

Investigación Formativa en Contexto

Carlos Arturo Gamboa
Carlos Andrés Moreno
Leidy Ximena Mesa

Gamboa Bobadilla, Carlos Arturo

Investigación formativa en contexto / Carlos Arturo

Gamboa Bobadilla, Carlos Andrés Moreno, Leidy Ximena

Mesa, -- 1ª. Ed. -- Ibagué : Universidad del Tolima, 2014.

76 p. : tablas

Contenido: La tensión de la investigación en el siglo XXI. -- ¿Qué es la investigación formativa?. -- Elaboración de proyectos académicos desde la investigación formativa
ISBN: 978-958-8932-08-8

1. Educación – Investigaciones 2. Informes educativos

I. Títulos II. Moreno, Carlos Andrés III. Mesa, Leidy Ximena

378.007

G192i

©Sello Editorial Universidad del Tolima, 2015

© Carlos Arturo Gamboa Bobadilla, Carlos Andrés Moreno, Leidy Ximena Mesa

Primera edición: 350 ejemplares

ISBN: 978-958-8932-08-8

Número de páginas: 105

Ibagué-Tolima

Investigación formativa en contexto

IDEAD

Grupo de Investigación Currículo, Universidad y Sociedad

Grupo de Investigación Argonautas

publicaciones@ut.edu.co

cgamboa@ut.edu.co

Impresión, diseño y diagramación por Centro Publicitario del Tolima EDERME

Portada: Oficina de pedagogía y mediaciones tecnológicas del IDEAD

Convenio 1240
Ministerio de Educación Nacional y Universidad del Tolima
Instituto de Educación a Distancia

Diplomado
“Perspectivas y Retos de la Educación a Distancia en la Región”

Modulo
“Investigación Formativa en Contexto”

Ministro de Educación
Gina Parody D'Echeona

Rector
Jose Herman Muñoz Nungo

Vicerrector Académico
David Benitez Mojica

Vicerrector Administrativo
Henry Rengifo

Vicerrector de Desarrollo Humano
Libardo Vargas Selemin

Director Instituto de Educación a Distancia Idead
Luis Alberto Malagon Plata

Coordinador Proyecto Convenio 1240
Luis Heladio Garzon Rodriguez

Dirección de Pedagogía y Mediaciones Tecnológicas

Edwin Bernal Castillo
Director

Leonardo Javier Nivia Ruiz
Coordinador Producción Digital

Carlos Arturo Niño Rojas
Diseñador Pedagógico

Bibian Rocio Galeano Sanchez
Revisión y corrección de estilo

Cristian Joan Rodriguez Leal
Diseño gráfico y digital

Carlos Mauricio Garcia Gomez
Programador

Jose Ederson Lozano Timote
Desarrollador multimedia

Jose Ever Tique Girón
Curaduría digital

Ricardo Ernesto Gil Aragon
Integrador digital

Impreso por: Centro Publicitario del Tolima “EDERME”
350 Ejemplares

Contenido

Presentación:	9
Unidad 1:	15
La Tensiones de la Investigación en el Siglo XXI	15
¿Qué es investigar?.....	20
La Investigación en el Instituto de Educación a Distancia de la Universidad del Tolima.....	24
Universidad e investigación: una aproximación contextual	26
La producción de conocimientos en el contexto contemporáneo	27
Desarrollo de la investigación en Colombia.....	31
Desarrollo de la investigación en la Universidad del Tolima y el IDEAD	34
Fundamentacion de la investigación en la Universidad del Tolima y el IDEAD	35
La investigación formativa en el IDEAD	36
Relevancia de la investigación formativa	38
La investigación formativa y el desarrollo del método de Aprendizaje Basado en Problemas-ABP.....	39
La investigación en sentido estricto en el IDEAD	40
Unidad 2:	43
¿Qué es la Investigación Formativa?	43
Principios de operacionalidad.....	50
Pedagogía y Currículo Problémico, Elementos Fundamentales para el Desarrollo de la Investigación Formativa	54
Pedagogía problemática.....	56

El currículo problémico.....	59
------------------------------	----

Unidad 3:	65
------------------------	-----------

Elaboracion de Proyectos Academicos desde la Investigacion	
--	--

Formativa	65
-----------------	----

Fundamentos de la planificación curricular.....	67
---	----

El enfoque curricular de la investigación formativa	72
---	----

Elaboración de proyectos de investigación.....	76
--	----

Concepción de la idea de investigación.....	77
---	----

Planteamiento del problema	78
----------------------------------	----

Elaboración del marco teórico	81
-------------------------------------	----

Diseño metodológico	83
---------------------------	----

Glosario	95
-----------------------	-----------

Referencias Bibliográficas	99
---	-----------

Presentación

Una de las desventajas de los actores de las comunidades de educación superior en las regiones es que siguen padeciendo el “síndrome de ciudad letrada”, el cual ha ampliado la brecha de conocimientos, tecnologías y dispositivos pedagógicos para su formación, y que a su vez se traduce en atraso al desarrollo de la región y a la poca consolidación de comunidades que ofrezcan respuestas a las múltiples problemáticas de su contexto.

