pequeños, por tiempos prolongados, como parte del currículo flexible. Es allí donde el profesor llega a conocer a su estudiante como persona y logra trabajar sobre el trabajo del estudiante, que a su vez, crea cercanía con su evaluador. Así, en la Universidad Nacional de Colombia se ha reconocido que en el pregrado la relación más directa entre investigación y formación es por medio de las líneas de profundización y más específicamente en los trabajos de grado (17).

El Acuerdo 033 de 2007 de la Universidad Nacional de Colombia, en los principios explicita la formación investigativa como:

“La investigación es fundamento de la producción del conocimiento, desarrolla procesos de aprendizaje y fortalece la interacción de la Universidad con la sociedad y el entorno. La investigación debe contribuir a la formación del talento humano, la creación artística y el desarrollo tecnológico para la solución de los problemas locales, regionales e internacionales, sólo de esta manera es posible disminuir la brecha en materia de producción científica, creación en las artes y formación posgraduada en nuestro país. La formación de investigadores es un proceso permanente y continuo que se inicia en el pregrado y se sigue en los diferentes niveles de posgrado” (3).

Interrelación entre línea de profundización y línea de investigación

Una línea de investigación puede generarse a partir de la de profundización, o viceversa, la dirección de origen depende del momento de desarrollo del docente-investigador. Así como es posible organizar el grupo de investigación con docentes interesados que perciben la utilidad de sus esfuerzos y poco a poco van alcanzando un reconocimiento social y académico. En palabras de Restrepo: “*No por definición de los administradores y ni siquiera de los jefes de centros de investigación, sino por el cultivo progresivo de los investigadores durante un tiempo significativo*” (16). Por tanto, la elaboración de conocimiento no es una simple herramienta de poder o nepotismo. Cuando la investigación se vuelve una actividad permanente y disciplinada, surgen las líneas de investigación entendidas como lo plantean Torné y García (18): “un proceso

continuado de investigación, mantenido en un periodo sólido de tiempo, sobre un tema determinado, valorado como de interés”.

Según Inciarte e Izquierdo (15), el trabajo en una de línea de investigación está guiado por un eje ordenador de la actividad investigativa, que posee una base teórica y que además integra a una o más personas en equipos e instituciones, que se encuentran en la búsqueda de conocimiento en un tema determinado. En síntesis, una línea de investigación no surge por decreto, sino por la inquietud y el conocimiento profundo de uno o más profesores, sobre un tema específico de su práctica diaria y a través de un recorrido largo de trabajo con un hilo conductor que implica disciplina, paciencia y perseverancia. A su vez, en el proceso de generación de conocimiento surgen ideas y dudas, es decir, hay una retroalimentación entre una línea de profundización y la línea de investigación (11). La Universidad Nacional de Colombia, en el artículo 25 del Acuerdo 033 de 2007, propone las líneas de investigación en posgrado:

“Las líneas de investigación son el eje formativo de los programas de maestría de investigación y doctorado. Están orientadas por temáticas disciplinarias o interdisciplinarias en las que confluyen las actividades de investigación realizadas por uno o más grupos de investigación activos. Las líneas de investigación orientan académicamente a los seminarios de investigación, proyectos de tesis y tesis de los programas de posgrado y se modificarán en función de los intereses y desarrollos de los grupos de investigación que las soportan” (3).

Conceptuadas así, las líneas de investigación pueden concretar la función de la universidad como generadora de conocimiento nuevo, válido en el nivel nacional y universal, pueden estar relacionadas con los problemas centrales de un programa curricular y en consecuencia con los problemas de la sociedad (16).

Reflexiones finales

Quedan esbozadas las líneas de profundización e investigación desde una pedagogía renovada y una epistemología de la ciencia como conocimiento social, construido en forma permanente, en las que son validas las expresiones de diferentes actores y generaciones, y es legítima la visión holística de la ciencia con mirada cuantitativa y cualitativa. Vale la pena enriquecer la propuesta de la reforma académica ligando la formación de una persona desde el seno materno, la vida cotidiana, el sistema de educación formal y, de igual forma, vinculando el pregrado con el posgrado y estos con los requerimientos del contexto nacional e internacional. En síntesis, fortaleciendo la flexibilidad curricular con metodologías intensivas (19).

Así, queda realizada la función de una línea de profundización como un espacio y tiempo real para que el estudiante comprenda la construcción del conocimiento científico y, a su vez, estudiantes de diferentes niveles de posgrado (especialidades médico quirúrgicas, maestrías y doctorados) encuentren un asidero para vivir con conciencia moral la necesidad de su proyecto de tesis o trabajo de grado.

En pocas palabras, la universidad, por medio de sus miembros, encontrará un mecanismo concreto para cumplir su misión de proyección e implementar las reformas académicas. La propuesta es generar líneas de profundización que progresen a líneas de investigación o viceversa si algún profesor o grupo de profesores tiene una línea de investigación debe pensar en crear una línea de profundización. Además, existen líneas de investigación de diversas áreas del conocimiento (ciencias naturales y ciencias sociales) que fructifican dando soluciones a problemas reales del contexto local, nacional e internacional.

El trabajo en una línea de profundización, se ha sustentado en el seminario investigativo, sin embargo es válido que el maestro sea innovador y creativo al insertar otras estrategias didácticas como el aprendizaje basado en problemas (ABP), la resolución de problemas, el taller. Asimismo, debe el uso de mapas conceptuales, mentefactos, el diagrama V de Gowin (técnica heurística para ilustrar los elementos conceptuales y metodológicos que interactúan en el proceso de construcción del conocimiento o en el análisis de textos), guías, entre otras herramientas. Todas las modalidades anteriores están englobadas en una pedagogía de la investigación (7,16).

