

**IDENTIFICACIÓN DE LOS PROBLEMAS QUE EXPERIMENTA LA
INVESTIGACIÓN FORMATIVA EN LA UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE
COLOMBIA – SECCIONAL IBAGUÉ**
- HACIA LA CONSOLIDACIÓN DE UNA PROPUESTA FORMATIVA -

John Freddy Ramírez Casallas

semillerouccibague@yahoo.com.mx

Coordinador del Semillero de Investigación –

CIPSUCC de Ibagué

Andrés Augusto Morales Valderrama

amorales@correoucc.edu.co

Director del Centro de Investigaciones y

Proyección Social (CIPSUCC) de Ibagué

Dagoberto Salgado Horta

Dasaho2@yahoo.es

Docente Investigador

Grupo Investigación Formativa UCC Ibagué

Universidad Cooperativa de Colombia – Seccional Ibagué

RESUMEN: La investigación alrededor de la evolución de la Investigación Formativa, en la Universidad Cooperativa de Colombia – Seccional Ibagué, ha permitido una primera formulación de ésta como realidad social compleja. Tal formulación se considera un avance que tiene importantes consecuencias en su consolidación como objeto de estudio. Además, se pretende presentar algunas reflexiones y poner en consideración algunas consecuencias que tal avance ha traído en la caracterización de la naturaleza del Semillero institucional y en la toma de decisiones alrededor del proyecto como propuesta formativa.

Palabras claves: Investigación Formativa, Semilleros de Investigación, objeto de estudio, modelo formativo.

ABSTRACT: The research around the evolution of the Training Research at the University Cooperativa de Colombia - Seccional Ibagué, has allowed an initial formulation of this as a complex social reality. Such a formulation is considered a progress that has important consequences in its consolidation as an object of study. Another aim is to present some thoughts and put into consideration some consequences that such progress has brought in characterizing the nature of the institutional Seedbed and in the decision making process around the project as proposed training.

Key words: Training research, Investigation seedbeds, object of study, Training model.

El movimiento de la Red Colombiana de Semilleros de Investigación (RedCOLSI) aparece como una respuesta a la ausencia de procesos de investigación regionales y nacionales que transformen la realidad social y cultural (Domínguez, J. F., 2005). Este diagnóstico respalda la necesidad de incluir las tareas de Investigación Formativa (IF) en el ámbito regional e institucional, coincidiendo con otros diagnósticos regionales en el mismo sentido (Ramírez, J. F., 2006). De tales balances se destaca, entre los puntos comunes, la capacidad sobresaliente para diagnosticar, pero la poca capacidad para proponer soluciones y transformar la realidad que sirve como objeto de estudio.¹

Al respecto, las tareas de investigación que se han adelantado alrededor de la IF – entre los años 2000 y 2005 - en la Universidad Cooperativa de Colombia (UCC) – Seccional Ibagué, en particular del proyecto Semillero como expresión concreta, han permitido evidenciar que la

¹ Una especie de anomia de la investigación en la que se sabe lo que sucede, pero donde poco sirve para orientar tareas de transformación social de la realidad.

consecución de resultados significativos va más allá de las declaraciones apasionadas y comprometidas, suponiendo un profundo conocimiento de la IF como realidad social.

En estas condiciones, la trayectoria que ha venido trazando el grupo de investigación permite reconocer varias etapas. La primera se ha centrado en la necesidad de consolidar la IF misma como objeto de estudio, opción donde se considera que la conceptualización de lo que entendemos por IF permite, primeramente, complejizar la idea de la misma siendo expresada como representación social (una forma de modelarla), a lo que se suma lograr cierta distancia respecto a las experiencias específicas y concretas en el campo para hacer posible el reconocimiento y validación de regularidades que se presentan entre éstas; en segundo lugar, se crean esquemas conceptuales que permiten avanzar en relativos procesos de generalización e intervención orientados a la transformación de la IF como realidad social. *La misma tiene como objetivo final lograr la endoculturización de ésta como parte integrante de la cultura institucional de la Universidad.* En una segunda etapa, después de obtener una representación particular de la IF en la institución, se han definido ámbitos de investigación que sirven como subsistemas de tal realidad. Cada ámbito es interdependiente con los demás, pero conservan grados de complejidad y libertad suficientes que les permite servir como organizadores de las actividades del grupo y dan soporte a las intervenciones sobre la IF como proceso social complejo.

Actualmente, sin desconocer que las anteriores etapas se encuentran en permanente revisión, se está construyendo y evaluando un modelo didáctico institucional. Con base en tales resultados, se adelanta en el semestre A de 2008 el segundo diplomado en investigación integralmente planificado para dar respuesta a algunos de los problemas reconocidos.

En el desarrollo de esta ponencia se dará el mismo orden a tales etapas², cerrando con un apartado de consideraciones finales en el que se sintetizan, cuestionan y formulan nuevas rutas del proyecto formativo.

La IF como realidad social y formulación particular de un objeto de estudio³

Después de realizar el trabajo de campo⁴ haciendo uso de metodología específica, con dos etapas: previa y confirmatoria que hicieron posible la revisión de la consistencia y validez de los datos obtenidos, se obtuvieron 18 problemas institucionales que permiten construir una idea acerca de la IF en la UCC de Ibagué (tabla 1).

En la etapa previa, se han usado dos instrumentos: uno cerrado donde se identifican los factores que permiten identificar la presencia de una comunidad académica (Flórez, R., 2002), diligenciado por personas que hacían parte de los cinco programas que ofrecía la institución en el año 2005 y conocían de la dirección del proceso; otro abierto donde simplemente se han solicitado dificultades y soluciones del proyecto, del cual participaron 18 integrantes de la institución involucrados en el desarrollo del semillero institucional como expresión del trabajo en el área de investigación formativa. Los resultados de la primera etapa se han categorizado, partiendo de establecer afinidades entre los problemas y cruzando la información recopilada mediante los dos instrumentos, obteniendo 18 problemas institucionales en IF (tabla 1).

² En especial se focalizará el desarrollo en los resultados, remitiendo a documentos de apoyo que apoyan la profundización en tales etapas.

³ Para mayor conocimiento de toda la estructura del trabajo de investigación en esta fase ver Ramírez, J. F. (2006) disponible en las referencias de este documento.

