

Operatividad de las políticas de formación para la investigación (FPI): El caso de dos universidades colombianas

Operability of the Education for Research Policy (EFR): The Case of Two Colombian Universities

Juan Diego VILLAMIZAR Escobar ¹; Jorge Winston BARBOSA-CHACÓN ²; Suellen Monique FREIRE De Oliveira ³

Recibido: 02/08/2017 • Aprobado: 27/08/2017

Contenido

1. Introducción
 2. Marco contextual
 3. Metodología
 4. Resultados, discusión e implicaciones
 5. Consideraciones finales
- Referencias bibliográficas

RESUMEN:

Se muestra un estudio relacionado con la operatividad de la formación para la investigación (FPI) de dos universidades colombianas para una misma ventana de tiempo. Metodológicamente, se realizó un análisis comparativo cualitativo de carácter exploratorio y descriptivo-argumentativo. A partir de las diferencias presentadas en las dos instituciones, se evidencia que la investigación interinstitucional representa un espacio y accionar pedagógico potencialmente significativo de FPI, en donde su trascendencia depende del grado de intencionalidad, implementación y sostenibilidad de planes específicos

Palabras clave: Políticas universitarias de investigación; enseñanza de la investigación; investigación interinstitucional.

ABSTRACT:

This study addresses the operation of education for research (EFR) of two Colombian universities within the same time frame. Methodologically, a qualitative, exploratory and descriptive-argumentative analysis was carried out. Based on the differences presented in the two institutions, it is evident that the interinstitutional research represents a space and potential significant pedagogical action of FPI where its transcendence depends on the degree of intentionality, implementation and sustainability of specific plans.

Key words: Higher education research policy, Education for research, Interinstitutional research.

1. Introducción

En Colombia y, en particular, para una universidad pública (U1) de mayor capacidad instalada para hacer investigación en sentido estricto, y otra universidad privada (U2) con un reciente despliegue en actividades investigativas, el desarrollo de proyectos de investigación interinstitucional es promovido por políticas universitarias, las cuales se basan en directrices nacionales sobre formación orientada a la ciencia, la tecnología y la innovación, así como la consolidación de vocaciones científicas y alianzas intersectoriales.

Las alianzas intersectoriales se promueven para crear espacios de investigación y desarrollo que posibiliten la innovación social, la productividad y la competitividad; accionar que responde a uno de los retos planteados en el Foro Nacional de Pertinencia de la Educación Superior de 2009. En este esquema, la inserción del estudiante se fundamenta en premisas sobre la Formación para la Investigación (FPI); consideración que, para U1 y U2, buscan el fomento del trabajo colaborativo de la universidad con organizaciones del entorno, para posibilitar una educación pertinente al tener como propósitos la búsqueda de financiación, la integración investigadores-sector productivo y la apropiación social del conocimiento.

Desde esta perspectiva, en este artículo se presentan los resultados de un estudio comparativo y sistemático de observaciones extraídas de grupos de investigación de U1 y U2, en su experiencia de realización de proyectos interinstitucionales durante el período 2006-2015. En particular, se analizan dos casos asociados a grupos de investigación en diferentes áreas disciplinares, y en los que se pudo evidenciar la operatividad de las políticas universitarias que promueven la cultura científica.

De manera particular, se aclara que el estudio se concentró en desarrollar un análisis de la dinámica institucional y desde casos en el que se evidencian esfuerzos para apalancar actividades de investigación que permitan el afianzamiento de la cultura investigativa en estudiantes de grado en un contexto local y universitario. Así, el horizonte del estudio se centra en el análisis de las políticas universitarias de investigación, las cuales fomentan la investigación interinstitucional desarrollada por grupos de investigación y que, en el seno de la práctica científica, enseñan a investigar a estudiantes de grado universitario.

2. Marco contextual

La información que arroja el índice de actitud hacia la investigación en estudiantes universitarios del área metropolitana de Bucaramanga (Rojas, Méndez y Rodríguez, 2012), reporta que existe una alta y mejor predisposición de la actitud hacia la investigación en la U2, a diferencia de la U1, que tiene un índice bajo desde la percepción de los estudiantes. En la U1 se presenta una incidencia diferencial del papel de los profesores y de las mediaciones por el contexto institucional para la actitud en investigación. Esta situación se debe a que no se incentiva eficazmente la FPI. El resultado anterior es preocupante, dado que la U1 es considerada como la mejor universidad del nororiente colombiano, y cuenta con la mayor infraestructura para la investigación (Ranking U-Sapiens, 2015).

Los datos del índice tienen como correspondencia la autoevaluación institucional de la U1 en 2013, en donde se muestra que el indicador del fomento a la FPI disminuyó a un nivel "regular" (UIS, 2014). En contraparte, y para el mismo año, la autoevaluación de la U2 arrojó un resultado "satisfactorio", respaldado por un cúmulo de actividades efectuadas para ese propósito, y en metas de aprendizaje concretadas (USTA, 2014).

De otro lado, el tema de las políticas institucionales de la promoción de la investigación en modalidad interinstitucional como espacio de FPI, tiene un amplio marco conceptual e interdisciplinario que involucra áreas de estudio sobre la gestión de la investigación, la sociología de la ciencia y la administración educativa.

Semánticamente, el abordaje de las políticas institucionales que promocionan la FPI en programas profesionales, implica el análisis de dinámicas educativas y organizacionales acerca del desarrollo en ciencia y tecnología. A la par, se necesita del análisis de las formas de fomento de la investigación que se han aplicado a nivel universitario, para lograr interpretar el desenvolvimiento, los alcances, las pertinencias y los límites de las apuestas de las instituciones para construir formación integral e incidir en el direccionamiento de la generación de una mentalidad y una cultura para la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI), en la que se propicie el acercamiento al pensamiento científico y a la concientización sobre la necesidad de una apropiación social de la ciencia en la ciudad.

