

Las Experiencias del Por qué

Educar es enseñar a indagar La investigación como proceso de formación*

Jorge Ossa Londoño, MV, MS, PhD.
Grupo CHHES -Corporación Académica Biogénesis
Universidad de Antioquia

“La enseñanza universitaria exige considerar, como uno de sus elementos imprescindibles, la integración del proceso enseñanza/aprendizaje con la actividad de investigación”.
(Benedito, et al, Pag. 61)

Resumen

A partir de la experiencia profesoral del autor, con énfasis en la fundación de los Semilleros de Investigación, se hace una reflexión sobre la investigación como un proceso formativo, hasta llegar a proponer que investigación es un derecho fundamental del ser humano y que educación es enseñar a indagar; se propone, además, que tanto la ciencia como la filosofía tienen como método y como objetivo el pensamiento y comparten también la misma meta: el co-

* Ponencia presentada en el III Encuentro de Investigación en Educación. Universidad de Santo Tomás, Bogotá, septiembre 29 y octubre 1 de 2005.

nocimiento. Con base en varios autores nacionales y extranjeros se apoya la idea de la necesidad de cambiar los mapas anticuados que la educación sigue entregando.

Palabras clave: Educación, formación, investigación, ciencia, técnica

1. Introducción: seis tesis y una conclusión

En primer lugar debo hacer explícito mi agradecimiento al señor Decano, profesor Francisco Chica, y al profesor Jorge Bojacá por darme la oportunidad para visitar a la 'Santoto' por primera vez, y para compartir con esta comunidad de aprendices muchas experiencias y unas pocas reflexiones.

El título que me sugirieron resultó ser una gran provocación para mí, y por ello estoy especialmente complacido. Este es, justamente, el tema al que quisiera dedicar muchas de mis horas de jubilado, después de haber pasado ya, durante más de 50 años por la institución que llamamos escuela, para llegar al convencimiento de que ni en la primaria, ni en el bachillerato, ni en el pregrado, ni en la maestría, ni en el doctorado, ni en el profesorado que ejercí durante 30 años, me enseñaron suficiente sobre la investigación, ni sobre la formación. Viene a mi memoria la sentencia de Gonzalo Arango "La educación nos roba la inocencia sin darnos conciencia: he ahí el fracaso de la cultura" (Todo es mío en el sentido en que nada me pertenece, Plaza y Janés, Bogotá, 2003). Fue precisamente esta angustia existencial, agudizada en los últimos años de mi carrera docente, la que me llevó a convocar a grupos de estudian-

tes que luego tomaron el nombre de Semilleros de Investigación, a los que me referiré posteriormente.

Con estos grupos de estudiantes y en calidad de aprendiz, más que de profesor, he experimentado los mayores cambios en mi vida de educador; y cuando digo cambio, digo aprendizaje. Aquí quiero entonces proponer una **primera tesis: Aprender es cambiar/cambiar es aprender. No hay aprendizaje sin cambio.**

Experimenté una clara señal de cambio cuando formulé la pregunta “Cómo hacemos lo que hacemos en educación superior”, alrededor de la cual fundé el Grupo CHHES (Cómo hacemos lo que hacemos en educación superior). Esta pregunta de carácter profundamente antropológico es por sí misma un signo de pensamiento crítico; esto es, pensar lo que pensamos, investigar lo que investigamos, preguntarle a la pregunta; en otros términos, evaluar, valorar, corregir, avanzar. Pensamiento reflexivo, pensamiento creativo y pensamiento complejo. Derivemos de aquí una **segunda tesis: Formación implica pensamiento crítico; como proceso y como resultado. No hay formación sin pensamiento crítico.**

Esta línea de pensamiento y de acción me llevó a la convicción de que, para acercar a los estudiantes –universitarios en este caso- a la investigación era necesario empezar por “desmitificar la investigación”. Esto corresponde a una hipótesis que es hora de explicitar: *La investigación se ha convertido en un mito inalcanzable*. Al respecto he escrito en varias oportunidades y he compartido con estudiantes y profesores, para llegar al convencimiento de que el verbo in-

investigar (in vestigium ire: ir tras la huella) y el sustantivo investigación, han sido convertidas en ideologemas que solo se refieren a la investigación profesional; esa que produce 'papers' -ojalá en idiomas extranjeros- y vacunas y patentes... así estas palabras se han vaciado de sentido para la inmensa mayoría de los seres humanos que se desempeñan en otros roles sociales y que no por eso dejan de ser humanos curiosos e indagadores. Surge, entonces, una **tercera tesis: Ser humano significa ser curioso. Ser indagador no es asunto de élites, es connatural al humano.**

Edgar Morin nos recuerda (Los siete saberes para la educación del futuro) que el objetivo de la Educación es la humanización. Nacemos humanoides, entusiastas y curiosos, y nos humanizamos en la cultura, a partir del contacto sensual con el otro, y muy especialmente con la ayuda del primer gran aprendizaje que es el lenguaje, con el cual fundamos la pregunta. **Cuarta tesis: La pregunta, el más poderoso de los instrumentos de que dispone el ser humano, no se enseña en la escuela** (Teaching as a subversive activity. Postman y Weingartner, 1969); pero, podemos agregar que, en general, en la escuela no solo se rechaza la pregunta sino que se ignora y de esta manera, entre otras, se borra también al sujeto.

También nos enseña Morin que fueron la inteligencia y la técnica las que posibilitaron la emergencia del ser humano; no al contrario. La técnica siempre nos ha acompañado y con ella hemos creado la cultura; de ahí la importancia de la técnica. Llamamos ciencia a la división iniciada en Grecia para designar muy especialmente al conocimiento, su-

puestamente exacto como, por ejemplo, las matemáticas, la astronomía y la lógica, y discriminar, en una segunda categoría, al conocimiento 'incierto' de la época, como la agricultura, la música, y en general las artes. La ciencia fue refundada en el siglo XVII por Galileo, Bacon y Descartes, con lo cual dieron lugar a la Modernidad.