⁴ Se acudió a valorar la situación con ayuda de directivos, profesores y estudiantes que hayan tenido alguna cercanía con el proyecto Semillero.

La etapa confirmatoria, donde participan 5 personas con gran cercanía al proyecto (incluido el líder y cofundador del semillero institucional), consistió en entrevistar y diligenciar el instrumento abierto. Luego, los resultados se procedieron a clasificar entre los 18 problemas institucionales, encontrándose que – al menos con la información disponible – éstos, como categorías, eran suficientes.⁵ Como parte de la discusión de los resultados, se hizo una revisión de diferentes fuentes para poner a prueba la validez de la idea de concebir la IF desde la intersubjetividad que explica la realidad social actual, concluyendo que tal desarrollo conceptual ha sido acertado.

01. Desarrollo de líneas de investigación de la seccional, contextualizadas y con clara participación de los programas.	02. Construir e informar con claridad el sentido y la visión del semillero al interior de los procesos de formación.	03. Incluir en el modelo de semillero aspectos que cubran la integralidad del ser humano.
04. Establecer mecanismos claros y expeditos alrededor de la Investigación Formativa.	05. La investigación juega un papel poco significativo al lado de los procesos de docencia y proyección social.	06. Adelantar tareas de formación con los profesores en aspectos pedagógicos y científicos.
07. Desarrollo de propuesta didáctica que incluya la investigación formativa, desde la generación hasta la valoración de productos.	08. Construir e implementar logística para el desarrollo de las actividades del semillero (estrategias, espacios físicos, bancos de datos, encuentros, etc.).	09. Construcción de un sitio web del semillero, ágil y abierto en el que los participantes tengan acceso a toda la información necesaria sobre sus evoluciones en relación con la Investigación Formativa.
10. Lograr establecer continuidad entre los procesos de investigación a los que tienen acceso los estudiantes durante su carrera.	11. Integrar la investigación formativa en cada una de las áreas de los programas.	12. ¿Cómo hacer posible que los integrantes del semillero aborden temáticas cada vez más complejas y significativas para el desarrollo regional?
13. ¿Cómo superar el discurso y lograr que cambie significativamente el estado de la investigación formativa al interior de la universidad?	14. Sistematizar y dar a conocer los avances que han tenido los grupos de estudiantes y profesores en las diversas participaciones en nombre de la universidad.	15. Identificar problemas significativos en el desarrollo de las áreas de cada uno de los programas.
16. Identificación e integración de líderes académicos que se caractericen por su compromiso, capacidad de comunicación y aportes significativos en la construcción de una cultura	17. Apoyar los procesos de selección de programa universitario mediante las tareas de investigación formativa.	18. Construir materiales de apoyo asociados a la evolución investigativa de los integrantes (cómo publicar, formatos de proyectos, tipos de investigación, etc.).

⁵ Se considera que las categorías iniciales se pueden revisar con la integración de nueva información, o se pueden transformar como reflejo de la evolución que presente la IF debido a las acciones intencionadas y transformadoras que se orienten desde el proyecto de semillero institucional. En general, se ha tenido la precaución de guardar la información base que sirva para adelantar procesos de reinterpretación de la misma. Para una revisión más extensa de esta etapa se puede consultar Ramírez, J. F. (2006).

académica.		
------------	--	--

Tabla 1. Síntesis de los problemas institucionales alrededor de la Investigación Formativa, obtenidos después de analizar la información aportada por los diferentes estamentos.

Se considera que la intersubjetividad permite la explicación de la realidad social objetiva, en la medida que la misma puede ser institucional, como es el caso de la IF, siendo el lenguaje privilegiado en el conjunto de prácticas y acciones que operan como canal de todo proceso de conocimiento (Bonilla y Rodríguez, 1995).

Con sorpresa se pueden destacar varios resultados que son pertinentes como focos de debate institucional:

- a) A nivel regional y nacional, subyace una preferencia por integrar a los procesos de formación del pregrado profesores con una excelente actualización en conocimientos sin importar mucho las competencias para investigar que posean. El dominio de los contenidos es relevante cuando de calificar a un profesor de excelente se trata (Díaz, M., 2000:84).
- b) El escaso reconocimiento no solamente proviene de los entes encargados de seleccionar a los profesores sino que también ocurre desde los estudiantes mismos (Ramírez y Ramírez, 2002); expresado en aspectos concretos como la preferencia por una respuesta única a las inquietudes que se presentan en clase, así el profesor que invita a indagar se considera con “poco manejo de los contenidos” (a pesar que un profesor de este tipo puede presentar más de una respuesta posible bajo diversas condiciones), los profesores que dan “la respuesta” son considerados los mejores, a pesar que no se reconozcan las condiciones bajo las cuales tal solución tiene sentido. De hecho, a la luz de la existencia de una

intersubjetividad, no es extraño en la medida que ellos son parte de una cultura y sociedad que también posee tales problemas.

c) Los procesos de formación en semilleros aparecen restringidos a los atributos formales de una investigación, confundándose algunas veces con aplicar las normas Icontec o desconociendo que la realización de proyectos de investigación requiere de una etapa previa de maduración. Tal situación establece un panorama en el que se identifica la legalidad de los métodos convencionales de conocimiento, reproducidos por doquier y los cuáles determinan cómo responder preguntas, y cuál es el status científico de las mismas (Bonilla, Elssy; citada por Díaz, M., 2000, p. 85).

d) Dada la complejidad del objeto de estudio y entendiendo que el proyecto del Semillero se presenta como una comunidad académica irregular en construcción⁶, se hace necesario discutir la naturaleza de la IF y el modelo didáctico (Hernández, U., 2005) que rige el trabajo de formación al interior del proyecto del mismo.

En este punto y a modo de balance, se uso la imagen del *efecto espuma de cerveza* para explicar las convocatorias alrededor de los procesos que institucionalmente van desde el año 2000 hasta el 2005 (ver tabla 2). Como ocurre con la cerveza, el proyecto ha dejado entrever una gran cantidad de participantes, pero cuando se estabiliza (refiriéndose a las personas que se sostienen en el mismo), de verás se encuentra que son pocas las que finalmente persisten. Un aspecto interesante de lo anterior ha sido que sin importar la legitimidad o legalidad del proceso, el tipo de programa formativo, el tipo de espacio organizacional desde el que se promueve (universidad o semana regional de ciencia y tecnología) o la fuente social que direcciona tales cambios

⁶ Teniendo en cuenta que no solamente interesan los argumentos racionales sino también otros que cubren la integralidad del ser humano (emocionales, organizativos, actitudinales, administrativos, entre otros), los cuales han sido definitorios para que estudiantes y profesores permanezcan en el proyecto.