En este campo de problemas, se considera que la discusión actual se centra en el cambio de una investigación universitaria que no se relaciona con el contexto productivo, ni con las problemáticas cruciales de la sociedad; hacia una investigación en la que organizaciones empresariales y organizaciones, sin ánimo de lucro, tengan participación en el proceso académico y se genere un aprendizaje mutuo. Para la administración colombiana de ciencia y tecnología, esta modificación tiene la intención de buscar la integración de dinámicas sociales, el sector productivo y el científico-académico, como medio de fomento la investigación en el ámbito de la innovación y el desarrollo social y tecnológico (Colciencias, 2012).

En medio de la discusión sobre la institucionalización de la investigación universitaria, el fomento de grupos de investigación y la pertinencia de la misma, mediante una actividad científica que se hace o se diseña colaborativamente con organizaciones del entorno de la universidad, se puede incluir el asunto de la FPI de estudiantes de grado. Esto se sustenta en la dinámica de la sociedad del conocimiento, donde la calidad de la educación superior está íntimamente asociada con la práctica de la investigación. Esta práctica se manifiesta de dos maneras: enseñar a investigar y hacer investigación (Restrepo, 2000).

Enseñar a investigar, como práctica de investigación, hace alusión al ejercicio de la docencia investigativa. Este accionar le da pertinencia científica a la docencia, y familiariza a los estudiantes con la lógica de la reflexividad de la investigación, para que inicien una trayectoria investigativa basada en procesos de intelección a través del uso de recursos cognitivos. Por lo tanto, la investigación, como práctica, se contempla en la pedagogía y, también, se le observa desde la generación de conocimiento teórico y tecnológico (Restrepo, 2000).

Un vínculo entre la investigación en sentido estricto y la FPI, aborda el papel que puede cumplir la investigación en el aprendizaje de la misma y en pro de la construcción de conocimiento. El hecho de que el quehacer científico de los grupos de investigación universitarios se realice en modalidad interinstitucional, con participación de organizaciones que promueven el desarrollo social y productivo, hace emerger una variable novedosa en la práctica de investigación: La nueva significación que debe tener la producción de conocimiento, como un factor de cambio social y crecimiento económico.

Esa nueva consideración semántica de la producción de conocimiento incide en que las universidades generen un discurso con intenciones académicas, formativas, de construcción de conocimiento y de interacción con la sociedad y el sector productivo (Aldana, 2006). Estas apuestas van acompañadas de una planeación y una gestión de financiamiento interno y externo, para organizar la sostenibilidad de las actividades a ejecutar, y pretenden construir una administración universitaria bajo los criterios de eficacia e impacto (Alexander & Davies, 1993; Gibbons, 1995; Thorstendahl, 1996).

Lo anterior remite a lo expresado por Neave (1994) sobre la imputación vocacional emergente centrada en los negocios que deben asumir las instituciones universitarias. Este planteamiento está basado en el desarrollo de conocimiento en torno a la competitividad regional y a las dinámicas empresariales, en el que se asegure que el nuevo producto emergido de la actividad cognoscitiva tenga una naturaleza práctica, que pueda ser incorporado a la sociedad y al mercado.

En consonancia con la anterior postura, Ristoff (2013) considera que el papel de las universidades, como instituciones de investigación y extensión, es fundamental y estratégico en el contexto de la sustentabilidad para una vida en la tierra; empero, en ese andamiaje de las relaciones de la investigación universitaria con instituciones externas –sobre todo con las instituciones que se quieren desarrollar productivamente y buscan ganancias –, se genera la preocupación por la autonomía que pueda tener la universidad en estos espacios de interacción, donde el estudiante se inserta en una experiencia que lo forme en competencias para aprender a pensar, en el marco de una investigación en sentido estricto. En el artículo realizado por Ríos, Gómez y Múnera (2016) plantea que, el desarrollar competencias para la investigación, es un asunto esencial en la formación de profesionales, pero no se trata de ser aplicador de técnicas, sino de desarrollar competencias y características que les permitan problematizar la realidad para conocerla, apropiarla e intervenirla.

Juan Carlos Hidalgo (2007) planteó que la concepción de autonomía en la universidad hace hincapié en el aspecto administrativo y en el jurídico-institucional, cimentado en las capacidades universitarias de gestión administrativa, de autoridades que promueven y agilizan normativamente las acciones para generar convenios, movilizar presupuestos y fomentar el intercambio de infraestructura física; condiciones que se deben traducir en la satisfacción de los intereses mutuos. Por su parte, la autonomía en una universidad que interactúa con el entorno, incluye aspectos de la gestión neoliberal, pero eso no impide que se den situaciones del accionar de una política de carácter independiente, definido al margen de las presiones de los distintos grupos de

poder político-partidario y económico con quienes necesariamente se vincula.

Las dos universidades seleccionadas en este estudio, aunque tengan situaciones en las que gestionan recursos externos para autofinanciar la actividad funcional de investigar, dado que los recursos públicos de financiación de la ciencia son escasos, por lo que ponen a la venta múltiples servicios de actividades científicas, presentan acciones con características independientes, sistémicas y estructurales para transferir el conocimiento creado, a través de las pesquisas asociadas con el tejido social y a la formación de ciudadanos autónomos. Al estudiar las políticas universitarias que promueven los procesos de enseñanza y aprendizaje de competencias investigativas en el marco del desarrollo de proyectos interinstitucionales de grupos de investigación, se ve implicado el tema de la vinculación de la universidad con el entorno.

En Colombia, la demanda de investigación de alta calidad por parte del sector externo, del Consejo Nacional de Acreditación (CNA) y del Ministerio de Educación Nacional (MEN) hace que la universidad fortalezca las capacidades del capital científico de sus grupos de investigación. Sobre este particular, tiene vigencia el planteamiento del Historiador Jorge Orlando Melo (1990), quien ofrece una consideración de las investigaciones universitarias interinstitucionales al plantear que, en un alto porcentaje, son esencialmente excusas o rodeos para lograr una formación con mayor especialización de un grupo de investigadores y de estudiantes, y con el propósito de construir un laboratorio que se requiere por razones más generales que la tecnología concreta que se propone diseñar.