Actualmente, con frecuencia se nos confunden los términos técnica, tecnología, ciencia, investigación, experimentación, innovación e instrumentación; y con la misma frecuencia creemos que estamos más cercanos a la ciencia cuando estamos en el laboratorio que cuando estamos en la biblioteca, o cuando estamos dedicados a la reflexión o a la discusión juiciosa, profunda y crítica. Para reforzar lo anterior, propongamos una **quinta tesis: A la ciencia se llega con el pensamiento, a la técnica se llega con la instrumentación.**

Por otro lado, se nos propone insistentemente que debemos cambiar la pedagogía para que el proceso enseñanza/aprendizaje abandone los moldes transmisionistas. Como dice Rubén Fontalvo (El sujeto que aprende y la sistémica compleja, 2004): "La educación...está convocada por los desafíos de la creciente complejidad a generar un pensamiento complejo capaz de articular los distintos saberes y experiencias cognitivas que constituyan una posibilidad para enfrentar las incertidumbres, pues constituye una invitación a hacer preguntas legítimas, es decir, preguntas para las cuales las respuestas son desconocidas." **Una sexta tesis: Educar es enseñar a pensar. Sin pensamiento puede abundar la información, pero no hay aprendizaje.**

En resumen, el homínido nace curioso, aprende a hablar y se vuelve preguntón. Esto es parte inextricable a su misma naturaleza; a la Educación corresponde la tarea de la humanización. Pero, ¿Cuál es la conclusión a la que podemos llegar si hemos dicho que “educar es enseñar a pensar” y que “a la ciencia se llega con el pensamiento”? Yo me atrevo a proponer como conclusión, que **educar es enseñar a indagar**¹

2. ¿Para qué nos puede servir, en la práctica, esta conclusión?

La conclusión anterior no es nada novedosa; con mucha frecuencia, muchos autores llegan al mismo punto. Lo verdaderamente importante es la pregunta por el cómo proceder para que efectivamente cambien los circuitos mentales de la pedagogía hasta hacer de la pregunta y la indagación un derecho fundamental del ser humano; tan fundamental como la Educación misma.

Para que cambie la Educación tiene que cambiar la cultura y para que cambie la cultura tiene que cambiar la Educación... esto nos lo enseña Morin repetidamente, y parece una verdadera encrucijada; y realmente lo es. ¿Por dónde empezar a salir de este círculo vicioso? Necesariamente tiene que empezar por cada uno de nosotros, y los que nos llamamos educadores (que realmente somos educadores de

¹ En vista de que la palabra investigar ha sufrido la metamorfosis descrita, INDAGAR, también proveniente del Latín (indago) y que significa ir tras la pista, atrapar la caza, meterse en el problema, parece un verbo más apropiado.

educadores, puesto que educadores somos todos los seres humanos, aunque no tengamos conciencia de ello en la cotidianidad²) tenemos una gran responsabilidad. Creo que podríamos ponernos fácilmente de acuerdo en que sí cambia la cultura pero los mapas que seguimos entregando en la escuela son mapas anticuados. Esto es, necesitamos una nueva cartografía.

En la escuela, entonces, y muy especialmente en el nivel terciario, tenemos que pensar en la innovación curricular. Veamos lo que dicen al respecto Benedito, Ferrer y Ferreres, desde la Universidad de Barcelona, en su libro "La formación universitaria a debate" (pag. 56, 1995): los cambios curriculares en las universidades se dan principalmente en los contenidos ("ampliación de las áreas y en la creación de nuevas especialidades") pero poco se refieren "a aspectos pedagógicos..." Este enfoque "produce 'vicios' tales como: -La sobrevaloración de lo que es teórico sobre lo que es práctico...- La reducción de lo que es científico a sus formatos más formalizables...- La pérdida de las visiones globales e integradoras de los campos científicos".

Posteriormente, en la obra mencionada, estos autores acogen la propuesta de De Alba (Determinación curricular y orientación en el currículum universitario. Problemática y aspectos propositivos. En: perspectivas docentes, 1991). Esta autora propone, en palabras de Benedito, et al, que:

² No podemos renunciar a la influencia y al cambio que ejercemos sobre el otro y viceversa.

- “La universidad debe dar una formación epistemológica más que teórica, es decir una capacitación en el ejercicio de problematizar el conocimiento teórico, adentrarse en los tipos de razonamiento que produjeron dichas teorías y de romper con los propios límites de la razón teórica a través de potenciar el pensamiento crítico y creativo. La cuestión es convertir el qué pensar en el cómo pensar.
- El currículum ha de garantizar una *formación crítico social*, es decir que ‘permita la comprensión del papel social que juegan las profesiones y del fundamento de las disciplinas que las sustentan y que permita el desarrollo de sujetos sociales capaces de comprenderse como producto y parte de la realidad histórico social en la que viven y se desarrollan y capaces de comprender su propia cultura e interrelación con los demás’.
- Un currículum epistemológico y crítico-social que posibilitará entonces una formación que sepa incorporar de *forma ágil, significativa y crítica –y no aislada y desarticulada-* los contenidos de los avances tecnológicos y científicos.
- Una formación que atienda a las *características de las prácticas profesionales y que reaccione a los contenidos de las demandas del mercado laboral desde el marco de autonomía y de vanguardia intelectual y social que ha solido caracterizar a las instituciones universitarias.*” (Benedito, et al, pag. 59-60). (El uso de la itálicas corresponde al texto original),

Así podríamos seguir citando innumerables autores y autoras. De hecho una de mis mayores sorpresas, en la medida que he venido explorando el tema, es la gran profusión de textos, nacionales y extranjeros, de muy buena calidad, que abogan en forma incansable por un cambio pedagógico; y me pregunto ¿por qué somos tan refractarios al cambio? (lo que significa irefractarios al aprendizaje! según lo habíamos acordado previamente).

3. Los Semilleros de Investigación

Ahora quiero compartir brevemente la experiencia de la fundación de los Semilleros de Investigación que, repito, cambió mi visión de profesor universitario.

Con el 'boom' de la investigación y de los posgrados que afortunada pero tardíamente llegó al país y a nuestras universidades, en la década de los 90s, ocurrió que mi laboratorio se fue llenando de estudiantes de pregrado que llegaron atraídos por los proyectos, los equipos, las monitorías, etc. Así, en un momento dado teníamos alrededor de 20 de estos jóvenes, cada uno adherido a un profesor y a un proyecto dentro del cual iba adquiriendo la responsabilidad y la destreza para cumplir con uno de los objetivos o necesidades del proyecto. Como espacio formativo disciplinar ofrecíamos los clubes de revista semanales en los cuales ellos mismos debían hacer sus exposiciones para su propio beneficio y el de todo el grupo, pero más allá de la actividad técnica específica, no había un espacio para la reflexión crítica y para el diálogo que permitiera poner en clave de formación toda esta actividad febril de "investigación".

Ante esta situación surgió la invitación que se materializó en lo que los mismos muchachos bautizaron como Semilleros de Investigación y que ellos mismos se encargaron de diseminar –sin mi autorización– por otras facultades y otras universidades hasta que por su propia iniciativa fundaron el Encuentro Nacional de Semilleros de Investigación, del que se han celebrado 7 eventos, sin interrupción. La próxima cita es en octubre, en la ciudad de Pasto.

¿Qué fue lo que improvisamos en los Semilleros de Investigación?

Como ya lo había confesado antes, después de muchos años de docencia, sin teoría y sin crítica pedagógica, solo la de los estudiantes, casi siempre mal comprendida, la situación del momento era de angustia existencial (tal vez frente al tiempo que se agota...). Me preocupaba en el momento la soledad de los estudiantes (en medio de la montonera de miles de estudiantes sin nombre propio), la escasez de oportunidades para un grupo de estudiantes con gran capacidad y avidez, y mi experiencia de muchos años de clases para miles de estudiantes, con muy pocas satisfacciones personales en este dominio.

