

# LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA Y SOCIAL EN LA MODALIDAD A DISTANCIA DE LA UNIVERSIDAD DEL TOLIMA

## Resumen

La Universidad del Tolima tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista, así como la difusión de los saberes y las culturas y la construcción de soluciones integrales para los problemas multidimensionales que enfrenta el país en el contexto de los retos que le plantea su inserción en el contexto global.

En consecuencia, la investigación para la universidad del Tolima en la modalidad a distancia se constituye en un elemento que integra lo académico y social a través de su articulación con el entorno, pues yacen en dicho entorno las raíces que dan soporte al origen de los programas académicos, nutren la gestión de su investigación, orientan su labor, evalúan su pertinencia y definen su relevancia. El presente artículo muestra el desarrollo de la Investigación formativa como un proceso que se ha venido construyendo colectivamente como una estrategia pedagógica que articula las problemáticas regionales con las estructuras curriculares de los programas académicos ofrecidos en la modalidad a distancia de la Universidad del Tolima.

El proceso de construcción de los lineamientos, contextualización y operacionalización de la inves-

tigación formativa en la modalidad a distancia se ha efectuado mediante el trabajo del colectivo académico, grupos focales en los diferentes CREAD y ha sido el producto de diagnósticos sobre la investigación efectuados en los últimos cuatro (4) años. Los principales aciertos dentro del desarrollo de la investigación formativa han sido:

1. La contextualización de la investigación formativa que parte de las necesidades regionales traducidas en nodos problematizadores de los programas académicos.
2. La definición de los núcleos problémicos para cada uno de los niveles que conforman el plan de estudios.
3. La identificación y asignación de roles a docentes articuladores, líderes articuladores y estudiantes.
4. Fundamentación teórica, metodológica y operativa enmarcada bajo un enfoque de contexto y pertinencia regional.

22. Coordinadora Investigaciones, IDEAD-UT.



## Palabras claves:

Investigación Formativa, Contexto Regional, Estrategia Pedagógica.

## Keywords:

Formative Research, Regional Context, Pedagogical Strategy.

## Introducción

El sistema educativo del Instituto de Educación a Distancia en la Universidad del Tolima, se orienta hacia la formación integral del estudiante mediante un proceso que busca articular la preparación científica y técnica con la formación ética, política y moral. Dicha formación se fundamenta en los principios de dignidad de la persona, autonomía, pensamiento crítico-reflexivo, participación y convivencia ciudadana. Además, se enmarca en referentes teóricos que desarrollan la investigación formativa como estrategia pedagógica, eje del quehacer académico y elemento articulador de las estructuras curriculares de los programas académicos que se ofrecen en el IDEAD. Desde mediados de la década de los noventa, el Consejo Nacional de Acreditación comenzó a conceptualizar la investigación formativa como aquel tipo de investigación que se lleva a cabo entre estudiantes y docentes en el proceso de desarrollo del currículo de un programa y que es propio de la dinámica de la relación con el conocimiento que debe existir en todos los procesos académicos, tanto en el aprendizaje, por parte de los alumnos, como en la renovación de la práctica pedagógica por parte de los docentes.

La modalidad a Distancia en la Universidad del Tolima, toma los lineamientos emitidos por el Ministerio a través del Consejo Nacional de Acreditación sobre la investigación formativa e inicia su aplicabilidad a partir del año 2006. Es importante destacar que esta surge de una necesidad-problema tomado del entorno económico, social, cultural, tecnológico regional y nacional que propicia la relación do-

encia-investigación. Este nuevo escenario redefine el rol del docente como facilitador y articulador de los conocimientos y del estudiante quien mediante su labor de conceptualización, diagnóstico e intervención contribuye al mayor entendimiento y solución de una problemática regional.

La importancia del presente estudio radica en presentar la forma como se ha venido construyendo el proceso de la investigación formativa, desde el modelo pedagógico de la modalidad a distancia. El proceso ha sido construido con métodos de tipo cualitativo, cuantitativo y descriptivo, a través de ejercicios como grupos focales y trabajo continuo del colectivo académico del IDEAD, partiendo de una contextualización en la que el concepto de región toma relevancia tratándose de una modalidad a distancia con Centros Regionales de Educación a Distancia (CREAD), los cuales tienen presencia en 56 lugares del país. Este proceso desde sus inicios ha fundamentado teórica y metodológicamente mediante la revisión y discusión de los principales estudios y teorías relacionadas con la investigación formativa. El artículo se divide en tres partes comenzando con la contextualización, siguiendo con las estrategias que se han desarrollado para su aplicación y finalizando con la operatividad de la investigación formativa desde el modelo pedagógico de la modalidad a distancia en la Universidad del Tolima.