En la investigación universitaria hay costos asociados a procesos de aprendizaje de los docentes investigadores y de los discentes, esto último para ir formando nuevos investigadores. El debate que surge aquí, se basa en las apuestas universitarias para definir la priorización de la orientación de los recursos. Esto desata la consideración de que la financiación de la investigación competitiva se dispute en la asignación de rubros con el entrenamiento de capital científico, tanto de docentes y de estudiantes. En el momento en que la FPI queda como una opción residual, y de segundo rango con respecto a la repartición de presupuesto en las actividades de CTeI, la enseñanza de la investigación se tiene que acoplar en la práctica científica de los proyectos de demanda externa. Este accionar va en contra vía de una planeación con coherencia, dado que lo natural es que esas dos prácticas se desarrollen en espacios diferentes.

A la investigación en sentido estricto o competitiva, desarrollada por los grupos de investigación universitarios, se les asigna la tarea de ayudar a identificar y solucionar los problemas sociales; empero, esto es un quehacer que desborda su capacidad instalada. Llevar a buen término la ejecución de este rol, demanda muchos conocimientos que sólo se pueden hallar en el encuentro de actores, en donde se genere una articulación entre la oferta de las actividades investigativas, la demanda solvente del entorno y las capacidades científicas para trabajar colaborativamente.

Desde el discurso institucional universitario, esta apuesta de generar capacidades institucionales para vincular la academia con el entorno, intenta incidir en la construcción de estrategias de una ciencia con pertinencia social. En ello, y tomando como base los antecedentes de reflexiones teórico-conceptuales sobre un modelo de vinculación que persiga la innovación basada en ciencia y tecnología, plantean cambios en las organizaciones académicas, gubernamentales y empresariales, sin que se pierda el intento por satisfacer los intereses de los actores que interactúan.

En ese sentido se entiende que, en la apuesta a solucionar problemas del entorno mediante el conocimiento científico, se va configurando una red basada en conexiones de universidades, instituciones y empresas. Estas interacciones se pueden entender bajo los planteamientos de las redes tecno-económicas, desarrollados por autores como Bruno Latour (1993; 1995), Michel Callón (1995; 2008) y John Law (1992). La composición de estas redes, según la teoría Actor-Red, está basada en actores humanos, elementos discursivos y objetos. Este último componente es denominado actante no humano, y es entendido como un elemento estructural y funcional de la red tecno-económica.

La universidad se vincula con la comunidad y con la empresa, donde participan colectivamente en la concepción, desarrollo y producción de bienes y servicios, algunos de los cuales dan lugar a transacciones de mercado (Callón, 2008:148). En este campo, y bajo la teoría Actor-Red se puede especificar: i) el entramado de la red; ii) los actores que intervienen en los procesos de investigación; iii) las formas de interacción; iv) qué recursos intercambian, cómo se comunican; v) cuáles controversias se generan y vi) la descripción de las conexiones y sus respectivas prolongaciones. Un punto neurálgico de la teoría es la noción de «dislocación de la acción», fundamental para entender el funcionamiento de la red y su capacidad de agencia

El concepto de dislocar la acción se entiende en el marco de operaciones de traducción de intereses, deseos y estrategias de los actores de las redes tecno-económicas. Estas dinámicas están basadas en las relaciones entre los productores de conocimiento y las organizaciones del entorno. Es esta traducción la que disloca la acción y causa y determina la acción del otro, que en cuanto a organizaciones diferenciadas y autónomas, al ser vinculadas a una red, son interdependientes y se construyen simultáneamente por un actor intermediario.

En el caso de este estudio, la política universitaria para el fomento de la investigación se visualizará como ese actor intermediario que constituye la forma y la sustancia de las alianzas de los grupos de investigación y las organizaciones del entorno. Bajo el enfoque de la teoría Actor-Red, a estas políticas universitarias se las suscribe como un actor que tiene agencia y que se despliega como una red de mediación. En ello, aparece la figura de un mediador capaz de generar la agencia de que otros hagan algo, de modificar relaciones entre agentes, de conectar las diversas organizaciones; porque en la dinámica de red, el agente -actante- se enrola y se implica en la acción que se disloca por medio de las operaciones de traducción de los intereses de los diferentes actores (Callón, 2008).

3. Metodología

Para el desarrollo del proceso de investigación se realizó un análisis comparativo cualitativo de carácter exploratorio y descriptivo-argumentativo de los dos casos grupales enunciados, por medio de la aplicación de 10 entrevistas semi-estructuradas dirigidas a los docentes líderes de los proyectos interinstitucionales, los cuales fueron apoyo para formar competencias en investigación en estudiantes de grado de cada una de las dos universidades seleccionadas (U1 y U2).

El abordaje de la información acopiada se procesó de manera previa, por un análisis de contenido asistido por computadora, dada la cantidad de información acopiada. Con ello se generó el insumo para el análisis categorial centrado en el relacionamiento de categorías que se presentaron como coordenadas para responder la siguiente pregunta: *¿cuál es la incidencia de las políticas universitarias de investigación, en el propósito de lograr una enseñanza de la investigación que apueste a construir competencias investigativas, pensamiento científico, vocación para la ciencia y cultura científica, al promover en estudiantes de grado prácticas*

De manera adicional, se generó una triangulación de fuentes, a través de la información recabada en los archivos institucionales así: i) El sistema nacional y regional de ciencia, tecnología e innovación de Colombia y del Departamento de Santander; ii) En las leyes, decretos, políticas e instrumentos que promueven la relación de la investigación universitaria con el entorno y iii) En los documentos oficiales de los sistemas de investigación de las universidades. Esta triangulación tuvo por objeto dar cuenta de lo ocurrido y obtener niveles de profundidad analítica por medio de interrogantes, para llegar a determinar la incidencia de las políticas institucionales que fomentan la investigación universitaria hacia la consolidación del propósito de enseñar a investigar.