Entonces, con muy pocas instrucciones de mi parte, permití que el grupo, en forma democrática, fuera encontrando su propio camino. Hablamos de nuestras historias de vida, a profundidad (esto creó el ambiente de grupo solidario y cómplice); de nuestras expectativas académicas (lo que permitió la adopción de una agenda de trabajo colectiva): así aparecieron temas, preguntas, proyectos... pero ante todo aparecieron los sujetos con voces y propuestas, con

nombres propios, en mesa redonda, en diálogo genuino y en condiciones de igualdad en cuanto aprendices.

La participación fue voluntaria pero puntual, pues el grupo discutió los valores involucrados en el concepto de una comunidad de aprendizaje; no nos interesaban ni exámenes ni notas, pero evaluábamos en forma permanente y crítica nuestro trabajo. En fin, al cabo de año y medio, los compañeros de trabajo no querían abandonar este espacio. Decíamos entonces que los niveles de “entusiasmina”³ eran muy altos, o sea que nos habíamos vuelto adictos al encuentro... al aprendizaje.

La paternidad de los Semilleros de Investigación fue entonces “sin querer queriendo”, y de la experiencia no salí inmaculado. Creo que esta ha sido mi mejor experiencia docente, la que sigo explorando en mi camino hacia la calidad de maestro. Para no evadir la responsabilidad, y siempre con la complicidad de muchos otros aprendices, hemos tratado de producir textos que dejen un registro de esta experiencia y que pudieran en un momento dado ser meta-analizados en busca de los valores fundamentales que aún creo que se escapan.

4. Tesis y reiteraciones a granel para dejar varillas al aire, en esta construcción

- Formación es autonomía...libertad...espiritualidad
- Investigar es distinto de instrumentar. Investigar es pensar/pensar es investigar.

³ Así bautizamos a ese cóctel de péptidos y endorfinas que nos hacen sentir bien.

- Información y conocimiento no son lo mismo. La actual sociedad de la información está a siglos luz de la sociedad del conocimiento
- Docencia (docere) es sacar de adentro. El cambio no se impone desde afuera.
- El conocimiento no es la realidad. Es solo la traducción de percepciones que hacemos con los sentidos y decodificamos con aprendizajes previos.
- La ciencia no genera dogmas. Solo hipótesis falseables a las que llamamos "verdades", mientras tanto.
- No se forma para la investigación con la exigencia de un trabajo de grado, como tampoco se enseña a investigar con un curso de metodología de la investigación.
- Tampoco es garantía de formación para la investigación una maestría, ni un doctorado...menos un posdoctorado. En estos niveles, generalmente, el énfasis es en lo instrumental (bajo la presión del proyecto y la productividad). Poco espacio se dedica al pensamiento...científico
- Comunidad académica significa comunidad de indagación
- Enseñar la investigación es enseñar la pregunta (estimulándola, no matándola con el rechazo, la indiferencia, o con la respuesta), es incitar a hallar la respuesta, a enamorarse de la idea y del tema (es aquí donde el preguntón que traemos desde la cuna se convierte en investigador.
- El Homo curioso se vuelve Homo indagador o investigador cuando se enamora de la pregunta

- La ciencia es un método –no el único- para llegar al conocimiento. Ser científico es saber pensar.
- Saber pensar o pensar bien, no se refiere al sentido maniqueo de la oposición de lo bueno y lo malo.
- Ciencia es filosofía (Dr. of philosophy); en ambos casos el objetivo y el método son uno y el mismo: pensar bien
- El ideal de la Educación es la formación
- Una educación transmisionista, cientifista, meramente profesionalizante, no conduce ni a la investigación ni a la formación
- La educación de calidad tiene que girar alrededor del sujeto y su entorno. Justamente en la interfase donde ocurre la curiosidad...que conduce a la percepción...que lleva a la pregunta...que guía la investigación.
- La innovación es una emergencia...que bien puede alimentarse tanto de la ignorancia, del azar y de la necesidad, como del conocimiento, no necesariamente científico.
- Ciencia es aprender a aprender. Proponer hipótesis, falsear, verificar
- Cambiar la pedagogía es cambiar el pensamiento en torno a lo cultural y a lo educativo. Por tanto ello trasciende a la escuela, y a los maestros; tiene que alcanzar a toda la sociedad. (Rosa María Torres).
- La pedagogía se ha alejado de la formación docente; todo está orientado a la formación de docentes alrededor de la didáctica de cada ciencia o área de conocimiento...las distancias entre los discursos de los docentes y sus prácticas es cada vez mayor. (Pablo Gentili).

- La práctica se ve como una aplicación de las teorías y no como un escenario generador de teorías...Al final una insistencia excesiva en las teorías acaba repercutiendo en la posibilidad de construir conocimientos nuevos que constituyan aportaciones reales para la mejora de las actuaciones docentes. (Benedito, et al.).

Los Semilleros de Investigación en el proceso de Formación y desarrollo de la Cultura Investigativa.¹

José Fernelly Domínguez C, Lic. Hist, Esp. MSc. (Cand)*
Coordinador Nacional de la Red Colombiana de
Semilleros de Investigación, RedCOLSI.
Universidad Santiago de Cali

Introducción

A manera de preámbulo realizaremos algunas anotaciones sobre aquello que podría caracterizarse como Cultura científica o Investigativa y las condiciones para su desarrollo.

Cultura investigativa: Conjunto de factores, de modos de vivir y de pensar... de formas de vida, aprendidos y transmitidos de una generación a otra,² entre los miembros de una comu-

¹ El presente artículo es un avance del proyecto de investigación en el aula desarrollado en el Programa de Comunicación Social de la USC, desde febrero de 2003, titulado "La problematización de la teoría como estrategia para desarrollar competencias investigativas".

* Docente y Coordinador del Área de Investigación y Escenarios de la Facultad de Comunicación y Publicidad, Director del Grupo de Investigación en Comunicación y Violencia, *GICOVI*, de la Universidad Santiago de Cali.

² *Diccionario de Filosofía*, Editorial Panamericana, Bogotá, 1997, p. 118.

nidad académica que con el tiempo se han cultivado, de tal forma que le han dado características generales muy específicas. Se crean leyendas, rituales, valores, usos, costumbres, formas de relacionarse, dentro de ella: entre estudiantes, entre docentes, entre estudiantes y docentes, entre todos los anteriores, la dirección de la Universidad y el sector administrativo y fuera de ella, entre la comunidad académica y el contexto social.