Dentro de los resultados de la implantación del proceso de investigación formativa en la Univer-



sidad del Tolima se cuentan: primero, vincular la investigación formativa a los planes de estudio, lo que ha generado nuevos elementos para la actualización continua de los lineamientos curriculares. Segundo, articular los procesos de enseñanza aprendizaje a problemas de la realidad, expresados en lo que se ha denominado nodos problematizadores, desde donde se aborda el trabajo académico en la modalidad. Otro resultado es el vínculo entre la investigación formativa y la investigación

en sentido estricto, que se expresa en la correspondencia que existe entre los proyectos de tipo formativo, semilleros y grupos de investigación. Por último, el proceso de investigación formativa ha permitido generar proyectos de intervención social, de innovación y de emprendimiento, lo cual posibilita generar un impacto social y forjar transformaciones que contribuyan a viabilizar la misión de la universidad con miras a la construcción de un proyecto de nación.

## Contenido

La investigación formativa para los programas académicos del Instituto de Educación a Distancia se constituye en una estrategia pedagógica que articula la docencia y la proyección social a través de la investigación, motiva la participación, propicia una cultura investigativa y el trabajo en equipo en los estudiantes, destaca la interdisciplinariedad y articula la malla curricular de cada programa a través del desarrollo de actividades de tipo formativo. Esta estrategia promueve la búsqueda, organización y construcción del conocimiento por parte del estudiante desde su primer nivel académico y durante el desarrollo de su plan de estudios. Así mismo, se considera que, por tratarse de un problema pedagógico y didáctico, es menester iniciar el desarrollo de la investigación formativa desde las estrategias de enseñanza que estimulan el aprendizaje por descubrimiento y construcción colectiva del conocimiento a partir del primer semestre.

Se considera además, que la investigación formativa asegura crecientes niveles de calidad y pertinencia de la educación superior en función del entorno local, regional y nacional, por cuanto ha permitido el desarrollo interdisciplinario, coherente y de impacto de líneas, programas y proyectos. La diversidad que presentan las regiones en las cuales se encuentra el IDEAD en términos de sus capacidades localizadas para el desarrollo: recur-

sos naturales, infraestructuras, recursos humanos y de capital y el marco institucional que los precede, constituyen un escenario fértil para la investigación y las intervenciones de desarrollo a partir del esfuerzo conjunto de la Universidad con los actores locales-regionales, siendo los estudiantes importantes actores en este proceso. El anterior escenario auspicia la búsqueda de la integralidad del conocimiento en pro del mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes de las diferentes regiones con presencia de la Universidad del Tolima. En este orden de ideas, la investigación que puede documentar entre otros, los procesos de aprendizaje colectivo que se viven en el contexto local mediados por la proximidad de los diferentes actores en el territorio se convierte en una actividad estratégica de su desarrollo integral, íntimamente ligada al conocimiento de las necesidades regionales y aspiraciones sociales, y en facilitadora de los esfuerzos de inserción competitiva de las firmas locales en el contexto internacional.

De ahí que el nacimiento y definición de los programas académicos partan de la construcción de un nodo problematizador o macroproyecto, que consiste en la identificación y definición de una necesidad del contexto local, regional y nacional. A partir de lo anterior y, a través de una mirada holística del problema y con enfoque multidisciplinar, se contri-