El trabajo, desde el punto de vista de la articulación de conceptos y contenidos teóricos, se realizó mediante la generación de interrogantes. Se pretendió obtener profundidad en la investigación mediante el recorte del tema y la pertinencia de los supuestos de partida, en virtud de la información empírica para desgranar la exposición de lo analizado. La intencionalidad interpretativa del estudio se trabajó encajando el modelo teórico bajo la función de orientar la investigación, y en el que se desarrollaron nociones para la comprensión del problema. El diseño metodológico del estudio se condensó en demostrar lo esbozado en el problema de investigación, y en las respectivas preguntas que abordan temáticas regionales mediante técnicas de análisis de comparación constante.

4. Resultados, discusión e implicaciones

Se reitera que, la impronta analítica de este estudio, fueron los procesos de FPI en estudiantes de grado como una aproximación metodológica a las políticas universitarias. De igual manera, estudiar estas normativas tiene la orientación de ser un insumo para el aprendizaje institucional, al reorientar la práctica educativa y proponer directrices para pensar en la inserción temprana de los discentes de grado en las comunidades científicas.

Estas comunidades tienen la necesidad de que los investigadores den cumplimiento al compromiso social de buscar soluciones a los problemas de las realidades en las que habitan, para así acatar el desarrollo del contrato social para la ciencia (Guston, 2000). La creación de la base conformada por los estudiantes que se forman en investigación, es el momento preciso de edificar una práctica científica que tenga pertinencia social. Estos procesos contribuyen al medio, en su mayoría, a través de beneficios no tangibles, como son los "impactos sociales indirectos, denominado rentabilidad social" (Hidalgo, 1993:101).

Los resultados del estudio permitieron visualizar que la investigación interinstitucional sí es un espacio potencialmente significativo de FPI, con atributos de calidad, pertinencia, visibilidad y estabilidad que inciden en la obtención de una enseñanza de la investigación deseada y óptima, y que permite construir competencias investigativas, pensamiento científico, vocación para la ciencia y la cultura científica en estudiantes de grado. En la U1 y en la U2, desde la óptica de los investigadores, se concibe que la práctica de investigación, en sentido estricto, desarrollada por discentes en proyectos interinstitucionales, tiene calidad de interfaz pedagógica para la enseñanza de la investigación.

Las interacciones acentuadas bajo características de cooperación sistémica, posterior a la terminación del proyecto de investigación, apuestan a la intervención con una mirada holística, ambiciosa y robusta de la realidad que fue estudiada. Esa cooperación promueve investigaciones de gran alcance, que abarcan la escala nacional y que pueden dictar el rumbo sobre determinados temas. Este tipo de cooperación busca la excelencia académica a través de la especialización o experticia temática para atraer recursos financieros y, a su vez, estimula el trabajo colaborativo en redes de investigación, en el que se consolidan y se amplían las conexiones. Esta densidad del entramado, y la visión ampliada de las apuestas académicas de grandes impactos, hace que la enseñanza de la investigación para los estudiantes de grado quede dispersa, sin ser desarrollada en propiedad.

Entre los años 2006 y 2015, las políticas de hacer investigación y de enseñar investigación en la U1 y la U2, de manera directa o indirecta, estuvieron relacionadas con la dinámica colombiana de vinculación de la universidad con instituciones externas; condición que representa la relación de la academia con la sociedad. Algunos miembros de las universidades que tenían una postura crítica sobre la utilidad de las interacciones con el entorno, impulsaron esas vinculaciones con el requisito de que estuvieran cimentadas en el desarrollo de actividades de CTeI. Esas conexiones interinstitucionales generan un entramado o red donde se cruzan agentes educativos con los funcionarios de instituciones externas.

En el caso de la U1 se desarrolla un camino de la política de hacer investigación de manera contundente; empero, desplaza la importancia de los procesos de FPI. Las directrices asociadas a la enseñanza de la investigación estaban mencionadas, pero no ocupaban un espacio significativo en las consideraciones de la enunciada política. En el caso de la U2, la trazabilidad de la trayectoria de la política de enseñanza de la investigación es explícita y deja entrever una rigurosa laboriosidad en las orientaciones y en sus instrumentos de política. La U2 también posee una normatividad sobre los grupos de investigación, pero su desarrollo conceptual y de instrumentos no alcanza el nivel que tiene la política de investigación de la U1.

Son claros los matices en los desafíos institucionales de políticas de estas dos universidades. Lo que genera controversia es cómo en la U1, que posee una política de investigación tan robusta y enriquecida en instrumentos y estrategias de fomento de la creación de nuevo conocimiento, no tiene armonía con la institucionalización de la enseñanza de la investigación. Ese comportamiento de las apuestas institucionales en las políticas de hacer y enseñar investigación, puede estar relacionado con el entramado de las vinculaciones de la universidad y el entorno. Es necesario aclarar que, en los términos de este trabajo, se entiende vinculación como cooperación activa entre actores, en la que se desenvuelve una dinámica organizativa ágil, conformada por las interacciones en red de las competencias de investigación de las universidades y las competencias estratégicas de las instituciones externas, para con ello identificar líneas de investigación y, posteriormente, generar proyectos interinstitucionales.

Esta cooperación se puede entender desde diferentes niveles del accionar de las conexiones entre los actores. Según los planteamientos del economista Guido Maggi (2013), se dan tres tipos de cooperación en el proceso de vinculación de la universidad con el entorno: Operativa, Estratégica y Sistémica. En esta óptica, y a partir de las declaraciones manifiestas en las entrevistas, se puede rastrear el tipo de cooperación existente en la U1 y en la U2 en el desarrollo de proyectos interinstitucionales de investigación. En las representaciones de los entrevistados, sobre la forma en que interactúan los grupos de investigación con otras instituciones en el marco de hacer y enseñar investigación, tenemos que la U2 se conecta con otros actores bajo un nivel operativo y estratégico.