(cotidianidad o institución), el efecto espuma se ha repetido. Muchos asisten, pero pocos quedan, y normalmente los que quedan son los que ya estaban convencidos.

Lo anterior ha llevado a pensar en una tercera vía, donde construir una representación de la IF expresada en 18 problemas institucionales fue catalogada como insuficiente a la luz de las siguientes hipótesis: a) La IF, en la UCC – Seccional Ibagué, es una realidad social que experimenta cambios explicados por la dinámica del mundo intersubjetivo institucional del cual hace parte, además siendo éste el que explica los retrocesos y avances que hemos tenido en los últimos siete años; b) como hipótesis conexa a la anterior, se asume que la intersubjetividad podrá ser representada de manera aproximada, pero nunca de manera completa. Por tanto, la imagen que se pueda hacer de la misma en términos de lenguaje (fundamental para la explicitación que es característica de un trabajo académico) nunca podrá catalogarse como una descripción perfecta del objeto de estudio, siendo considerado un modelo provisional sobre la IF.

Es así que se hizo necesario representar conceptualmente la IF de manera que sea posible representar los cambios que experimenta. Por otro lado, se hace necesario atender como relevante la tarea de elaborar y fundamentar una propuesta formativa que no puede quedarse tan sólo en el trabajo espontáneo, bajo la premisa de que las actividades serían suficientes para endogenizar y hacer realidad institucional la IF, sino que las experiencias anteriores dan muestra de que el trabajo debe pasar por una intervención formativa debidamente fundamentada. Desde estas condiciones surge el siguiente apartado, una segunda etapa del trabajo de investigación orientada a la presentación de los ámbitos de investigación en IF.

Los ámbitos de investigación en IF: Requerimientos de una representación social compleja y evolutiva de la IF como objeto de estudio

Desde la primera etapa se ha aceptado que La Investigación Formativa, en la UCC – Seccional Ibagué, es una realidad social que experimenta cambios explicados por la dinámica del mundo intersubjetivo institucional del cual hace parte⁷, además siendo éste el que explica los retrocesos y avances que hemos tenido en los últimos siete años. De hecho, se han encontrado indicios de que esta dinámica institucional se encuentra ligada fuertemente al mundo intersubjetivo sobre la IF.

En estos términos, la investigación alrededor de la IF se ha soportado en dos intereses bastante claros. Por un lado, el de comprender su dinámica (interés comprensivo), en la medida que hace parte del mundo intersubjetivo y éste a su vez explica la realidad social objetiva. Desde allí se ha buscado representar como objeto conceptual esta realidad, de tal manera que sea posible ir más allá de las simples tareas cotidianas (seminarios, eventos, entre otros) que la promueven para entender cómo se conecta al contexto en el que se desarrolla y estudiar las maneras específicas para promoverla (caso de la escritura de artículos y ensayos a cambio de los proyectos de investigación con orientación formal, como se detallará en la propuesta formativa).

Un segundo interés, potenciado por el anterior, es el explícito de endogenizarla en la institución (interés transformador). Se presume que una mejor comprensión de la IF como una realidad

⁷ Premisa de trabajo que aparece actualmente acertada y que a pesar de encontrarse restringida a la institución, es posible intentar su generalización a otras instituciones.

social cambiante y compleja permite la identificación de ámbitos de intervención que son significativos en la generación de transformaciones.

Hasta el momento se ha destacado que tales cuestiones, como se pudo inferir de la etapa de obtención de los problemas institucionales, parecen tener un comportamiento contingente. Lo anterior hace posible imaginar la IF como una red, donde los problemas presentan comportamientos diversos (interaccionan entre sí, se jerarquizan, etc.). Siguiendo esta idea surge el interrogante: ¿cómo obtener una representación contingente que responda a los criterios propios de una realidad social que hace parte del mundo intersubjetivo?

La respuesta particular a esta cuestión, aceptando que la representación conceptual es de tipo aproximado y nunca perfecta, consiste en regresar a la comunidad que es constructora y propietaria del mundo intersubjetivo interinstitucional. De esta manera, se niega de partida la posibilidad de que su naturaleza contingente sea concebible de manera absoluta por los investigadores sino que deben ser los actores de la comunidad educativa los que aporten la información básica para definir esa característica.

Se considera que esta fuente de información permitirá aumentar la posibilidad de intervenir la IF, por un lado, y establecer una comunicación fluida con cada uno de los actores, con miras a que ellos mismos se conviertan en participes y autores de tales transformaciones. En consecuencia, lo anterior exige preguntar: ¿cuál es el método para obtener esta representación contingente?, ¿cómo definir ámbitos de investigación desde los cuales se conciban focos de intervención en la dinámica de la IF?

El desarrollo de estas cuestiones parte de considerar, como implicación propia de la naturaleza de la intersubjetividad, el diálogo directo con los actores institucionales para desde allí derivar la información que sirve para elaborar una representación que de idea de la evolución de la IF y definir los subsistemas de investigación llamados ámbitos de investigación.⁸

La estrategia consistió en realizar talleres con diversos grupos de trabajo de todos los cinco programas formativos (administración de empresas, contaduría pública, derecho, ingeniería civil, ingeniería de sistemas). Se conformaron equipos de trabajo a los cuales se les ha sustentado la existencia de 18 problemas institucionales, obtenidos en la etapa anterior; tales problemas se han impreso y recortado pidiendo a los asistentes que definan un árbol de problemas institucional (API)⁹ en IF, siguiendo la siguiente instrucción: decidir, desde su perspectiva, cuáles son los problemas que causan los demás.¹⁰ La idea básica es que de los 18 problemas se puedan definir los más importantes, en el entendido que éstos explican la presencia de los demás. *La presunción básica es que los más importantes son los problemas a intervenir, al transformarlos inmediatamente se deben transformar los demás que dependen de ellos.*

Se han realizado talleres con grupos de profesores de los cinco programas de la seccional, algunos acompañados por los decanos; un grupo de investigación; con dos grupos de estudiantes de los programas de Ingeniería de Sistemas (primer semestre) y Derecho (décimo semestre), para un total de 107 personas y 26 árboles de problemas institucionales en IF. Los resultados de los

⁸ Para un conocimiento detallado de todo el proceso se puede acudir al documento Ramírez, J. F. (2007).