Estos factores están relacionados con la existencia del sentido de pertenencia que debe haber dentro de una Universidad y que explica su cohesión como grupo social, ya que en el caso de los docentes, el contrato laboral o en el caso de los estudiantes, los deberes contraídos al matricularse, por sí solos, no garantizan, ni explican el hecho de que miles y miles de hombres y mujeres se mantengan dentro de un espacio físico e imaginario llamado o simbolizado como claustro universitario y quieran hacer algo más que dictar clase en el caso de los primeros y recibirla en el caso de los segundos.

Ejemplos de posibles rituales	Posibles valores
Prácticas cotidianas: Mesas redondas, conversatorios, prácticas de campo, etc.	La honradez intelectual.
Actos o eventos destinados a socializar o dar visibilidad a la producción científica o también para buscar la evaluación o la crítica: Seminarios, simposios, paneles, foros, congresos, etc.	El respeto por la diferencia.

Continuación...

Ejemplos de posibles rituales	Posibles valores
Actos de reconocimiento a los mejores resultados de investigación.	El trabajo investigativo desarrollado con disciplina como base del liderazgo.
Premio anual al mejor semillero de investigación	El Honor Social de los docentes centrado en la producción intelectual
Premio anual al mejor trabajo de investigación formativa.	El Honor Social de los estudiantes centrado en el trabajo destacado en los proyectos de investigación.
Premio anual al mejor trabajo de investigación institucional	
El "desayuno con el investigador".	

Ejemplos de posibles usos, sentidos y normas	Ejemplos de costumbres	Posibles formas de relacionarse
Manuales de procedimientos, y de organización.	Tiempos periodizados para socializar resultados de investigación	Grupos interdisciplinarios de investigación.
Reglamentos de la actividad investigativa	Privilegios para los docentes investigadores y para los estudiantes destacados en los semilleros.	Semilleros de investigación.

Continuación...

Ejemplos de posibles usos, sentidos y normas	Ejemplos de costumbres	Posibles formas de relacionarse
Confrontación permanente de la teoría con la realidad.	Pasantías, intercambios o becas nacionales o internacionales para estudiantes y docentes investigadores.	Pertenencia patrocinada por la Universidad a redes o asociaciones científicas nacionales e internacionales.
Sistematización permanente de la actividad pedagógica, investigativa y de intervención social.	Derecho a año sabático de investigación o de reciclaje profesional para docentes investigadores	
Publicación permanente de los resultados de la investigación.	Derecho a la publicación de los mejores trabajos de investigación o de intervención.	
Sistematización de prácticas pedagógicas, investigativas y de intervención experiencias.	Asistencia periódica patrocinada y monitoreada por la Universidad a eventos científicos	

Todos estos elementos funcionan como indicadores generales, algunos de los cuales pueden desarrollarse o no y sirven para verificar la existencia y el nivel de desarrollo de la Cultura Científica al igual que el proceso de conformación de comunidades académicas.

La herramienta de la evaluación. Entre este listado aparecen usos, costumbres, normas y sentidos que son insosla-

yables a la hora de verificar en forma tangible el desarrollo de la Cultura Científica. Y al ejemplificar este listado, la *evaluación* aparece como uno de los componentes que no puede faltar como referente.

En el campo de la producción científica desarrollada en un contexto educativo, la evaluación tiene el sentido de *valorar*; es decir, de estimar el valor de las cosas no materiales, de determinar “los objetos cuya forma de realidad es el valer, no el ser, que están situados fuera del tiempo y del espacio y son independientes de un sujeto”. En la medida en que una comunidad académica se desarrolla y madura, aumenta su capacidad de afinamiento y de refinamiento para atribuirle *valor* a los productos del conocimiento y entonces construye reglas, parámetros o *criterios* cada vez más depurados y de mayor exigencia para dar valor a los objetos del conocimiento de acuerdo al mayor nivel de utilidad, de ingenio, de creatividad o de dificultad. Y estos *criterios* se convierten en instrumentos que permiten a los integrantes de una comunidad académica tomar decisiones sobre lo que se debe o no se debe hacer. Se convierten en criterios de verdad para discernir entre lo verdadero y lo falso.

En este sentido Epicuro se refiere a la *Canónica* como la “Ciencia del criterio” y fue el primero en utilizar el concepto de *Canon*. Para este filósofo nacido en Samos (341 – 270 a.n.e), la *Canónica*, nos describe “la sensación en el dominio del conocimiento y el placer en el dominio de la praxis”. Aquí aparece entonces el origen de una interesante relación entre la Ciencia y el Placer. Hacer ciencia, como actividad que integra la teoría con la práctica, se constituye en sí

misma en ruta para la obtención de placer. Hacer ciencia produce placer y por esto aquí no cabe la idea del *sacrificio*, vale decir aquella "acción violenta o desagradable a que uno se sujeta resignadamente por necesidad o abnegación". El resultado final del sacrificio es la sensación de dolor, de sufrimiento, mientras que el resultado final del esfuerzo es el placer de la conquista.

La posibilidad de obtener el placer del reconocimiento, de la caricia psicológica, genera el *interés*, léase también como el *motivo*, o "la causa que produce movimiento", que "mueve la voluntad" el cual como pulsión vital, condiciona la voluntad de un individuo y lo impulsa a concentrar toda su atención en un objeto determinado. El interés determina en el investigador la realización de los fines que se propone y la ampliación del conocimiento. La existencia del *interés* aporta la energía necesaria para trasnochar, para leer y para estudiar durante largas e inagotables horas en las cuales es posible sublimar el cansancio y el sueño. Explica la enorme sinergia que experimenta el científico al lograr el "concurso activo y concertado de varios órganos" para realizar la función investigativa. El interés también explica la gran sinergia colectiva que experimenta una comunidad académica madura, cuando es capaz de congregarse permanentemente en forma activa y concertada durante muchas horas a un puñado de personas disímiles, que se reúnen a planificar, a dirigir o a discutir los resultados de un proyecto individual o colectivo. Y en esta contabilidad de la motivación que tratamos de definir, el salario o la simple retribución económica, si bien son importantes, no juegan un papel de primer orden a la hora de formar el patrimonio académico o científico. El simple salario, por más volumi-

noso que sea, no explica por sí solo la pulsión por la ciencia y la búsqueda del conocimiento, dado que existen actividades humanas con mayor remuneración económica y menor nivel de esfuerzo físico o psicológico a las que un académico o persona de ciencia estaría muy lejos de acceder, pues no otorgan la cantidad de honor social que sí es posible buscar en la actividad científica.