La cooperación que genera la U2 con instituciones externas -en este caso las que fueron estudiadas- presenta una regularidad basada en un intercambio de las visiones organizacionales de la universidad con el de la entidad externa. En esta cooperación se negocian las pretensiones de cada uno, y la universidad se encarga de garantizar que los intereses de la empresa se traduzcan o

se orienten a desarrollar investigación. Al respecto, y en el caso de un proyecto interinstitucional se afirmó lo siguiente: "se formuló con la empresa Freskaleche. Nosotros siempre estábamos abiertos en ayudarlos; el generar los nexos se demoraron porque se trataba de negociar cómo solucionar el problema que tienen a través de la investigación" (Entrevista caso U2- 3, Salud).

En la U2 se presentaron situaciones de movilidad entre actores del entramado. En el transcurso del proyecto de investigación, los investigadores y estudiantes se desplazan a interactuar en espacios del otro, en los que la universidad va hasta la empresa o a la institución externa, y hace trabajo de campo en el espacio de la firma o en territorios de la comunidad que tiene un problema para ser solucionado a través de la ciencia. Esto se corroboró en un proyecto interinstitucional así: "se dieron situaciones en que funcionarios de la empresa fueron a la U2 y participaron como facilitadores de cursos de comunicaciones aplicadas relacionados con el tema investigado para estudiantes de grado" (Entrevista caso U2 2, Ingeniería de Telecomunicaciones).

El accionar anterior, hizo que disminuyeran las fronteras de las diferentes formas de conocimiento, y se generaran nuevos tipos de vinculación con agentes que crean interfaces para acordar un protocolo de trabajo conjunto entre la universidad y la institución externa. Esa dinámica está situada en una cooperación activa de tipo estratégico para consolidar los grupos de investigación en productividad y visibilización, y desarrollar investigaciones que retroalimentaran los procesos educativos de las carreras de grado y que, a su vez, robustecieran el desarrollo de conocimientos de las líneas de investigación institucional. La interinstitucionalidad de tipo estratégico de la U2 era oportuna en la toma de decisiones sobre qué proyectos de investigación recibirían prioridad en la financiación; donde se presenta la dinámica de seleccionar para financiamiento interno los proyectos que traían rubros externos de apalancamiento. Esta acción estuvo encaminada para optimizar los recursos financieros de investigación de la universidad.

En los enunciados de los investigadores entrevistados de la U2: i) Se advierte una predisposición hacia una articulación entre el grupo de investigación y la institución externa para aprovechar los recursos físicos y humanos existentes de cada uno y ii) Se presentan situaciones que facilitan el proceso administrativo de la formalización de la interacción, e iniciar de forma ágil el desarrollo de la investigación para dar solución a la problemática de la institución externa. Por esto, además de que se vivencia una cooperación de tipo estratégico, también las circunstancias de los proyectos han generado que se cuente con un tipo de cooperación operativa. Sobre ello, es un testimonio a partir de los relatos: (...) para atender la parte que nosotros no teníamos como fuerte, buscamos un asesor que, de alguna manera, también era un investigador de la universidad de esa línea, es decir, esa parte de la asesoría también contamos fácilmente dentro de la universidad que no estaba dentro del grupo de investigación (...) (Entrevista caso U2- 4, Economía).

El desarrollo de cooperación estratégica y operativa en la U2 es un espacio de oportunidad para generar vinculaciones que permiten la realimentación de la investigación de actores no pares, como es el caso del personal de las empresas que, aunque no tienen el perfil de académicos, son profesionales altamente especializados que acompañan y fortalecen el proceso académico e investigativo. Una cooperación estratégica y operativa se posiciona como dinamizador de las actividades de CTeI que desarrolla el grupo de investigación. Para la U2 se han dado situaciones en que la interacción se ha realizado con empresas, en donde la actividad investigativa ha impactado en el mejoramiento de la calidad de los productos y los servicios que ofrece la firma.

Para el caso de la U1, tener la mayor capacidad instalada para hacer ciencia en comparación con las otras universidades de la localidad, genera un tipo de cooperación interinstitucional de carácter sistémico. Esta universidad tiene grupos de investigación consolidados, programas de formación doctoral, maestrías en investigación consolidadas, amplios recursos documentales, infraestructura especializada para el desarrollo de la ciencia, número significativo de investigadores docentes con nivel posdoctoral, artículos de nuevo conocimiento con alto factor de impacto en las comunidades científicas, libros con sello editorial de la universidad, patentes de desarrollos tecnológicos, entre otros.

De otra parte, es claro que la forma de producción de conocimiento en los grupos de investigación de la U1 favorece la interdisciplinariedad y la interinstitucionalidad, conformando redes nodales de investigación con apuestas significativas. Esto último se evidenció en un proyecto así: "(...) llegó hasta recomendaciones de intervención gremial, inicialmente definieron qué es lo que pasaba en el tema y se miraron lo que podría ser interesante seguir trabajando posteriormente, para generar puntos para el debate y que el proyecto se transformara en una construcción activa, desde los actores que viven la situación para poder participar de la construcción y materialización de políticas públicas para unos nuevos escenarios; la intención era dar por terminada la primera fase, pero a largo plazo la idea era intervenir para crear esa política" (Entrevista caso U1- 4, Economía).

Esa capacidad para hacer ciencia hace que la U1 sea acreedora de atraer, a nivel regional, una mayor demanda de problemas por solucionar mediante la investigación. El trabajo investigativo interinstitucional, a través de una cooperación sistémica, arroja como resultados proyectos de investigación de grandes alcances y que marcan los ritmos de la producción del conocimiento a escala nacional y de acciones de intervenciones posteriores a la investigación. El quehacer investigativo, desde la interacción sistémica, busca la excelencia académica para incentivar la continuidad financiera de nuevas fases de investigación u otras actividades de CTeI que se desprendan de la investigación, para generar impactos contundentes y visionarios, pensados para la transformación social. Esta interinstitucionalidad sistémica con gremios, empresas grandes e instituciones reconocidas de gran alcance científico, le permite a la U1 llevar a cabo investigación de talla internacional, en las cuales sus capacidades de ciencia y tecnología están a la altura de los esfuerzos en inversión y acompañamiento de prestigiosas instituciones externas que se van convirtiendo en sus socios estratégicos.