⁹ Este concepto se toma de la propuesta de Análisis de Marco Lógico desarrollado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

¹⁰ En la representación gráfica las flechas parten de los problemas causa y llegan a los problemas causados o efecto de los anteriores.

grupos fueron socializados y el investigador aprovecho las mismas para solicitar aclaraciones sobre la lógica de cada árbol de problemas.

El desarrollo del análisis de la información llevó a construir los siguientes criterios para identificar tales aportes. Entre ellos se cuentan: a) la naturaleza de los problemas que se consideran generadores de los demás (contextual – conceptual), donde lo contextual estaría más asociado a la vivencia social directa y lo conceptual a la posibilidad de construirlo racionalmente; b) las categorías o dimensiones que resultan de asociar diferentes problemas mediante afinidad (académica, comunicativa, planeación, aplicación, entre otras); c) las relaciones que se establecen entre los problemas y las diversas categorías interpretadas.

En cinco de los siete grupos aparece una visión racionalista del árbol institucional. Se plantea un primer bloque en el que aparecen problemas que se solucionan conceptualmente, basta con prepararlos racionalmente para luego llevarlos a la práctica. Lo anterior puede sintetizarse en la siguiente estructura:

Preparar racionalmente → Ejecutar lo propuesto

A pesar de todo, tal estructura es realmente una macroestructura que recoge varios casos especiales. Preparar racionalmente puede referirse a tomar como base fundamental las decisiones lógicas que alimentan el raciocinio, pero también alude a la experiencia profesional como fuente de un raciocinio acertado. Además, a pesar de encajar en la anterior macroestructura, es posible observar que los problemas se ordenan de diversas formas dependiendo de la especificidad de

cada una de las estructuras específicas, definiendo configuraciones particulares de las dimensiones como ocurre a continuación:

Planeación → ejecución, preparación práctica de los profesores, criterios de trabajo → aplicación de tales criterios

Conceptualización → Desarrollo → Apoyo y Continuidad → Difusión

Líneas → Formar profesores → Integrar → Problemas áreas → Líderes

Superar teoricismo → Formular propuestas → Proceso formativo → Recursos y campos de trabajo → materiales necesarios

Superar teoricismo → Formar profesores, conceptualizar y desarrollar → Sostener comunidad académica

A todas las propuestas anteriores subyace una visión analítica de las diferentes dimensiones, queriendo decir con ello que no se relacionan entre sí problemas de una categoría con las de otra diferente, aparte de lo que corresponde a la relación causa-efecto. Se suma la idea de que este aporte racional se haga desde el profesorado, con presunción de validez desde la partida, presumiblemente por la condición de autoridad que pueden tener los profesores, soportada en el “saber más” o “tener mayor experiencia”. De forma complementaria, en los dos grupos de estudiantes se reconoce una formulación basada en los problemas del contexto frente a la que resulta de poner el acento en los conceptuales, propia de profesores y directivos. La valoración de estos interesantes hallazgos permiten la emergencia de las siguientes cuestiones, haciendo necesario definir una nueva etapa de análisis de la información: ¿Cómo reconocer dimensiones

de trabajo, pertinentes para la institución, si se ha evidenciado que ellas han aparecido como resultado de usar criterios analíticos y racionalistas?, ¿cómo integrar tales dimensiones de forma compleja, pero sin perder de vista las propuestas que provienen de los actores y constructores de ese mundo intersubjetivo alrededor de la IF?

Hasta este punto se puede afirmar que la concepción de los diferentes actores que han participado tiene un perfil altamente racionalista, pero donde se reconoce que la IF como realidad social – concebida por los actores que la hacen posible – es un fenómeno complejo y contingente. Además, es evidente que se considera que tal visión racionalista no es una solución adecuada como estrategia de endogenización de la cultura investigativa en la institución, como lo ha mostrado el comportamiento del segundo proceso formativo institucional basado en la legalidad; igualmente, aunque algunas propuestas sostienen la necesidad de partir de la experiencia, como ocurrió en el primer proceso (tabla 2), donde imperó la cotidianidad, ninguno de los dos ha sido ajeno al efecto espuma de cerveza.

Desde una perspectiva crítica, es posible que el efecto espuma de cerveza se haya causado por una separación entre teoría y experiencia poco posible en la evolución de una realidad social. En estas condiciones, el modelo que se construye es una representación social que pertenece a sus portadores, pero que desde el grupo de investigación debe ser cuestionada e intervenida con intención transformadora, en la búsqueda de endogenizar la cultura investigativa.

Aspecto	Proceso 1 (2000-2003)	Proceso 2 (2004-2005)
<i>Fuente principal en la promoción de la investigación</i>	Se acude a los intereses de los actores institucionales, buscando promover la construcción de un interés investigativo (<i>Fuente: Cotidianidad</i>).	Se basa en la normatividad existente para promover la formación en investigación (<i>Fuente: Institucional</i>).
<i>Encuentros Regionales</i>	Los encuentros son organizados por la UCC de Ibagué, convocando otras instituciones de nivel medio y superior.	Se integra el encuentro regional como parte de la Semana de Ciencia y Tecnología a partir de 2005.
<i>Participación Interna</i>	La mayoría de los semilleros participantes	La mayoría de los semilleros participantes

	provenían de los programas de ingenierías (sistemas y civil).	provenían de los programas de Contaduría Pública y Administración de Empresas.
<i>Legitimidad frente a legalidad</i>	En el proceso predomina la legitimidad que se construyó mediante la asociación con diferentes actores interesados.	En el proceso se involucraron actores interesados, predominando la legalidad del mismo.

Tabla 2. Contraste entre los procesos de Investigación Formativa que ha vivido la Universidad Cooperativa de Colombia – Seccional Ibagué con base en la comparación de características sobresalientes.