Por otro lado, cuando un individuo pretende trabajar dentro de un *conglomerado*,³ altamente centrífugo, debido a que la gran heterogeneidad de intereses individuales que alberga, impide o disminuye la posibilidad de orientarse en torno a un fin común que les permita adecuados niveles de *solidaridad orgánica*,⁴ es muy probable que sus productos no sean debidamente valorados, es decir, reconocidos al menos en su existencia por sus pares. En este caso la sensación que se obtiene no es la de placer al final del esfuerzo empeñado sino la de displacer y a lo mejor de dolor psicológico. Y entonces, a diferencia de aquella situación en la cual el placer obtenido invita a repetir la experiencia con el fin de aumentar la recompensa, en este caso en cambio, el dolor o el displacer, niegan la posibilidad de la repetición y elimina o limita el deseo de trabajar. Esto es lo que le da sentido a la necesidad de evaluar, de valorar, de criticar la

³ Aquí estamos utilizando el término en un sentido peyorativo derivado de la geología, que entiende como tal una mezcla o reunión heterogénea y rústica de rocas cuyo nivel de cohesión es menor que otras cuyas partículas presentan mayor nivel de homogeneidad, su cohesión es mayor y por lo tanto son más duras, como el diamante o el cuarzo.

⁴ Hacemos referencia a la dicotomía planteada por Emilio Durkheim para explicar la división del trabajo social a partir de la Solidaridad mecánica que actúa en contraposición con la Solidaridad Orgánica. Ver *La División del Trabajo Social*, editorial Schapire, Buenos Aires, Pp. 49 y Ss.

producción intelectual, como un mecanismo que garantiza la existencia del placer de hacer ciencia.

Los semilleros de investigación

Se entiende por *Semilleros de Investigación*, los grupos formados por dos o más estudiantes, constituidos para desarrollar una idea, un tema o una propuesta de investigación en cualquiera de los ejes temáticos de investigación que la Universidad haya definido como prioritarios, y en cualquiera de sus fases de desarrollo, ya sea en sus formas incipientes tales como: club de lectura, grupo de estudio o como grupo de investigación propiamente dicho. Si este último es el nivel alcanzado, sus proyectos podrían ser clasificados como *Proyectos Semilla*, o *Proyectos de Investigación de Menor Cuantía* y concursar anualmente para la obtención de recursos.

Otras definiciones tenidas en cuenta por nosotros consideran igualmente que los semilleros de investigación son, "Comunidades de aprendizaje donde confluyen los estudiantes de las diferentes profesiones y disciplinas con el propósito de buscar una formación integral".

Son "puntos de confluencia de diferentes profesiones y disciplinas con el propósito de buscar la concientización de la comunidad académica hacia una cultura científica e interdisciplinaria".

O también son considerados como "espacio de discusión y formación investigativa integral de carácter Inter, Multi y Transdisciplinario que amplía la interacción entre profesos-

res, investigadores y estudiantes con miras al fortalecimiento de la excelencia académica para el desarrollo social y el progreso científico de la comunidad universitaria y de nuestro país". Desarrollan "actividades que promueven la formación científica, generando una actitud reflexiva y crítica, que contribuya a la modificación de alguna manera de la tradición profesionalizante que ha caracterizado la universidad colombiana y que limita la posibilidad al estudiante de descubrir y de crear... "Espacio de formación, anexo a las labores de los jóvenes llamados a convertirse en la fuente de investigadores".⁵

Los Semilleros de Investigación podrían estar adscritos a un Grupo de Investigación Institucional dirigido por docentes o, a medida que su cualificación avanza, podrán constituirse en forma independiente como grupos, dentro de una línea de investigación determinada. En el caso de aquellos estudiantes que hayan alcanzado un nivel superior de desarrollo y estén vinculados a proyectos de Investigación Institucional como Coinvestigadores, o que administren sus propios proyectos, la Universidad podrá reconocerles el estatus de *Estudiantes Investigadores*, con lo cual tendrían derecho preferencial a representar a la misma en eventos nacionales o internacionales o a acceder a oportunidades de formación en Postgrado o a programas como el de Jóvenes Investigadores de Colciencias y otros que puedan ofrecerse. En todos los casos la Dirección de Investigaciones podría otorgar las asignaciones respectivas a través de concurso de méritos.

⁵ Oquendo R, González V, Castañeda B. (Eds.). Semilleros de Investigación. Una emergencia en pos del conocimiento y la ciudadanía. Marín Vieco, Medellín, 2001.

El inicio de la Cultura Científica

Si tomamos el caso de la Universidad Santiago de Cali como ejemplo, tenemos que, en los últimos años, ha venido abriendo las posibilidades políticas y presupuestales para que la Investigación científica logre ocupar el papel de eje ordenador que le corresponde.

Este proceso se evidencia a partir del año 2002 cuando se destina un mayor presupuesto para apoyar los procesos investigativos, así como la vinculación de docentes-investigadores de dedicación exclusiva que entraron a reforzar y a acelerar el desarrollo de la investigación en la Universidad; todo lo cual puede resumirse en la definición de dos grandes objetivos a partir de los cuales se construye el plan de Desarrollo de la Investigación en el año 2002:

1. Generar una cultura institucional de la investigación en la USC.
2. Diseñar, fortalecer y consolidar la función institucional de la investigación como uno de los ejes fundamentales del desarrollo de la Universidad.

Y en consonancia con estos objetivos se define un marco normativo representado por:

- El Estatuto de Investigación: Acuerdo CS-11 del 6 de octubre 2000
- Definición de los Ejes Centrales de la Investigación Institucional y creación de la Comisión Central de Investigaciones: Resolución CA-02 noviembre 14 de 2002.

Con esto se trata de demostrar la voluntad política y el compromiso que la Universidad tiene con la investigación y contribuye a materializar uno de los retos que ha asumido para los próximos cinco años como es la formación y consolidación de Grupos de Investigación como gestores de los procesos investigativos en la Universidad.

La estructuración de proyectos por parte de los Grupos de Investigación aparecen ya como el interés prioritario en las estrategias de desarrollo académico-investigativo de la Universidad, y alrededor de ellos se busca en forma paulatina, consolidar la Investigación organizada en Centros por cada Facultad. Estos Centros de Estudio e Investigación han venido definiendo líneas de investigación específicas para las facultades, derivadas de los proyectos y las actividades investigativas de los docentes y estudiantes.

Para el caso de los estudiantes se comienza a desarrollar en el nivel de Pregrado y se plantea como una de las tareas que se deberá asumir en el nivel de Postgrado, dentro de un sistema integrado de investigación, orientado por la Dirección General de Investigaciones y ejecutado por los integrantes de los Centros de Estudio e Investigaciones de las Facultades respectivas. Se reiteraba que el embrión de los procesos investigativos serían los grupos de investigación con sus respectivos proyectos, de los cuales debían formar parte los estudiantes, organizados en Semilleros de investigación, como sus beneficiarios inmediatos en cuanto al aprendizaje sobre los procesos de investigación que se desarrollarían en cada proyecto y en cada grupo.