buye a la solución de dichas problemáticas desde la academia; partiendo de los retos que se derivan de las amenazas y oportunidades que el proceso de globalización presenta para las regiones y que, en teoría, se expresan en el proceso de construcción colectiva social de los planes de desarrollo los cuales identifican las principales problemáticas de cada uno de los municipios. A partir de estas, los actores académicos y sociales del respectivo programa, entre estos, el Comité Curricular, los catedráticos, representantes estudiantiles, actores del sistema de educación y representantes del sector productivo, identifican las necesidades prioritarias para la región y van articulando éstas a las áreas de formación básica, disciplinar y socio-humanística del programa académico para el cual se está construyendo el nodo problematizador. Este nodo o macroproyecto que surge de la necesidad en los diferentes municipios se constituye en el insumo que orienta el enfoque, contenidos, investigación y la proyección social en cada programa académico que ofrece el IDEAD; éstos se desagregan en los núcleos problémicos que constituyen los subproyectos que se desarrollarán en cada uno de los niveles académicos (semestres) por parte de los estudiantes, profesores catedráticos e investigadores.

Por lo tanto, los núcleos problémicos se entienden como aquellas preguntas y/o proyectos de investigación definidos para los cursos articuladores de investigación formativa y niveles académicos dentro del plan de estudios y que se convierten en estrategia para la integración de la teoría con la práctica, de los saberes académicos e investigativos con los culturales y cotidianos, así como el trabajo individual con el trabajo colectivo. Su finalidad es la de aportar al desarrollo del nodo problematizador. Los estudiantes se agrupan desde el desarrollo de sus cursos regulares a través de los Círculos

de Integración y Participación Académica y Social (CIPAS) como un primer espacio de socialización y apropiación de saberes y como un grupo académico de estudio, trabajo e interacción entre estudiantes y docentes adquiriendo actitudes y aptitudes, no sólo disciplinares, sino aquellas propias para el ejercicio de la investigación formativa. Posteriormente desde estos CIPAS y en la medida que van dando mayor complejidad a sus actividades, saberes y proyectos de tipo formativo podrán ir constituyéndose los *semilleros de investigación*, los cuales se crean como una respuesta a la necesidad de introducir a los estudiantes en un proceso de sensibilización y aprendizaje participativo y continuo de la metodología y la práctica de la investigación. Una vez los estudiantes que desde un semillero de investigación han adquirido una actitud científica mediante la sensibilización y reflexión sobre la realidad social y el acercamiento al quehacer investigativo, y además se han enriquecido en un saber específico alrededor de una problemática, están preparados para una siguiente fase que los conduce a la vinculación en los grupos como auxiliares de investigación a fin de potenciar el desarrollo de aptitudes favorables a la formación de nuevos investigadores sociales. Al culminar el proceso de investigación formativa para un ciclo tecnológico o profesional, el estudiante ha desarrollado un proceso de tipo formativo, experiencia que debidamente sistematizadas permite considerar nuevos elementos, conceptuales, metodológicos, teóricos y prácticos que se incorporan a las estructuras curriculares, modificándolas, complementándolas o rediseñándolas de acuerdo al contexto en que fue construido dicho conocimiento.

En síntesis, el acercamiento a las prácticas investigativas está dado a partir de la vinculación de los



estudiantes del CIPA al semillero y posteriormente a los grupos de investigación, así como a programas, proyectos y actividades académicas que permiten fortalecer, canalizar y estimular un proceso de sensibilización de los estudiantes hacia las diferentes problemáticas locales, regionales y nacionales. Durante el proceso de investigación formativa que el estudiante hace semestre a semestre, generalmente realiza una aprehensión y apropiación del conocimiento, entre tanto que es de esperar que en los niveles avanzados de investigación "en estricto sentido" se genere nuevo conocimiento teórico.

En ese sentido, en la modalidad de educación a distancia los proyectos realizados por los estudiantes son de tipo formativo y se desarrollan mediante encuentros de discusión, asesorías de investigación formativa que permiten el intercambio de ideas y diálogo de saberes entre estudiantes y docentes. Estos proyectos tienen un desarrollo sistemático semestre a semestre, por lo que se lleva intrínseco un proceso de formación en investigación por cuanto las actividades que realizan los estudiantes van más allá de los objetivos instruccionales inmediatos de un curso y tienden a lograr una formación de largo alcance en investigación.