Lo anterior exige desmarcarse de una pretensión de ingeniería de control social en la que desde la representación de la IF puede “controlarse” la realidad y, por el contrario, se asume como posibilidad que tal modelo sirva como referencia permanente para establecer una interacción fluida entre modelo y realidad, donde el uno (la teoría) debe interpretar la experiencia, pero donde la teoría sirve también para generar hipótesis sobre intervenciones transformadoras que pueden ser evaluadas en las evoluciones de la realidad social. Es así posible presumir que un criterio para evaluar el impacto positivo del trabajo formativo se basa en la disminución del efecto espuma de cerveza.

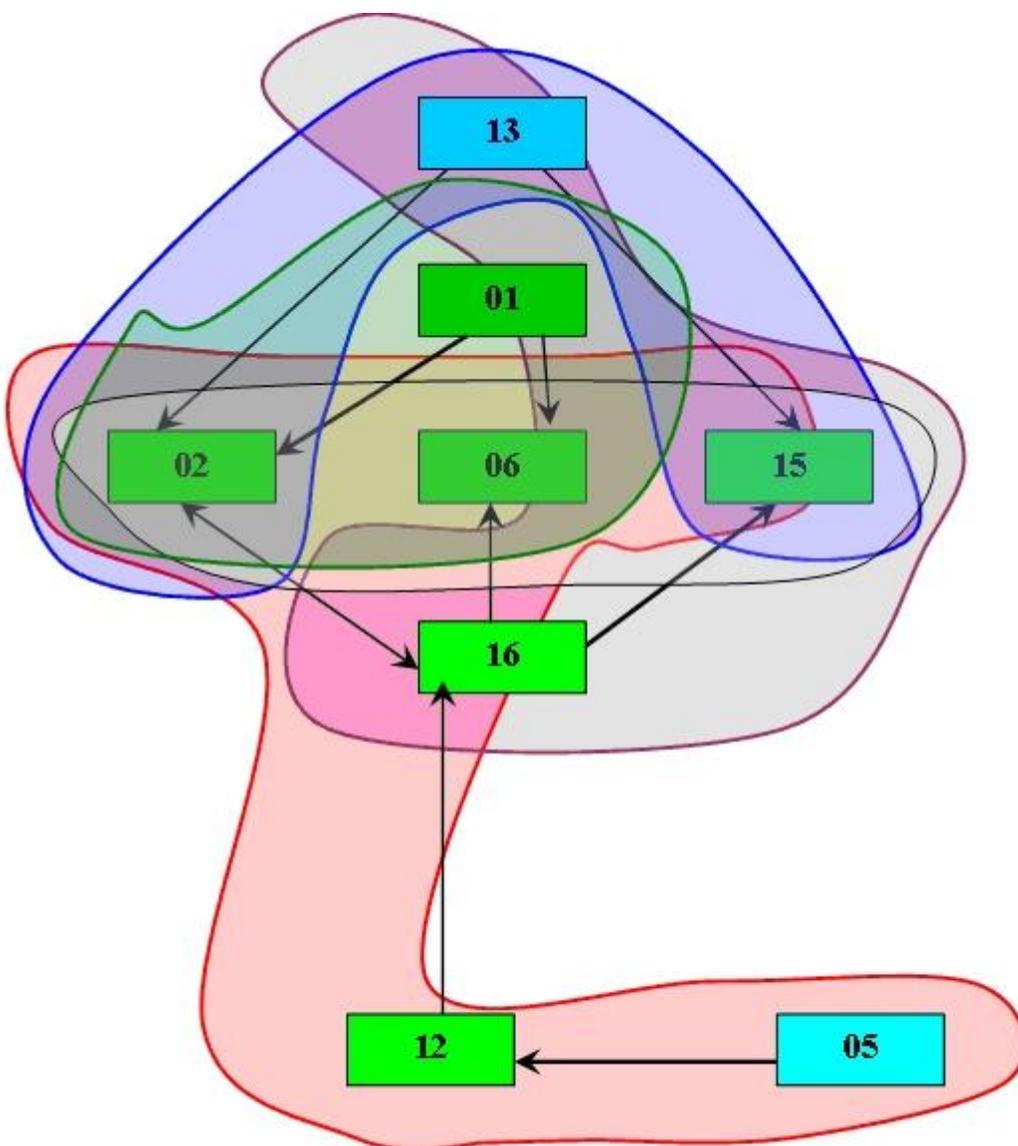


Figura 1. Representación gráfica del Árbol de Problemas Institucional e identificación de los Ámbitos de Investigación.

Entonces, si es necesario cambiar las representaciones sociales predominantes (se han mencionado tendencias) como expresión del mundo intersubjetivo alrededor de la IF, la visión sistémica anterior no es suficiente sino que debe hacerse un esfuerzo por enfocar núcleos predominantes, ámbitos de investigación que deben ser valorados y transformados. La premisa básica es que la identificación de tales ámbitos - como subsistemas complejos de la representación social, relativamente independientes de los demás - es importante en la medida

que encarnan lo que debe ser transformado del mundo intersubjetivo, del cual la representación social es un modelo específico. Consistente con lo anterior, se espera investigar y afectar los ámbitos de investigación, con la confianza en que las hipótesis de trabajo formuladas a la luz de los ámbitos pueden ser evaluadas desde las transformaciones que se vayan evidenciando en la realidad social objetiva, en este caso el proceso de endogenización de la cultura investigativa.

Tales indicios hacen pensar en una complejidad extrema del árbol de problemas y la necesidad de robustecer la información obtenida con el análisis anterior, donde apenas se cualifica lo que se tiene, pero no se configura un API institucional;¹¹ lo que hizo necesario formular una revisión de los datos usando un método cuantitativo que hiciera posible valorar la importancia de cada uno de los problemas institucionales (bajo el criterio de peso) y reconocer relaciones típicas entre diferentes problemas (usando el criterio de frecuencia).

Debido a que cada uno de los problemas fue asignado en un nivel específico en cada grupo de trabajo (jerarquización a la luz de la relación causa-efecto), se decidió ponderar el nivel asignado a cada uno de los problemas, buscando que el peso total, dependiendo del nivel y las veces que se repite, arroje una idea de la importancia del problema ya no tan sólo para una de las propuestas sino para un conjunto de ellas. A continuación se presenta el algoritmo para calcular el peso del problema X en el grupo Y ($C_{[X-Y]}$ – ver Ramírez, J. F., 2007), asignando un valor de 4 (máxima importancia) a la frecuencia en el nivel 1 (f_1), y de 1 a la frecuencia del nivel 4 (mínima importancia)¹²:

¹¹ En este caso se hace la referencia a un Árbol de Problemas Institucionales predominante, significando en el contexto de la investigación que sería el API hegemónico, aquel que es objeto de estudio y transformación al representar la Intersubjetividad que explicaría gran parte de la evolución de la IF como realidad social.