A partir del nombramiento de los docentes de dedicación exclusiva por concurso, se cuenta con un componente fun-

damental para estimular el desarrollo de la cultura investigativa, ya que la implementación de sus proyectos contribuiría a potenciar la investigación profesional, denominada también por el CNA, como “propiamente dicha” (básica y aplicada) y sobre la cual descansa la investigación formativa, cuyos principales actores son los estudiantes.

Con la iniciación de estos proyectos y la conformación de los grupos de investigación, se da un paso importante hacia la articulación de las líneas de investigación con los ejes centrales de la investigación institucional definidos por la Universidad. Tanto los Ejes Centrales como las líneas, estarían articulados con los procesos formativos curriculares y con actividades extra curriculares de enseñanza-aprendizaje. El propósito primordial de estos proyectos era consolidar la Investigación Propiamente Dicha o Investigación Profesional y a través de ella desarrollar la Investigación Formativa.

Acciones realizadas

Creación de la Coordinación de Investigación Formativa, adscrita a la Dirección General de Investigaciones y orientada por un docente de dedicación exclusiva, la cual funcionó hasta diciembre de 2003.

Creación de la Red de Semilleros de Investigación de la Universidad Santiago de Cali, RedSÍUSACA, la cual tenía hasta la misma fecha un organismo de coordinación para toda la Institución, en cabeza de un estudiante investigador, adscrito a la Dirección General de Investigaciones.

Factores que intervienen en el Desarrollo de cultura científica en la USC

• Facilitadores

Existe claridad por parte de la Dirección de la Universidad sobre la importancia que tiene la definición de una estrategia para el desarrollo de la investigación formativa, lo cual se corresponde con una política de respaldo institucional para las diversas iniciativas que hasta el momento se han presentado dentro de esta modalidad y para los Semilleros de Investigación como su forma organizativa más concreta.

1. A la fecha, la Universidad Santiago de Cali, completa cuatro años de experiencia en la organización de semilleros y en su vinculación a la Red Colombina de Semilleros de Investigación, RedCOLSI, lo cual ha servido para colocarla en el liderazgo nacional de este movimiento, permitiéndole asimilar rápidamente la experiencia ganada por buena parte de las universidades colombianas, proceso que alcanzó su máxima expresión en el mes de octubre de 2003, como ya se dijo, con la realización del VI Encuentro Nacional de Semilleros de Investigación en su Sede principal.
2. La organización y desarrollo de Semilleros de Investigación en todas las Facultades y en la mayoría de los programas de la Universidad, es ya una temática familiar entre directivos de los programas y entre los docentes investigadores, dado que han sido uno de los referentes para la visita de pares académicos dentro del proceso de cumplimiento de las condiciones mínimas de calidad. Y

para el caso de la Facultad de Comunicación y Publicidad ha permitido pasar de un semillero que existía en el 2002 en la etapa inicial, a tres en el Programa de Comunicación Social y dos en el de Publicidad.

• **Obstaculizadores**

1. El modelo curricular empleado por la mayoría de los docentes en todos los programas corresponde al tradicional de tipo vertical, centrado en el conocimiento del maestro y en sus habilidades oratorias, lo cual no facilita el desarrollo de procesos de investigación formativa. De otro lado, el docente común no es muy dado a realizar una reflexión constante sobre su práctica pedagógica con el fin de ensayar alternativas para mejorar, sino que prefiere la estrategia expositiva y el alumno generalmente no se quiere complicar y prefiere obtener todo sin mayores esfuerzos de búsqueda.
2. La proporción de docentes investigadores de dedicación exclusiva, es aún precaria en relación con la población total de estudiantes matriculados.
3. Pero además los docentes de dedicación exclusiva ya nombrados, siempre han tenido una sobre carga en las labores de tipo administrativo y de docencia, que dificulta la dedicación del tiempo adecuado y necesario para el trabajo de investigación formativa con los estudiantes, por fuera del aula.
4. En todos los programas existe una abrumadora mayoría de docentes que no tienen formación como investigadores, lo que da por resultado, que el proceso de enseñanza, lejos de conectarse con la investigación, en muchos

casos resulta incluso abiertamente refractaria a ella. Y los pocos que sí tienen dicha formación o cuentan con experiencia investigativa, no tienen un contrato que les permita dedicarse a la investigación en la universidad.

5. A pesar de que existe voluntad política en favor del desarrollo de la Investigación formativa por parte de la Dirección de la Universidad, dicha voluntad aún no se ve presupuestalmente reflejada en un apoyo económico efectivo a los proyectos de investigación de tipo formativo y el proceso de creación de semilleros sigue siendo errático, confiado a la buena voluntad de los docentes y sin un norte específico encuadrado dentro las metas de la actual Dirección General de Investigaciones.

Apuntes para una posible estrategia institucional de fomento de la Investigación Formativa.

1. La actividad de los Semilleros deberá ser direccionada a través de dos rutas: Internamente cada semillero debe tener un plan de desarrollo, que incluya una visión, una misión, unas estrategias y un plan de actividades. Cada Semillero podría hacer su inscripción anual ante el Centro de Investigación en la respectiva Facultad.
2. Externamente como ya se dijo, el Semillero debe proyectarse tanto hacia las redes temáticas afines y hacia las cadenas productivas, como hacia la participación en diversos espacios de socialización de la producción científica, interno, local, regional, nacional o internacional y la Universidad deberá garantizar el apoyo con recursos para estas iniciativas.

3. En cuanto a la socialización interna, la universidad deberá seguir garantizando la realización, por lo menos anual, de un Encuentro interno de investigación formativa, en el cual se pueda evaluar lo producido y estimular a los mejores trabajos presentados.
4. En la Dirección General de Investigaciones o en su defecto en cada Facultad, se creará un banco de datos por medio del cual, se podrá acreditar y escalafonar la producción de los estudiantes investigadores y con base en ella, la Universidad dará su aval para que dichos estudiantes puedan aspirar a participar en programas de pasantías, intercambios, asistencia patrocinada a eventos, convocatorias de COLCIENCIAS para jóvenes investigadores, para becas de maestrías y doctorados, al igual que ofertas de capacitación especial tales como, cursos de inglés y de sistemas para investigadores.
5. Se podrían crear categorías adecuadas y estructuras organizativas para el desarrollo de procesos extracurriculares de Investigación Formativa para los estudiantes. Igualmente diseñar y organizar procesos especiales de Formación Continuada para Estudiantes Investigadores.
6. Se podrían organizar programas que permitan a los Estudiantes Investigadores la confrontación de experiencias y la adquisición de nuevos conocimientos por fuera de la Universidad, como por ejemplo las pasantías e intercambios nacionales e internacionales.
7. La Universidad podría apoyar institucionalmente a los mejores proyectos de Investigación Formativa, desa-

rollando iniciativas tales como el Fondo de Proyectos Semilla para el apoyo financiero a proyectos de Investigación Formativa.