Análida Elizabeth Pinilla Roa

*MD. Especialista en Medicina Interna. Diabetóloga.
MSc. En Educación con énfasis en docencia universitaria.
Especialista en evaluación y construcción de indicadores
de gestión para la Educación Superior.
Profesora Asociada.
Departamento de Medicina.
Facultad de Medicina.
Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.*

Correspondencia: aepinillar@unal.edu.co

Referencias

1. Universidad Nacional de Colombia. Acuerdo 14 de 1990. Disponible en: http://www.unal.edu.co/reforma/normas/acuerdos/14-1990/descargar.php?doc=acuerdo_14_de_1990.pdf
2. **Pinilla AE, López MC.** Líneas de Profundización como semillero de investigadores. En: Hernández G, Vargas FA, editores. Experiencias significativas en innovación pedagógica. Bogotá, Unibiblos. 2006. p. 143-155.
3. Universidad Nacional de Colombia. Acuerdo 033 de 2007. Disponible en: http://www.unal.edu.co/secretaria/normas/csu/2007/A0033_07S.pdf Consultado el 21 marzo de 2008.
4. **Penalva J.** Análisis crítico de los aspectos teóricos del currículum flexible y abierto. Consecuencias educativas. *Profesorado*. Revista de currículo y formación del profesorado. 2007; 11: 1-14. Disponible en: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev113COL2.pdf>. Consultado el 21 de marzo de 2008.
5. **Cortés EA.** Competencias y cambio curricular: elementos a considerar. Medellín. Revista CES. 2006; 1: 75-80. Disponible en: <http://www.aspuacol.org/06-reformas/06-competencias-dise%F1ocurricular.doc>. Consultado el 21 de marzo de 2008.
6. **Kuhn TS.** La estructura de las revoluciones científicas. Primera reimpresión. Santafé de Bogotá, D.C.: Fondo de

- Cultura Económica, Colombia Ltda.; 1992.
7. **Campanario J.** El desarrollo de la metacognición. En el aprendizaje de las ciencias: Estrategias para el profesor y actividades orientadas al alumno. Enseñanza de las Ciencias 2000; 18 (3), 369-80. Disponible en: <http://stec.fcien.edu.uy/doc/Generales/Gral1.pdf>. Consultado 21 de marzo de 2008. Consultado el 21 de marzo de 2008.
 8. **Gómez VM.** 1985-2005 Dos décadas de atraso educativo en la UN. El Tiempo. UN Periódico Dic 2005. Disponible en: <http://reformaunal.blogspot.com/2006/01/1985-2005-dos-dcadas-de-atraso.html> Consultado el 21 de marzo de 2008.
 9. Universidad Nacional de Colombia. Programas de pregrado. Reestructuración Académica. Editorial Presencia, Santafé de Bogotá, 1994. Apareció inicialmente en Propuesta Académica, No 5, Vicerrectoría Académica y Bienestar universitario, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 1989.
 10. Universidad Nacional de Colombia. Vicerrectoría Académica. Lineamientos sobre programas curriculares. En Reforma Académica Documentos. Santafé de Bogotá: Editorial Presencia Ltda.; 1995. p. 81-89.
 11. **Moncada LI, Pinilla AE.** Research and education in the medicine school. Rev Fac Med Unal. [online]. 2006; 54(4) p.313-29. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112006000400010&lng=en&nrm=iso. Consultado el 21 de marzo de 2008.
 12. **Pinilla AE.** Las competencias en la educación superior. En: Madiedo N, Pinilla AE, Sánchez J, editores. Reflexiones en educación universitaria II: Evaluación. Primera edición. Bogotá: El Malpensante S.A., 2002. p. 101 - 135.
 13. **Mockus A.** lineamientos sobre programas curriculares. Revista de la Educación Superior. ANUIES 1990; XIX, 74. Disponible en: http://www.anui.es.mx/servicios/p_anui.es/publicaciones/revsup/res074/info074.htm. Consultado el 21 de marzo de 2008.
 14. **Ordoñez A.** Anotaciones sobre el Seminario Investigativo. Segunda edición. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ciencias Jurídicas y Socioeconómicas. Colección Profesores; 1991.
 15. **Inciarte A, Torres de Izquierdo M.** La línea y los grupos de investigación, como estrategia para la formación de investigadores. Agenda académica 1999; 6 (1): 23-8.
 16. **Restrepo B.** Conceptos y aplicaciones de la investigación formativa, y criterios para evaluar la investigación científica en sentido estricto 2003. Disponible en: www.cna.gov.co/cont/documentos/doc_aca/con_apl_inv_for_cri_par_eva_inv_cie_sen_est_ber_res_gom.pdf. Consultado el 22 marzo de 2008.
 17. Universidad Nacional de Colombia. Investigación en la Universidad Nacional 1990-1999. Una década de aciertos, inciertos y desconciertos. DINAIN. Bogotá: Editores e Impresos Ltda.; 2001. p.129-130
 18. **Torné E, García V.** Metodología de la Investigación. Investigación en Enfermería. Libro Electrónico. www.enferpro.com/investigcursored.htm. Consultado el 30 de octubre de 2004.
 19. **Pinilla AE.** innovaciones metodológicas En: Pinilla AE, Sáenz ML, Verla L, editoras. Reflexiones en Educación Universitaria. Segunda edición. Bogotá: Unibiblos; 2003: 111 - 125.