¹² La gran mayoría de propuestas incluyeron un máximo de cuatro niveles al jerarquizar los problemas.

$$C_{[X-Y]} = (4 \times f_1) + (3 \times f_2) + (2 \times f_3) + (1 \times f_4)$$

Acto seguido, se procedió a establecer el consolidado de los valores¹³ para determinar el peso de cada problema respecto a las 26 propuestas que se formularon. El desarrollo del algoritmo para el problema 08, tomado como caso especial, es:

$$C_{[P08 - Población Total]} = (4 \times 2) + (3 \times 4) + (2 \times 3) + (1 \times 16) = 42$$

La obtención de cada valor exigió desarrollar un criterio que permitiera clasificar en categorías los problemas, definidas de acuerdo al peso total. Para lo cual se procedió a restar el peso total máximo con el mínimo¹⁴, el resultado obtenido se dividió entre 3 (considerado por los investigadores como adecuado con base en el comportamiento de los diferentes grupos donde 2, incluso, fue suficiente en algunos casos). De esta manera se obtuvieron tres niveles: a) en azul el primero (entre 72 y 59), b) en verde el segundo (entre 58 y 45), c) el tercer nivel formado por los restantes problemas.

Para los problemas de primer orden (p 13, p 05) queda claro que jerárquicamente pesan en el API. En estas condiciones se asume que deben aparecer inevitablemente en el árbol de problemas como las dos grandes co-causantes de los demás, en la perspectiva de la realidad social que exponen los participantes alrededor de la IF. Para los de segundo orden aparece una diversidad de propuestas, por lo que se procedió a revisar las relaciones y frecuencia que tienen

¹³ Se cuenta con toda las tablas que corresponden a los diferentes grupos, en caso de ser necesario volver atrás para revisar nuevamente la representación social.

¹⁴ Este criterio es consistente con la idea de un mínimo natural para el problema que estuviese en el nivel 4 en las 26 propuestas, el que tendría peso 26; en caso de estar en primer nivel en las 26 propuestas tendría 104 de peso. En esa línea se procedió a definir los límites que autorregulan el conjunto de datos como conglomerado, el valor de peso máximo y el mínimo para obtener el rango en el que se ubica esta muestra en particular.

con los restantes problemas, seleccionando solamente los que presentan una frecuencia de 2 o más veces.¹⁵ Tales relaciones deben aparecer como enlaces obligatorios al interior del árbol de problemas, de tal manera que respetándolas sea posible concederle lógica al mismo; se presume que las demás conexiones son secundarias y, por tanto, pueden ser elaboradas por los investigadores.

Representación predominante	Ámbito de Investigación	Propuestas de intervención con finalidad transformadora
La definición de las líneas de investigación aparece como un presupuesto que permitirá ejecutar tareas de organización del semillero y formación de profesores.	¿El desarrollo de las líneas de la seccional hará posible construir una misión y visión claras para el semillero, como adelantar tareas de formación del profesorado?	La construcción de líneas de investigación obedece a una necesaria integración al contexto. En esta línea el trabajo del semillero y la formación de profesores deben integrar información sobre el entorno regional.
El teoricismo se convierte en obstáculo para definir problemas significativos en el desarrollo de cada una de las áreas de cada programa.	¿Superar el teoricismo llevará a construir una misión y visión claras, como identificar problemas significativos en el desarrollo de cada una de las áreas de los programas?	La superación del discurso presenta diversas opciones a los procesos de integración al contexto. La significatividad de los problemas depende de la orientación ideológica.
El reconocimiento de los líderes académicos es clave para cambiar el papel que la investigación tiene institucionalmente.	¿Darle importancia a la investigación pasa por el reconocimiento e integración de los líderes académicos de la institución?	La integración de los líderes académicos debe hacerse de manera abierta, estableciendo espacios de discusión y retroalimentación de sus propuestas.
La identificación de problemas significativos en cada área de los programas es posible gracias a la superación del teoricismo y a la identificación e integración de los líderes académicos.	¿Identificar problemas significativos en las áreas de cada uno de los programas implica desarrollar todos los problemas que se encuentran alrededor?	La superación del teoricismo y la integración de los líderes académicos no bastan para identificar problemas significativos para el desarrollo regional.

Tabla 3. Descripción de las representaciones predominantes, correspondiente ámbito de investigación e hipótesis de trabajo a la luz de propuestas intervención con intencionalidad transformadora.

Al representar gráficamente los problemas de los niveles uno y dos, con sus correspondientes relaciones (figura 1), es posible encontrar diferentes ámbitos que pueden formularse como los

¹⁵ Aquí se hace uso de un criterio de tipicidad que es coherente con la idea de identificar la realidad social que tienen mayor predominio. En contra, se puede alegar pérdida de diversidad en la medida que se desconocen otras opciones. Aún así, se considera que una consecuencia importante es que al reconocer la representación que predomina se gana en la identificación del mundo intersubjetivo sostenido por una buena parte de la comunidad, haciendo posible los núcleos que sirven de: a) soporte comunicativo con los diferentes actores y constructores del mundo intersubjetivo, en la medida que esta realidad es la que cuenta con mayor respaldo; b) reconocer núcleos de investigación, ya que al hacerlos explícitos es posible convertirlos en problemas de investigación alrededor de la IF; c) núcleos de trabajo que orientan los procesos de intervención de la IF en la institución.

grandes problemas alrededor de los cuáles puede girar el proyecto de investigación en IF. De esta manera quedan establecidos unos fuertes ámbitos de investigación que cubren los problemas institucionales en el campo de la Investigación Formativa; haciéndose necesaria la tarea de definir estos subproblemas de investigación al interior del proyecto de IF, como los distintos objetivos concretos que se pueden ir alcanzando en el desarrollo del mismo.