Por lo cual, a partir de un problema el estudiante busca, indaga, revisa situaciones similares, revisa literatura relacionada, recoge datos, los organiza, los interpreta y enuncia soluciones, logrando que este aprendizaje, sobre todo el metodológico, sirva para el aprendizaje presente y que éste último potencie aprendizajes futuros tal como lo afirma Ausubel (1983). El IDEAD es consecuente con este proceso de modo que logra evidenciar la coherencia entre lo que teóricamente se plantea y cons-

cientemente se aplica a través del desarrollo de los contenidos de los cursos, la elaboración de preguntas generadoras y la identificación los núcleos problemáticos de la investigación formativa. Por lo tanto se operacionaliza la investigación formativa a través de un conjunto de actividades realizadas en el seno de los cursos articuladores de los diferentes programas académicos, que no son válidos por sí mismos sino por la práctica investigativa que cada uno de ellos conlleva generando un aporte a la sociedad y contribuyendo con sus resultados al fortalecimiento de los programas. Restrepo (2003), afirma que la misión de la proyección social de la educación superior es una oportunidad rica en posibilidades para hacer investigación formativa, en tanto que el trabajo directo con la comunidad, las asesorías y las consultorías son propicios para llevar a cabo diagnósticos al comienzo de los programas y evaluaciones al término de los mismos. En ambas actividades está ínsita la investigación, no tanto como investigación en sí, sino como actividad formativa que enseña oportunidades de llevar a cabo aquella, cómo conducirla y cómo ligarla a la docencia y a la proyección social.

A partir de lo expuesto, es importante destacar que en la modalidad a distancia de la Universidad del Tolima, la docencia, proyección social y la acción investigativa encuentra formas de interactuar con el entorno. Esto es, las estructuras curriculares a través de los cursos articuladores y acciones de investigación formativa se comportan como canales de comunicación con el entorno de tal forma que los resultados de dichas acciones sean investigación, extensión o proyección, puedan retroalimentar los procesos de formación y a la vez contribuir al desarrollo regional.



## Estrategias para el desarrollo de los procesos de investigación formativa

En la Universidad del Tolima se ha definido la investigación formativa en el acuerdo No.0018 de 2003 de la Vicerrectoría Académica por el cual se establecen los lineamientos Curriculares en la Universidad del Tolima, y al respecto, en su artículo 21 describe:

El Comité Curricular de cada programa deberá plantear problemas o núcleos problemáticos de interés regional, articulados a las líneas de investigación en cada programa, para que los docentes orienten los contenidos de las asignaturas hacia la discusión y planteamiento de alternativas de solución de éstos, de acuerdo con la investigación formativa. Los resultados de estos procesos deben culminar, preferiblemente, en la presentación de proyectos de investigación. Las facultades darán la suficiente divulgación y apoyo a los mejores proyectos según el criterio de los docentes (p.6).

A su vez, en el acuerdo No.005 por el cual se reglamenta la investigación formativa en la modalidad a Distancia, define la investigación formativa para la Universidad en su artículo primero, como "una estrategia pedagógica que busca generar espíritu investigativo en los estudiantes que la practican. Esta se articula con la malla curricular de cada programa a través de los núcleos problémicos fortaleciendo de esta manera la cultura investigativa del primero al último semestre en todos los programas de la modalidad". (p.2). Dicha definición se fundamenta en conceptos dados por algunos teóricos entre los cuales Restrepo plantea que:

(...) la estrategia pedagógica de la investigación formativa, vista desde el aprendizaje no desde la enseñanza, suele denominarse aprendizaje por descubrimiento y construcción (organización) de conocimiento. partir de un problema el estudiante busca, indaga, revisa, situaciones

similares, revisa literatura relacionada, recoge datos, los organiza, los interpreta y enuncia soluciones. Construye, así (Organiza) conocimiento o aprendizaje de conocimiento, aunque sea conocimiento ya existente (2003, p.6).

Por su parte, Miyahira Arakaki y Juan M. (2008) en el documento de Investigación formativa y la formación para la investigación en el pregrado, definen la investigación formativa como las "actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia y la investigación formal como la indagación sistemática y organizada hasta la práctica experimental a través de la cual se genere nueva información y posterior conocimiento" (p.121). Así mismo, el Concejo Nacional de Acreditación, citado por Restrepo (1998, p.7), viene desde la década del 90 hablando del tipo de investigación que se realiza entre estudiantes y docentes, del cumplimiento del currículo basado en la dinámica del conocimiento y del aprendizaje de alumnos y docentes y asigna diferentes acepciones tal como se indica a continuación:

**La investigación exploratoria:** esta acepción lleva a la búsqueda de problemas, necesidades, hipótesis que sean relevantes para crear un proyecto de investigación, se trata de dar forma, de dar una estructura lógica y metodológica a un proyecto investigativo.