8. La universidad podría establecer como exigencia dentro del contrato laboral de los docentes, la organización y apoyo a los Semilleros de Investigación, con lo cual esta área se vería notablemente incrementada. O al menos para aquellos docentes que desarrollan proyectos de Investigación Profesional.
9. La Universidad podría crear una Red de Semilleros de Investigación por cada Facultad, adscrita a cada Centro de Estudios e Investigación.
10. En los Centros de Investigación de cada Facultad se podría organizar un sistema de evaluación permanente de los proyectos de Investigación Formativa.
11. Se podría crear la categoría del Estudiante Investigador para los integrantes de los Semilleros, que desarrollen proyectos de investigación adscritos a un Grupo de Investigación Institucional y aprobados por el Centro de Estudios e Investigación de la respectiva Facultad. La hoja de vida de los estudiantes investigadores y sus proyectos de investigación, se radicaría en la Dirección de Investigaciones en un banco de datos y podría ser reconocida de acuerdo a la evaluación del respectivo Centro de Investigación al igual que sus méritos en un sistema especial de escalafón o acreditación para estudiantes. El escalafón interno podría ser la base para la asignación estímulos a dichos estudiantes.
12. Organizar y programar cursos permanentes de: manejo de medios, sistemas e inglés para estudiantes investigadores.

13. Diseñar y ejecutar un programa permanente de intercambios y pasantías, para estudiantes investigadores.
14. Con base en los méritos acumulados en la hoja de vida de los estudiantes investigadores, se podría pensar en programar la participación de los mejores proyectos de investigación en eventos científicos departamentales, nacionales o internacionales, a los que sea invitada la Universidad.
15. Se podrían realizar eventos periódicos tales como el *Desayuno con el Investigador*, en el cual se invitará mensualmente a un científico de la región para que comparta con nuestros estudiantes sus experiencias científicas.
16. Se podría pensar en otorgar un financiamiento de, hasta 10 salarios mínimos mensuales, para los mejores proyectos de Investigación Formativa de cada año.
17. Se podría publicar semestralmente un número de la revista científica *ALUNA* con artículos de los mejores proyectos de Investigación Formativa evaluados.

Conclusiones

1. El papel desarrollado por el movimiento de Semilleros de Investigación, tanto en la USC, como en buena parte de las universidades de todo el país, ha sido vital en el proceso de formación de la Cultura Investigativa que ya se evidencia en Colombia.
2. Los Semilleros de Investigación constituyen una estrategia pedagógica para el desarrollo de competencias investigativas que debe ser el resultado lógico de la aplica-

- ción de un enfoque curricular centrado en el aprendizaje. Si esta lógica no se da y los Semilleros se desarrollan divorciados de estrategias pedagógicas consecuentes dentro del aula, tienden a convertirse en una contra cultura que termina perdiéndose en la desmotivación y en la deserción.
3. Los semilleros de investigación constituyen el proceso más económico y que arroja mayores resultados en el menor tiempo posible, en cuanto a imagen de la Universidad por la participación en eventos, cantidad de trabajos presentados y número de personas involucradas, lo cual sirve para motivar a los docentes a capacitarse y a participar en el trabajo de investigación y en la reorientación curricular de su trabajo.
 4. La universidad colombiana debe avanzar en forma decidida en la estructuración de estrategias, planes y programas de apoyo a la Investigación Formativa y a los Semilleros de Investigación, lo cual incluye el aspecto financiero, el estímulo y el reconocimiento a los Estudiantes Investigadores y la obligación laboral de los docentes de tiempo completo de organizar y asesorar a grupos de Semilleros de Investigación como una forma eficaz de asegurar la formación de una generación de recambio.

Bibliografía

- MARTINEZ E. LEONOR, *Diccionario de Filosofía*, Editorial Panamericana, Bogotá, 1997.
- DURKHEIM, EMILIO, *La división del Trabajo Social*, editorial Schapire, Buenos Aires.

- FOUCAULT, MICHEL (1975), en *Vigilar y Castigar*, 9ª Edición, Siglo XXI, 1984
- OQUENDO R, González V, Castañeda B. (Eds.). Semilleros de Investigación. Una emergencia en pos del conocimiento y la ciudadanía. Marín Vieco, Medellín, 110p. 2001.

La investigación en el pregrado universitario: Simbiosis y emergencias

Julio César Bueno Sánchez, MD, MSc.
Coordinador Académico
Semillero de Investigación Simbiosis,
Escuela de Bacteriología y Laboratorio Clínico
Universidad de Antioquia

*Donde hay duda hay libertad.
Proverbio latino*

Los antecedentes de los semilleros de investigación, los que hoy en día soportan un movimiento juvenil sin precedentes en la educación colombiana, se remontan mucho antes de la existencia misma de la expresión “Semillero de Investigación”. En los años 80’s y 90’s pulularon diversas organizaciones estudiantiles que contrastaban con la academia “curricular” de los programas académicos, una búsqueda por asir el mundo desde la realidad por fuera de la insustancialidad de las aulas de clase y la teorización extrema. Los semilleros de investigación fueron gestados por la contradicción de la Universidad misma, aquella que mostraba la profesionalización como su único rumbo y se preguntaba qué hacer con los problemas del país que inevitablemente saltaban al campus. En el concierto de duda de una institución en franca crisis (reiterando que las crisis son los espacio-tiempos necesarios para las transformaciones) emergieron un sinnúmero de organizaciones estudiantiles.

tiles con aproximaciones más o menos veladas de lo que conocemos hoy en día como Semilleros de Investigación. En bacteriología, por ejemplo, se fundó ACEBAC (Asociación Colombiana de Estudiantes de Bacteriología); en los ámbitos de la educación médica emergió ACEMCO (la Asociación Científica de Estudiantes de Medicina de Colombia) que aún subsiste; en economía y negocios la AIESEC (Asociación Internacional de Estudiantes de Economía) de Colombia (cuya plataforma internacional es de gran impacto en varios países del hemisferio), y otros más que sustentaron la investigación en sus entornos particulares como estrategia pedagógica y de aprendizaje.