A modo de síntesis, en la tabla 3 se presentan las representaciones predominantes, las preguntas de investigación y las estrategias de intervención que se vienen adelantando desde el programa de Investigación Formativa.

Naturaleza del Semillero de Investigación de la UCC de Ibagué y algunos elementos de la propuesta de formación

Para organizar la estructura de este apartado en la siguiente tabla (tabla 4) se plantean los componentes de un modelo didáctico según Rafael Porlán (1997), en frente se ubican las cuestiones respecto a lo que se ha hecho y de manera concisa se expresa lo que se desea hacer. La selección de los contenidos, en diferentes propuestas de investigación formativa, generalmente se han basado y se basan en la identificación de temáticas propias a los campos de la epistemología, metodología y elaboración de proyectos. Esta decisión parece desconocer que al ser la IF una realidad social de carácter intersubjetivo, muy posiblemente en esta línea se deben superar las orientaciones racionalistas. En concreto, si los formadores que dan las orientaciones no han vivido el proceso de integrar la información obtenida desde una experiencia para integrarla a su vida social y productiva, transformándola, posiblemente la práctica de compartir estas temáticas no sea más que un vacío discurso que en poco aporta a ese cambio.

Elemento del Modelo Didáctico	Cuestiones relacionadas	Principios al interior del Semillero de Investigación de la UCC de Ibagué
<i>¿Cuáles son los contenidos a enseñar?</i>	¿Los contenidos a enseñar son los correspondientes los propios de una formación científica (epistemología, metodología, elaboración de proyectos)?	Los contenidos se pueden articular gradualmente dependiendo de la naturaleza de los grupos de trabajo.
<i>¿Cómo se deben enseñar?</i>	¿Es posible un gran Semillero Institucional y no varios desligados?	Existe un Semillero de Investigación institucional que permite la movilidad interna de los actores y su contacto interdisciplinario. Se elaboran escritos (artículos) alrededor de la investigación de una problemática puntual.
<i>¿Qué se evalúa y cómo se evalúa?</i>	¿Es inevitable la estrategia de elaborar proyectos con los estudiantes?	
<i>¿Cuáles fines se persiguen?</i>	¿Todos los trabajos deben culminar en proyectos de investigación?	Los trabajos están dirigidos a formar en investigación, ya sea en las líneas de investigación institucional o para crear otras como alternativa.

Tabla 4. Cuestiones y decisiones al interior del Semillero de Investigación de la UCC de Ibagué según los elementos de un modelo didáctico.

La evaluación y la forma en que se hace el proceso se integran al anterior elemento cuando se ha optado por proponer un Semillero institucional integrado por grupos de trabajo con diversos intereses, a los que se les solicita y acompaña en la elaboración de escritos donde se plasmen experiencias completas de investigación (formulación del problema, selección de un método, valoración de hipótesis, recopilación de datos, descripción de una realidad, establecimiento de resultados y obtención de conclusiones).

La decisión de formar un Semillero institucional responde a la necesidad de lograr que los estudiantes y profesores interactúen libremente de acuerdo a los intereses que vayan construyendo de acuerdo con su proceso de formación. De esta manera, los integrantes pueden interactuar de diversas maneras, conjuntando esfuerzos aquí y allá para el desarrollo de sus problemas. Epistemológicamente se busca confluir en construir posiciones interdisciplinarias alrededor de las problemáticas.

La elaboración de documentos escritos, con el debido acompañamiento, gira alrededor de un problema de investigación puntual. Por un lado, el formato de proyecto de investigación se dificulta porque: a) exige un compromiso con la temática, cosa bien difícil en los primeros semestres de formación, lo que significa que al desertar un estudiante de la temática, éste necesariamente deba dejar el grupo; b) la complejidad del mismo – concebible y ejecutable desde la experiencia del investigador avezado – exige gran energía en su elaboración, lo que ha hecho que algunos estudiantes desistan del proceso; c) esta complejidad puede aplazar el trabajo de campo, sobre todo cuando las experiencias regionales en proyectos de investigación aparecen como portantes de mucha interpretación, pero poca acción sobre la realidad para trasformarla. Por el contrario, la elaboración de un escrito que reporta resultados (artículo por ahora) representa las siguientes ventajas: a) exige el contraste permanente de la teoría con la realidad; b) hace posible el acompañamiento desde diversos espacios de trabajo (grupo de investigación, cursos de programas, grupos independientes, seminarios), lográndose siempre un avance en investigación formativa (capacidad para escribir, argumentar, revisar información, sustentar conclusiones, seleccionar métodos adecuados de trabajo, entre otros); c) la exploración de temas de interés es natural, fácilmente se puede revisar el campo de trabajo obedeciendo a la elaboración de un proyecto personal y/o colectivo y no a las presiones propias de un proyecto que se encuentra financiado institucionalmente; d) el desarrollo de los documentos irá marcando la complejidad de los problemas planteados, lo que puede significar en el futuro el ingreso formal a un grupo de investigación o, potencialmente, la generación de nuevas y renovadas líneas de investigación; e) se ha usado la estrategia de solicitar a integrantes de la comunidad

(expertos en la áreas tratadas) la valoración de los documentos, siendo publicados¹⁶ solamente aquellos que hayan recibido unánimemente valoración positiva; lo que tiene como valor agregado la implementación colectiva de una regla básica para la construcción de comunidad académica.

Actualmente, semestre A de 2008, se dio inicio al primer Diplomado en Fortalecimiento de la Investigación Formativa, dirigido a estudiantes activos del semillero y a otros actores (profesores de diversas asignaturas y estudiantes nuevos) interesados en hacer parte del semillero e integrar la IF en los cursos regulares que dirigen (los primeros). Los contenidos a tratar han sido seleccionados teniendo en cuenta las dificultades que han presentado los estudiantes activos. Así, esta expresión concreta de la propuesta formativa se diseña ajustada a las necesidades de los estudiantes, con unas hipótesis claras de transformación.

Consideraciones finales

La construcción de la IF como realidad social, objeto de estudio complejo que puede expresarse identificando los problemas que actualmente experimenta permite, al menos, dos cosas interesantes: a) aumentar el poder interpretativo acerca de fenómenos específicos sobre la evolución regional de la IF; b) ayudar a concretar la discusión sobre los modelos didácticos que deben orientar los procesos de formación en IF.