La U1, en los casos estudiados, generó capacidades de investigación y desarrollo tecnológico que permitieron la obtención de bienes y servicios con mayor intensidad de conocimiento y valores agregados en optimización de la forma en que operan las instituciones externas con las que se posibilitó el trabajo colaborativo. Se impulsó el desarrollo de competencias de investigación en gestión organizacional, en el que se estimuló la formulación de planes estratégicos y se adecuaron las estrategias de negocios para acaparar mercados nacionales y posicionar a las firmas dentro de entornos competitivos, desde la base de ir ampliando la cadena de suministros locales y llegar a la internacionalización de la comercialización. También se presentaron situaciones de pretensiones de construcción de políticas públicas y de creación de orientaciones gremiales, para incidir en la generación de un desarrollo sustentable regional argumentado en el diseño y ejecución de directrices de responsabilidad social.

La cooperación sistémica que se desarrolló en los casos estudiados de la U1, mostró que los actores internalizaron un lenguaje investigativo que atravesó los roles organizacionales y, de esta manera, dinamizó la interacción. En unos casos se trató de una apuesta a la generación de políticas de desarrollo del mercado interno y construcción de estructuras productivas, como vectores generadores de empleo y de capacidades propias de gestión financiera y, en otros casos, posibilitó cursos de acciones deseables y factibles para políticas públicas de problemas sociales. De manera transversal, estas investigaciones, de grandes alcances,

incidieron en el aumento de indicadores sobre el avance de la ciencia nacional.

Que la U1 tenga ese nivel sistémico en la cooperación interinstitucional para la investigación, se debe a un proceso acumulado de aprendizajes virtuosos en la gestión de la investigación en sentido estricto. En ese proceso: i) Se han fortalecido las capacidades investigativas y la responsabilidad social con el entorno regional; ii) Aumentaron los recursos totales en investigación, tanto internos como de instituciones del gobierno, firmas y entidades nacionales y foráneas; iii) Las fuentes de recursos se diversificaron desde las convocatorias nacionales de fomento de grupos de investigación, hasta partidas presupuestarias de instituciones que participan en el comité Universidad-Empresa-Estado (CUES); iv) Financiación de cooperación internacional e interacción con organizaciones no gubernamentales sin ánimo de lucro, para transferir conocimiento orientado a la inclusión social y la existencia de políticas universitarias para el fomento de la investigación; políticas robustas de instrumentos que conforman un portafolio anual de programas de apoyo, centrada en la consolidación de los grupos de investigación.

Posterior a la autoevaluación institucional de la U1 del año 2004, se puso como prioridad dinamizar la actividad sustancial de la universidad de hacer investigación de calidad y de gran alcance. Por tanto, se creó, a final del año 2005, la dependencia que daría soporte al desarrollo de las políticas de investigación y de extensión. Estas acciones contundentes posibilitaron el posicionamiento nacional de las actividades de CTeI de la U1 y, con el capital instalado para la ciencia, se lograron interacciones sistémicas para desarrollar investigación.

El avance del fomento de hacer investigación, en sentido estricto, mezcló la promoción de la FPI de estudiantes de grado como actividad adjunta. Al respecto, no se generaron políticas autónomas sobre FPI, ni financiamiento exclusivo para desarrollar actividades de enseñanza de la investigación, ni un reconocimiento autónomo de los colectivos de estudiantes de grado en semilleros de investigación (Colectivos de FPI que se desenvuelven en torno a propuestas pedagógicas de aprender-haciendo por descubrimiento y construcción). Toda actividad de carácter formativo, asociado a la cultura científica en los programas profesionales, era parte de la dinámica de los grupos de investigación; no eran actividades autónomas, sino que se posicionaba como un quehacer de soporte a la investigación en sentido estricto.

Al comparar las calificaciones obtenidas en el factor investigación de las dos últimas autoevaluaciones institucionales de la U1 realizadas en el año 2004 y en el 2013 se obtiene que, para la última autoevaluación, el indicador del desarrollo de investigación en sentido estricto se incrementó notoriamente con respecto a la posición que tenía para la autoevaluación del 2004 y además alcanzó un juicio de clasificación de alto grado de cumplimiento. Para el indicador del fomento a la FPI se obtiene que en ese periodo del 2004 al 2013 cae la clasificación obtenida y da cumplimiento al indicador, pero con un nivel regular. En ese indicador los estudiantes percibieron que la universidad no favorece el funcionamiento de actividades de FPI.

El caso de las prácticas de investigación, en sentido estricto, de los estudiantes de grado de la U1, insertos en proyectos de investigación interinstitucional, presentó situaciones en que los estudiantes estuvieron propensos a un quehacer operativo, repetitivo e instrumental. La investigación interinstitucional como espacio de interfaz para una enseñanza de la investigación que fomente la cultura investigativa tiene calidad pedagógica, dado que tiene potencialidades como la oportunidad de que el estudiante conozca y se forme en un ambiente real de investigación, con los compromisos y hábitos que se necesitan para estar ahí. Lo que se discute en el caso de la U1 es que las pretensiones de sostener los indicadores de productividad académica y estar a la altura de las exigencias de instituciones externas (primer lugar regional, con posicionamiento nacional significativo y en algunos casos internacional para hacer trabajo colaborativo y responder a sus necesidades mediante investigación altamente competitiva), difuminaron la diferenciación pedagógica entre FPI y el desarrollo de investigación en sentido estricto.

Las políticas de investigación de la U1 fomentan la creación de cultura, pensamiento y actitud científica; pero implícitamente se operativizó el saber hacer. En los proyectos estudiados, los estudiantes de grado debían aportar con actividades concretas a la construcción de productos de nuevo conocimiento, sin que ellos hubieran transitado una etapa formativa en la que se les optimizara el proceso cognitivo y adquirieran competencias en investigación suficientes para cumplir la labor que se les encomendaba.