**La formación en y para la investigación:** esta constituye básicamente la formación del estudiante; nada tiene que ver aquí el proyecto de investigación. A esta acepción la conforman todas aquellas estrategias utilizadas para que a medida que se investiga se cree un conocimiento, pero esto es más factible cuando el alumno por su cuenta indaga, participa de grupos investigativos, realiza mini proyectos, va aprendiendo a medida que va investigando y a su vez va cultivando ese método científico, esa cultura investigativa.



### **Investigación para la transformación en acción**

**o práctica:** esta acepción es aquella investigación que va dando resultados en la marcha y estos hallazgos sirven para ir mejorando la calidad de la investigación; como su nombre lo dice esta acepción transforma según las actitudes, los conocimientos, las creencias, el seguimiento, la respuesta de los estudiantes, contenidos y demás, es la calidad, efectividad y pertinencia del programa cuando está siendo llevado a cabo.

Por su parte Guerrero (2008) define como formación para la investigación al "conjunto de acciones orientadas a favorecer la apropiación y desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para que estudiantes y profesores puedan desempeñar con éxito actividades productivas asociadas a la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación, ya sea en el sector académico o en el productivo" (p.8). La investigación formativa en cambio, se refiere a la investigación como herramienta del proceso enseñanza-aprendizaje, es decir su finalidad es difundir información existente y favorecer que el estudiante la incorpore como conocimiento (aprendizaje). La investigación formativa también puede denominarse la enseñanza a través de la investigación, o enseñar usando el método de investigación. La investigación formativa tiene dos características adicionales fundamentales: es una investigación dirigida y orientada por un profesor, como parte de su función docente y los agentes investigadores no son profesionales de la investigación, sino sujetos en formación. Para la Universidad del Tolima, en su modalidad a distancia, la investigación formativa tiene plena coincidencia con los planteamientos de Ausubel (1983), en cuanto a que:

(...) mediante el desarrollo de habilidades, especialmente a través de la transferencia del aprendizaje, se logra que el conocimiento previo del estudiante sirva para el aprendizaje presente y que éste último potencie aprendizajes futuros.

Este enfoque privilegia las habilidades de flexibilidad, adaptabilidad e interdisciplinariedad o manejo de problemas desde distintos puntos de vista disciplinarios (Citado por Restrepo, 2000, p.6).

En la modalidad a distancia se desarrollan diferentes estrategias en el ejercicio del proceso enseñanza-aprendizaje donde la investigación es el eje transversal que le da sentido a dicho proceso. A continuación se describen diversas estrategias que son aplicadas en el desarrollo de la investigación formativa, fundamentadas en un marco conceptual y teórico desde los planteamientos de Gerónimo Bruner:

**Estrategia expositiva:** es dirigida por el docente, quien se encarga del 90% de la clase y de los contenidos a enseñar dentro y fuera del aula, el aprendizaje se da por recepción del conocimiento; de aquí se puede lograr un aprendizaje a largo alcance, porque se trabaja con mucha exhaustividad, con lógica, con organización, cada uno de los contenidos que el docente prepara y luego expone al estudiante, para realizar dicha exposición, el docente debe poseer un amplio conocimiento y dominio del tema a trabajar con su alumno (Citado por Restrepo, 2003, p.11).

La aplicabilidad de esta estrategia en la modalidad a distancia se da en dos momentos, uno, en los encuentros presenciales del estudiante de la modalidad a distancia y dos, en los encuentros presenciales de asesorías de investigación formativa. En ambos casos el profesor en forma expositiva explica las acciones, metodología y evaluación de los nodos problematizadores y núcleos problemáticos que desarrolla el estudiante a lo largo de cada nivel académico.