Los Semilleros de Investigación como formas organizativas aparecieron a finales de los 90's sustentados por las experiencias precedentes, pero ante todo, por el auge de una organización vedada durante 20 años en la Universidad como lo fueron los grupos de investigación. El contexto que permitió esta emergencia fue sin lugar a dudas la vigencia de nuevas visiones macroeconómicas en términos de la globalización, la apertura económica y el neoliberalismo, que a su vez introdujeron cambios en las tecnologías de la información como lo fue el Internet. El concepto de aldea global y la hegemonización a ultranza de la cultura occidental como único modelo, tocaron nuestras puertas provincianas para decirnos cuan alejados estábamos del progreso. Ser como un país occidental industrializado, alcanzar los márgenes del desarrollo y la rentabilidad pasaron a ser los estigmas con los que enfrentamos la década de los 90's; era necesario pues salir de un atraso cuyas causas colindan con nuestra condición económica, social y cultural, pero también estaban por encima

de nuestros intereses nacionales las necesidades de la aldea global, las que finalmente prevalecieron en respuesta a nuestra inserción al mundo. En ese sentido pensamos la investigación en un desarrollo histórico diferente al de los países industrializados; entramos a la moda casi sin saber cómo y porqué y volcamos nuestras esperanzas en la inmediatez de esa década contradictoria. En el seno de esa convulsión, en la marginalidad de las proyecciones del Departamento de Planeación, y de las Universidades que debieron adaptarse al nuevo discurso de la productividad y la eficiencia, aparecieron los semilleros de investigación con la consigna de repensar la investigación desde el pregrado universitario, en una especie de acto reflexivo de una conciencia oculta y paralela al proceso institucional que legitimó la investigación en la Universidad.

Los semilleros no buscaron cambiar las misiones de las instituciones educativas en principio, tampoco se vieron inmersos en los planes de acción o en los estatutos generales; los semilleros se constituyeron en un movimiento social emergente de características indefinidas en los marcos institucionales pero diversos en formas de organización y en campos de exploración. Esa alternatividad que presentaron los semilleros alejados de las cifras y de los balances de gestión parecía cimentar aun más esa indefinición que los contradictores le achacaron al movimiento, máxime cuando otros intentos se habían formulado en la década inmediatamente anterior pero en condiciones histórico-sociales que dificultaron su devenir. Investigar en el pregrado se convirtió pues en algo tan común para los que participamos en los semilleros que en principio sería irrisorio intentar entender que significa eso, porque a lo mejor

definir algo que “camina” por sí sólo sin necesidad de las definiciones corre el riesgo de caer en la legalidad por encima de la legitimidad. El intento de hacerlo, sin embargo, puede ser un reto interesante a la luz de la diversidad alrededor de los semilleros, la cual es también su razón de ser en la medida en que un semillero puede asumir múltiples formas de organización de acuerdo con las necesidades y las condiciones del entorno.

Si nos acompañamos de las cifras entenderemos muchas de las causas que dieron lugar a esta emergencia en pos del conocimiento: tan sólo 4500 científicos tiene Colombia, lo que representa el 1% de los científicos de Latinoamérica, los que a su vez corresponden al 1% de los científicos del mundo. Para un país de 38 millones de habitantes, Colombia cuenta con 166 científicos por cada millón de habitantes, cifra que contrasta diametralmente con la de países industrializados como Japón que cuenta con 3.500 o EEUU con 2.685 científicos por millón. La formación del recurso humano es imperativa a la hora de trazar políticas de emprendimiento e innovación, pero si analizamos las cifras de inversión en la educación tan sólo el 2,5% de PIB se destina para este rubro, por debajo del 3,6 % del promedio latinoamericano; aunado a esto la inversión estatal para ciencia y tecnología es de alrededor del 0,3% del PIB, mientras que en los países más avanzados esta inversión alcanza entre un 2% - 5%. Si se piensa sólo en términos de competitividad, el científico Rodolfo Llinás propone al menos una inversión en ciencia y tecnología del 1% del PIB constante por lo menos durante unos 20 años, lo que supondría una política de Estado permanente por fuera de las veleidades de los gobiernos de turno y sin importar las crisis económicas.

Al repasar las conclusiones de la misión “Ciencia, Educación y Desarrollo” reunida bajo el gobierno de César Gaviria, observamos que dentro de las recomendaciones está un aumento de la inversión al 3,5% del PIB, esto hace más de 10 años, y llegar a la cifra de un científico por cada 1000 habitantes para superar la cifra actual de 0,5 científicos por cada 1000. Todas las sensaciones de frustración de los que conformaron la Misión y ven los resultados hoy en día tuvieron una misma respuesta: la contracción de la economía en un 5% desde 1999. Siendo así no se entiende por qué las crisis económicas de otros países como las de los llamados tigres asiáticos no redujeron sustancialmente la inversión en ciencia y tecnología, lo que nos permite afirmar que el problema en nuestro país se aleja bastante de la cifra y el índice y sopesa aún más eso que llamamos cultura de la investigación. La formación en las universidades, cercana a la repetición y lejana a la creatividad, discrimina y selecciona con pinzas de cirujano el perfil exclusivo de los investigadores tan sólo para los que logren el escaño a los posgrados. La Universidad incentiva esta tendencia cuando sus índices de gestión en la formación científica consideran tan sólo estos últimos niveles en la formación, un producto final que emerge de la exclusión mas no de la apertura.

Investigar en el pregrado se convierte ante este panorama no en la salida simple a un problema de números, los semilleros que canalizan esta iniciativa rompen frontalmente con el esquema productivo-inmediatista de una cultura ajena a la planeación de largo plazo y a políticas consistentes de trascendencia nacional. La tríada Ciencia-Educación-De-

sarrollo entendida como necesidad prevalece a la hora de asumir el propósito común de un país con muchos problemas construido a punta de retazos de teorías sin sustentación en la realidad colombiana; los semilleros sin institucionalización, de jóvenes con vocación que se entregan sin esperar nada a cambio fuera de la satisfacción de encontrar sus propias respuestas y reinventarse ellos mismos, de personas que se marginan del currículo para asumir sus seres volcados a la pregunta, demuestran una serie de valores que ya no son comunes a nosotros. La valoración cultural de investigar en el pregrado, para formar investigadores, no lúdicos actores de los cursos de metodología de la investigación que profesan la investigación formativa, trasciende por el hecho mismo de tener visos de un movimiento social que se pregunta qué investigamos y para qué se investiga en un país como Colombia, y me atrevo a decir que cuando se observan los flujos históricos de las escuelas de pensamiento, siempre alejadas de lo institucional, las revoluciones y contradicciones con el entorno social emergen como parte esencial de su desarrollo mismo. Los semilleros de investigación son la puerta a verdaderas escuelas de pensamiento, de ahí el porqué de su diversidad, pero también son el reflejo de una sociedad emergente, nueva e incierta por principio, que con seguridad desbordará los límites de lo institucional negando un pasado de repeticiones para dar lugar a un futuro pletórico de simbiosis y emergencias.

Referencias:

- Banguero H. Investigación, Educación, Ciencia y Tecnología para el siglo XXI: el reto de la Colombia de hoy.

Colombia Al filo de la Oportunidad. Colciencias. Tercer Mundo Editores. 1994.

- Colombia siguió a medias consejos de la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo. El Tiempo, Sección Educación, noviembre 19 de 2004.
- Ossa J. Encuentros de Semilleros de Investigación. Historia y retos. En: Por los caminos de los Semilleros de Investigación. Castañeda B, Ossa J. (Eds). Fondo Editorial Biogénesis. Medellín, pp119-1126. 2005.