El estudiante no estaba totalmente preparado para un saber hacer consciente, y esa actividad realizada no se simbolizaba como completamente significativa para su proceso de formación, como ocurre en un proyecto en el que se enunció que "(...) la universidad parece ser que en ninguna de las carreras forma para investigar, porque tampoco es su énfasis y trabajar en proyectos de investigación de este tipo de carácter interdisciplinar e interinstitucional da herramientas de verdad que se vuelven muy prácticas. Estas herramientas pueden ser por ejemplo hacer una encuesta; en la teoría todos saben hacer una encuesta pero vayan a hacer de verdad la encuesta" (Entrevista caso U1- 4, Economía).

En comparación con el caso de la U1; la U2, con su interinstitucionalidad de grado operativo y estratégico, estuvo más propensa a desarrollar plenamente una cultura de investigación en programas de grado, basada en una enseñanza de la investigación que se fundamentara en el saber pensar. La operatividad de un accionar pedagógico de la enseñanza de la investigación se fortalecía en la integración entre el hacer investigación con el enseñar investigación. Las situaciones sobre el desenvolvimiento de las prácticas de investigación en proyectos de investigación interinstitucional presentaron un patrón, basado en una preocupación de los docentes por generar en los estudiantes de grado estructuras cognitivas para abordar estudios de ciencia y desarrollos tecnológicos en el entorno regional y a qué generarán afectos por la elección de una trayectoria laboral en el campo de la investigación.

Explicando los resultados, se infiere que la forma en que operan los procesos de FPI en el hacer investigación, bajo una interinstitucionalidad sistémica, restringe los esfuerzos de la institucionalización de la investigación en lo que se refiere a políticas, reglamentaciones de programas de FPI que pretendieron ser significativos y virtuosos para los estudiantes de programas de grado; empero, estas consideraciones quedaron expuestas únicamente como una declaración de buenas intenciones, en el que no se vieron acciones para concretarlas. Esa operatividad de los procesos de FPI se caracterizó por no ser dinámica, sino acciones reducidas para mostrar que se hizo algo en cuanto a la enseñanza de la investigación. De lo anterior se deduce que hasta que el interrogante del cómo generar una operatividad real, dinámica, virtuosa y significativa en ese proceso de formación investigativa no sea el centro de la discusión de las autoridades universitarias, la concreción de una cultura de la investigación en los estudiantes de grado está lejos de acontecer.

5. Consideraciones finales

En el discurso de las políticas universitarias está explícito el accionar de garantizar la construcción de una cultura de la

investigación y del pensamiento científico en los estudiantes de grado, que se vea reflejada al momento en que se desempeñen como ciudadanos, académicos o profesionales. La carencia de un alto grado de cumplimiento de dichas pretensiones en la U1 alude a que se usufructúa el espacio de la investigación interinstitucional para el desarrollo de prácticas de investigación orientadas en el saber hacer.

El preguntarse sobre la incidencia de las políticas, podría tener otras variables que sustenten la comprensión de por qué la U2 tiene un alto grado de cumplimiento de procesos de formación para la investigación virtuosos y además tienen proyección a desarrollar ese proceso formativo plenamente; y en el caso de la U1 ese grado de cumplimiento es regular. Esta investigación ha arrojado hallazgos significativos que tienen una coherencia empírica; empero, no es una discusión finiquitada y habría que plantearse nuevos interrogantes de investigación, como, por ejemplo: ¿En qué medida la tradición de la universidad humanística y administrativa, sobre una de orientación ingenieril e industrial, también puede incidir como una variable contundente en el desarrollo de una enseñanza de la investigación basada en el saber pensar desde un enfoque crítico? ¿Cuál es la responsabilidad de los docentes investigadores en el bajo grado de acuerdo que tienen los estudiantes sobre el favorecimiento de la universidad con mayores capacidades para hacer investigación en sentido estricto sobre los procesos de formación para la investigación?

El cuerpo documental estaba compuesto, por una parte, por informes de política nacional y universitaria sobre la investigación y su enseñanza; y, por otra, por las entrevistas a docentes investigadores líderes de proyectos de investigación que se ejecutaron con algún grado de interinstitucionalidad. Que se haya trabajado con profesores radicó en que un antecedente de investigación de este estudio generó unos resultados en los que relevaban estudiantes de grado de las universidades. De allí que sea pertinente cotejar los resultados planteados en dicho estudio con uno nuevo, que interrogara a los docentes sobre el pleno ejercicio de hacer y enseñar investigación. Ese antecedente significativo es un índice de actitud hacia la investigación en estudiantes de grado de 8 universidades de la localidad, en el que la U1 quedó con el índice más bajo y la U2 está entre las mejores calificadas para el desarrollo de la cultura investigativa (Rojas et al., 2012).

A futuro queda un arduo trabajo por hacer, en la generación de planes de intervención que optimicen el derrame de los esfuerzos de hacer investigación en la enseñanza de la investigación. Que existan acciones de mejoras paralelas, que en ningún momento se trata de separar el hacer investigación de la enseñanza de la investigación; pero sí que las políticas universitarias se ajusten para implementar estrategias en función de la generación de una plena cultura de la investigación en los programas de grado, en concordancia con procesos evolutivos de desarrollo de las capacidades cognitivas. La apuesta es que los programas de formación para la investigación puedan diferenciar las metas de aprendizaje de un proceso de formación investigativa, de las de la investigación en sentido estricto. Una intervención en la operatividad de las políticas conducirá a sacar beneficio del pleno desarrollo de las potencialidades de espacios de interfaces virtuosas para la enseñanza de la investigación, como son el desarrollo de prácticas de investigación de estudiantes de grado en proyectos de investigación interinstitucionales.