**Aprendizaje por descubrimiento o construcción:** Se basa en el descubrimiento, en la indagación,



en la búsqueda, en la reflexión, en la validación, en la investigación, en los textos, y demás fuentes, que realiza el estudiante de acuerdo a un problema o inquietud que plantea el docente. En este caso el 90% del aprendizaje lo constituye el alumno, el docente es quien guía en este campo. Con esta metodología se va creando una formación permanente de investigación que crea un saber pedagógico, siempre y cuando vaya siendo documentado, validado y escrito (Bruner, 1973, p.21).

En la modalidad a distancia, esta estrategia se operacionaliza cuando el estudiante inicia un proceso de reflexión, validación, indagación en los textos, fuentes y demás, de acuerdo a un problema o núcleo problémico del programa y del curso correspondiente, al nivel que cursa y que ha sido expuesto y explicado por el docente.

Aprendizaje basado en problemas: Es un método que aporta bastante a la investigación formativa cuyo pilar es vincular a las instituciones de Educación Superior a las necesidades de la sociedad, cabe anotar que este modelo busca soluciones, hipótesis, para ir buscando los mejores resultados. De esta manera se crea por consiguiente el espacio del debate y a su vez de aprendizaje para los estudiantes que apenas están comenzando su pregrado (Bruner citado por Restrepo, 2003, p. 15).

Esta estrategia en la modalidad a distancia se operacionaliza cuando el estudiante se apropia del proceso desde la teoría y la aplicación, teniendo en cuenta sus pre-saberes y el contexto de la región donde se encuentra ubicado, del cual hace un diagnóstico para posteriormente intervenir bien sea en una institución educativa para el caso de las licenciaturas, o en una empresa del sector productivo, para el caso de los demás programas del ciclo profesional.

Para el desarrollo de las anteriores estrategias es fundamental el rol tanto del docente como del es-

tudiante. Esto lo explica Scriven (2003), cuando sugiere que un docente debe estar atento desde su rol en la investigación formativa, teniendo que tomar en cuenta el seguimiento de actitudes, creencias, respuestas de los estudiantes y asimilación de conocimientos y destrezas en el momento de probar materiales de instrucción o contenidos curriculares, antes de utilizar masivamente unos u otros. Instrumentos que además sirven para una evaluación formativa tal como la concibe M. Scriven, porque "relaciona la evaluación del conocimiento previo de la población con respecto a un programa o tratamiento a que será sometida, de las actitudes de aquella hacia este, de sus comportamientos antes de y mientras se llevan a cabo los programas (Citado por Restrepo, 2003, p. 9).

### **Operacionalización de la investigación formativa**

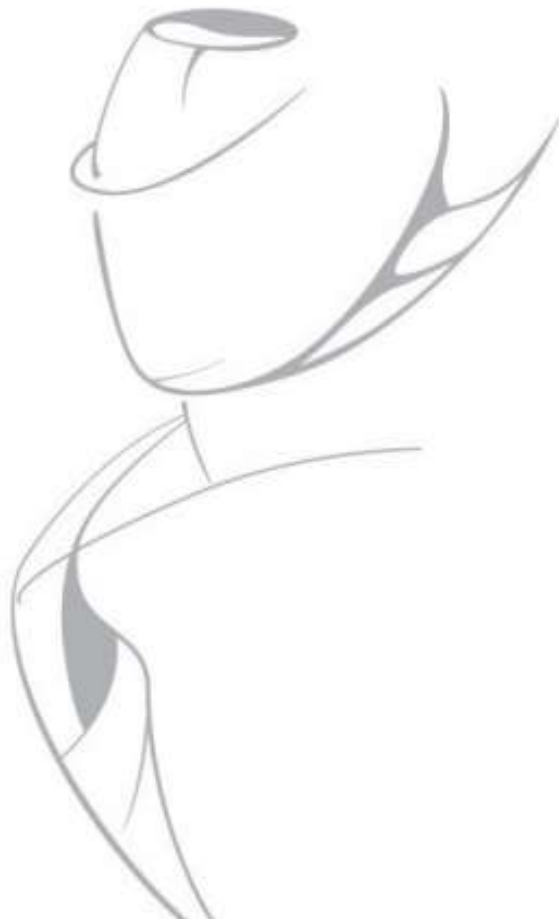
La operacionalización de la investigación formativa se hace a través de métodos prácticos, entre ellos la indagación, observación, lectura de elementos, conceptos y teorías relacionadas con el núcleo problémico que se aborda en cada uno de los semestres. A partir de allí el docente va realizando las asesorías de investigación formativa logrando cierta efectividad por parte de los estudiantes. Los docentes entonces cumplen un papel fundamental en la operacionalización de la investigación formativa por cuanto deben actuar con un enfoque propositivo, prospectivo y activo, de tal manera que hacen comentarios a los escritos, corrigen los avances de los estudiantes, guían y direccionan en lo que realmente es un proceso de investigación formativa. Otra manera de realizar práctica en este aspecto es participando, no sólo en todo el proceso de la investigación formativa, sino cuando los estudiantes participan en semilleros y en grupos de investigación, en donde junto con el docente que posee el dominio teórico y la experiencia, se discute, plantea, argumenta, recopila información etc., hasta llegar a la construcción de un proyecto formativo. "Los lineamientos curriculares y pedagógicos, entonces se estructuran en función del pleno desarrollo del aprendizaje de la investigación, centrado en las acciones de aplicabilidad y transferencia, es decir, acciones de recreación del conocimiento, de investigación formativa (Dewey, Decroly, Claparede, citado por Restrepo 2003, p. 5).