¹⁶ En la página Web del semillero institucional, la dirección del apartado donde se publican los trabajos aceptados para publicación es: http://www.uccibague.org/~investig/index.php?option=com_content&task=view&id=15&Itemid=32

En relación con el primer asunto, se ha venido presentando una gran diversidad en la procedencia de los grupos semilleros. En el contexto regional ha sido tan importante la fuerza de este fenómeno que la Coordinación Regional de la RedCOLSI diseñó una ficha de inscripción (Coordinación de la RedCOLSI- Nodo Tolima, 2006), al IV Encuentro Regional en el departamento del Tolima¹⁷ en la que aparecen tres opciones respecto a la procedencia de los semilleros de investigación: a) grupo de investigación, b) grupo independiente, c) programa académico. En el entorno de nuestra institución los semilleros tan sólo se conciben en la perspectiva de encontrarse ligados a los grupos de investigación institucionales (Consejo Superior – UCC, 2004). En este caso particular ha sido necesario, siendo coherentes con los resultados obtenidos, superar este precepto para integrar grupos del semillero institucional con diversas procedencias, siguiendo la propuesta de la RedCOLSI – Nodo Tolima respecto a los diversos orígenes que pueden tener estos grupos.

Ya que la institucionalidad solamente puede arrojar como respuesta la realización de proyectos al interior de grupos de investigación, tal diversidad puede explicarse desde la intersubjetividad. Puede decirse que esta opción el proyecto no es la única, pues el mismo no es suficiente por sí solo; el interés hacia investigar nuestra vida social y cultural no se genera solamente en el marco de los grupos de investigación sino que existen personas trabajando desde los programas académicos (cursos específicos) e, incluso, de forma independiente respecto a los espacios formales de la institución.

Respecto al segundo asunto, la discusión sobre los modelos didácticos que dan soporte formal al proceso de realización de la formación en IF es urgente. En este documento se ha querido

¹⁷ Tal evento fue realizado el día 02 de septiembre de 2006 en la Universidad Abierta y a Distancia (UNAD) de Ibagué.

mostrar que existen diversas opciones desde las cuáles es necesario: concretar decisiones institucionales sobre los desarrollos a seguir; evaluar los procesos y sus avances; exponer al debate los fines perseguidos, los contenidos a enseñar, la forma de hacerlo y las maneras de evaluarlo.

Con estos dos aportes se considera que es posible llevar el debate alrededor de la IF desde aquellos espacios en dónde las declaraciones comprometidas y apasionadas, de carácter habitual y, algunas veces, retórico se complementen con los debates sobre un objeto de estudio concreto, caracterizado, complejo que se viene interviniendo y monitoreando en sus transformaciones.

Referencias

Bonilla Castro, Elssy; Rodríguez Sehk, Penélope. 1995. “El conocimiento de la realidad social.

En el libro Más allá del dilema de los métodos”, en Bonilla Castro, Elssy y otros, *La Investigación en Ciencias Sociales*. Santa Fé de Bogotá, Ediciones Uniandes.

Díaz Villa, Mario. 2000. *La formación de profesores en la Educación Superior colombiana*.

Citado agosto, 2006, del Instituto Colombiano de Fomento a la Educación Superior, sitio

Web http://www.icfes.gov.co/cont/s_fom/pub/p_publica.htm

Domínguez, José Fernelly. 2005. “Los semilleros de investigación y el desarrollo regional”.

Material de diapositivas en power point. Ibagué, Primer Encuentro en Ciencia y Tecnología organizado por el Consejo Regional de Ciencia y Tecnología.

Consejo Superior – UCC. 2004. *Acuerdo No. 025-1: Por medio del cual se Establece el Estatuto*

General y la Estructura Administrativa de la Investigación en la Universidad Cooperativa

- de Colombia*. Citado en Septiembre de 2006, de Universidad Cooperativa de Colombia, del sitio Web: <http://www.cibermagazin.com/documentos/investigacion/ACUERDO%20No.%20025-1.pdf>
- Coordinación de la RedCOLSI – Nodo Tolima. 2006. “Formulario de inscripción semilleros de investigación”. Ficha de inscripción no publicada. Ibagué, IV Encuentro Regional de Semilleros de Investigación.
- Flórez Ochoa, Rafael. 2002. *Factores asociados a la calidad de la docencia universitaria*. Citado enero, 2003, del Instituto Colombiano de Fomento a la Educación Superior, sitio Web http://www.icfes.gov.co/cont/s_fom/pub/p_publica.htm
- Hernández Pino, Ulises. 2005, enero - junio. “Propuesta curricular para la consolidación de los semilleros de investigación como espacios de Formación Temprana en Investigación”. *ieRed: Revista Electrónica de la Red de Investigación Educativa*, 1 (2), citado Marzo 31, 2006, disponible en: <http://revista.iered.org>
- Porlán, Rafael. 1997. *Constructivismo y Escuela* (3ª ed.). Sevilla; Editorial Díada.
- Ramírez Casallas, John Freddy. 2006. *Identificación de los problemas que experimenta la Investigación Formativa en la Universidad Cooperativa de Colombia – Seccional Ibagué*. Citado Septiembre 25, 2006, de la Universidad Cooperativa de Colombia – Seccional Ibagué, sitio Web del Centro de Investigaciones y Proyección Social: http://www.uccibague.org/~investig/index.php?option=com_content&task=view&id=17&Itemid=31
- Ramírez Casallas, John Freddy. 2007. *Árbol de problemas y definición de ámbitos de Investigación alrededor de la Investigación Formativa en la Universidad Cooperativa de Colombia – Seccional Ibagué*. Citado Septiembre 25, 2006, de la Universidad Cooperativa de Colombia – Seccional Ibagué, sitio Web del Centro de Investigaciones y Proyección Social: http://www.uccibague.org/~investig/index.php?option=com_content&task=view&id=17&Itemid=31

Ramírez Casallas, John Freddy; Ramírez Arcila, Hildebrando – Equipo Tremec. 2002. “Pre-diagnóstico de núcleos problemáticos del Programa de Ingeniería Civil de la UCC – Sede Ibagué, con base en la evaluación docente del semestre B del 2000. Hipótesis de trabajo y propuestas de acción”. Documento de trabajo de trabajo del programa de ingeniería civil no publicado. Ibagué, Universidad Cooperativa de Colombia.