Referencias bibliográficas

- Alexander, J., & Davis, C. (1993). Teoría democrática e incorporación política de la educación superior. Universidad y Empresa, Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Callon, M. (1986). Algunos elementos para una sociología de la traducción: La domesticación de las vieiras y los pescadores de la bahía de St. Brieuc, 259-282.
- Callon, M. (2008). La dinámica de las redes tecno-económicas. Thomas, H.; A. Buch (Coords.), Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología, Bernal, Universidad Nacional de Quilmes.
- Consejo Nacional De Acreditación [CNA] (Colombia). (2013). Lineamientos para la acreditación de programas de grado. Colombia: CNA.
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., & Trow, M. (1997). La nueva producción del conocimiento. La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas. Ediciones Pomares-Corredor, Disponible en: https://www.ses.unam.mx/docencia/2007II/Lecturas/Mod1_Gibbons.pdf
- Gore, E. (2003). Conocimiento colectivo. Ediciones Granica SA.
- Guerrero, A. (2009). Universidad-Empresa-Estado, Cátedra Low Maus. Bucaramanga: División de publicaciones Universidad Industrial de Santander.
- Guido, M. (2013). La alianza de la universidad y empresa en Europa. En el marco del Foro Internacional Universidad - Empresa: Una alianza estratégica para el desarrollo nacional. Lima: Asamblea Nacional de Rectores de Perú.
- Guston, D. (2007). Between politics and science: Assuring the integrity and productivity of research. Cambridge University Press. Disponible en: <http://assets.cambridge.org/97805216/53183/sample/9780521653183wsn01.pdf>
- Hidalgo, J. C. (2001). El rol de la Universidad: distintos enfoques y sus implicancias, especialmente referidas al financiamiento universitario. *Sociedad*, 99-117.
- Hidalgo, J. (2007). Autonomía y financiamiento universitario. Aportes de las ciencias sociales y humanas al análisis de la problemática universitaria. Buenos Aires: Consejo de Decanos de la Facultades de Ciencias Sociales y Humanas.
- Foro Alianza para la innovación. Documento de trabajo: Experiencias y modelos nacionales – integración entre la universidad y la empresa - caso colombiano. 2007
- Jaime, A., Ramírez, G. y Gualdrón, Ó. El comité universidad empresa estado de Santander: una iniciativa de articulación regional. Universidad-Empresa-Estado, 165.
- Latour, B. (1995). Dadme un laboratorio y moveré el mundo. *Sociología de la Ciencia y la Tecnología*, 237-257.
- Law, J. (1992). Notes on the theory of the actor-network: Ordering, strategy, and heterogeneity, *Systems practice*, 379-393.
- Melo, J. (1990). La investigación en la universidad y el sector productivo: una relación difícil. En: Instituto Colombiano de Fomento a la Educación Superior, Segundo seminario sobre la calidad, la eficiencia y la equidad de la educación superior. La incidencia de la planeación, del financiamiento y la administración de recursos. Bogotá.
- Neave, G. (2001). Prevenir o curar. La universidad como objeto de estudios. En: Educación superior: historia y política. Barcelona: Editorial Gedisa.

Ranking, W. D. R. M., U-Sapiens, S. R., Grup-Sapiens, R., & Rev-Sapiens, R. (2015). Metodología. Disponible en: <http://www.sapiensresearch.org/usapiens/rankings-anteriores>

Ríos, J. G. S., Gómez, J. M., & Múnera, M. L. R. (2016). La formación en los postgrados en administración: Desarrollo de competencias para la investigación. *Espacios* 37 (10). Disponible en: <http://www.revistaespacios.com/a16v37n10/163710e1.html>

Restrepo, B. (2000). Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la universidad. Editorial Nómadas, 195-202.

Rojas, H.; Méndez, R.; Rodríguez, A. (2012). Índice de actitud hacia la investigación en estudiantes del nivel de grado. *Entramado*, 8(2), 216-229.

Tójar Hurtado, J. C., & Mena Rodríguez, E. (2011). Innovaciones educativas en el contexto andaluz. Análisis multicaso de experiencias en Educación Infantil y en Educación Primaria. *Revista de Educación*, 354, 499-527. Disponible en: http://www.revistaeducacion.mec.es/re354/re354_20.pdf

Torstendahl, R. (1996). La transformación de la educación profesional en el siglo XIX, en la universidad europea y americana desde 1800. Barcelona: Pomares.

Universidad Industrial de Santander. (2004). Autoevaluación institucional - Factor investigación. Recuperado de: <https://www.uis.edu.co/webUIS/es/administracion/rectoria/acreditacionInstitucional/autoevaluacionInstitucional/informe/factor4.pdf>.

Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. (2005). Estructura operativa del sistema de investigación.

Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga (2014). Política de grupos de investigación.

1. Universidad Industrial de Santander (UIS). Tutor del Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia (IPRED). Historiador UIS, Magister en Gestión de la Ciencia, la tecnología y la innovación-Universidad Nacional General Sarmiento. Estudiante del Doctorado en Comunicación de la Universidad del Norte. Miembro del grupo de investigación GENTE. Email: Juandzum01@gmail.com

2. Universidad Industrial de Santander. Profesor Titular IPRED-UIS. Ingeniero Electromecánico-UPTC, Especialista en Docencia Universitaria-UIS y Magister en Informática-UIS. Director del grupo de investigación GENTE. Email: jowins@uis.edu.co

3. Universidad Industrial de Santander. Profesora da la Escuela de Idiomas e Instituto de lenguas-UIS. Pedagoga-Universidad Facultades Integradas Campo Grandense, Especialista en Pedagogía Empresarial-Universidad Facultades Integradas Campo Grandense. Candidata a Magister en Semiótica-UIS. Miembro del grupo de investigación CUYNACO. Email: profesorasuellen@gmail.com

4. El Foro Colombiano de Pertinencia de la Educación Superior se realizó del 12 al 16 de octubre de 2009, el cual fue organizado por el Ministerio de Educación de Colombia.

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 38 (Nº 55) Año 2017

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a webmaster]

©2017. revistaESPACIOS.com • Derechos Reservados