De ese modo, la investigación formativa en la modalidad a Distancia inicia desde el primer nivel del estudiante y continúa a través de todo su plan de estudios, teniendo en cuenta que en este caso hay plena identificación con la afirmación de Restrepo (2003) "(...) no hay que esperar a que el estudiante esté a punto de culminar sus estudios de pregrado para inducirlo en esta práctica" (p. 11). En el último semestre o nivel, el estudiante ha realizado todo un proceso de investigación formativa que culmina en un proyecto de tipo formativo bien sea intervención, innovación, emprendimiento, a través del cual transforma una realidad en el entorno sobre el cual realizó su trabajo. Aquí termina una etapa que se convierte en un insumo para que desde cada programa académico se reflexione, se hagan ajustes, mejoras convirtiéndose en un proceso permanente y en una tarea de complementar, analizar la experiencia, y mejorar la práctica pedagógica.

En conclusión, el Plan de Estudios de cada uno de los programas académicos que se ofertan en la modalidad a distancia, se organiza para el desarrollo de la investigación formativa, de la siguiente forma: a) Identificación y reconocimiento de las

necesidades presentes en los contextos regionales y que son expresadas en los nodos problematizadores los cuales son socializados y documentados durante los tres primeros semestres de la carrera. Se desarrollan en esta etapa competencias intelectuales, sociales, intra e inter personales y creativas. b) Los nodos problematizadores se abordan con un nivel de complejidad intermedio del cuarto al sexto semestre, donde se realiza un diagnóstico de una situación específica a la luz de la teoría, sustentándola desde los saberes generales y específicos. c) Se inicia la propuesta de alternativa de solución del núcleo problémico en los semestres séptimo y octavo. d) En los dos últimos semestres, (noveno y décimo) se realiza la intervención directa aplicando la alternativa de solución definida. Esta intervención se realiza en las instituciones educativas para el caso de los programas académicos de licenciaturas y, en instituciones del sector productivo para el caso de los demás programas profesionales, terminando aquí un primer ciclo de construcción de un proyecto formativo con el cual se logra que el estudiante construya su saber profesional, articulando la teoría y práctica con la realidad del contexto regional





## Referencias bibliográficas

- ARAKAKI, Miyahira y MÉNDEZ, Juan. (2008) *Investigación formativa y la formación para la investigación en el pregrado*. Disponible en: <http://anyelaiinvestigacion.blogspot.com/2010/10/4-concepto-y-aplicacion-de-la.html>.
- RESTREPO, Gómez, Bernardo. (1998) *Conceptos y aplicaciones de la investigación formativa y criterios para evaluar la investigación científica en sentido estricto*. Consejo Nacional de Acreditación CNA, Colombia. Bogotá.
- \_\_\_\_\_. (2003). *Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la universidad*. Editorial Nómadas. Bogotá, Colombia. ISSN (Versión impresa): 0121-7550.
- \_\_\_\_\_. (2005). *Aprendizaje basado en problemas (ABP): Una innovación didáctica para la enseñanza universitaria*. Redalyc, México. ISBN 0123-1294.