En ese sentido, la investigación formativa como una estrategia pedagógica, busca articular conocimiento, contexto y procesos de investigación, logrando que quienes aprehendan y practiquen estos principios, puedan fortalecer la construcción de un saber pertinente y desde allí construir región. El departamento del Tolima es quizás uno de los espacios que mayor necesidad tiene de proyectos de esta índole, porque sus regiones están deprimidas debido a varios factores como la desidia administrativa, la violencia social, el escaso acceso a la educación superior y la falta de inversión en proyectos de formación a largo plazo.

Con estos antecedentes, la investigación formativa se vislumbra como una posibilidad que permite dialogar y formar a la población de formadores del sistema educativo superior, quienes, mediante los programas de la modalidad de educación a distancia de la Universidad del Tolima, hacen presencia en distintos espacios del departamento.

En este sentido, este documento constituye una carta de navegación que otorga herramientas para que, los docentes de educación superior, adelanten la construcción y apropiación de conocimientos en torno a temáticas como la investigación y la elaboración de proyectos

académicos a partir de la investigación formativa, elementos que representan componentes esenciales de la propuesta educativa de la modalidad a distancia en la Universidad del Tolima.

Propósito general

Fortalecer los referentes teóricos, conceptuales y prácticos necesarios para el diseño de propuestas académicas que apropien la investigación formativa en los programas de la modalidad de educación a distancia de la Universidad del Tolima

Propósitos específicos

Construir referentes epistemológicos de la investigación formativa como estrategia pedagógica para la educación superior.

Desarrollar marcos contextuales que permitan visualizar los principios de la investigación formativa en las regiones del departamento del Tolima.

Elaborar proyectos de investigación formativa cohesionando conocimientos, problemas propios de los contextos regionales del departamento del Tolima.

Apropiar estrategias que permitan liderar procesos que faciliten la cohesión entre currículo, programas, contexto y problemas de investigación.

Eje problémico

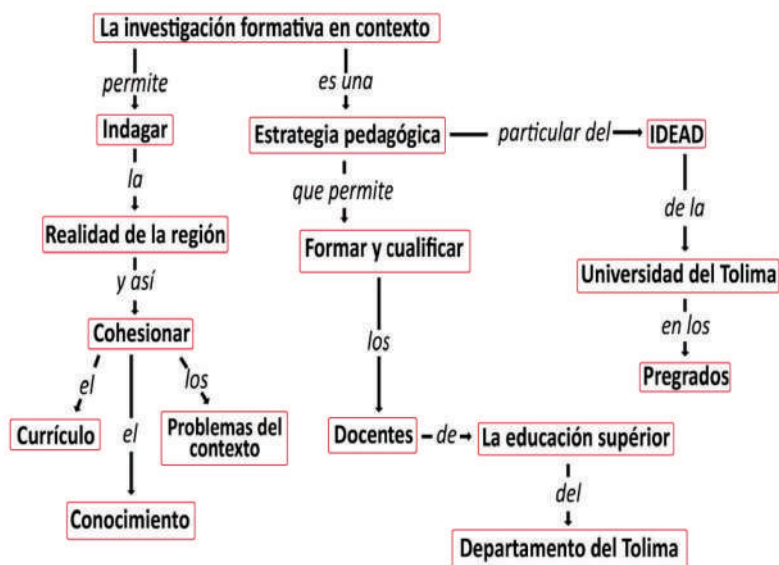
¿De qué manera la investigación formativa permite que, los docentes del sistema de educación superior del departamento del Tolima, integren

dentro de su quehacer académico conocimientos, currículo, problemas del contexto e investigación, en beneficio del mejoramiento de su práctica pedagógica y el desarrollo del aprendizaje significativo?

Este interrogante surge de la necesidad misma del contexto en donde se ubica, es decir, el departamento del Tolima, debido a que los retos de formación en la educación superior o universitaria, cada día requiere docentes mejor preparados para afrontar la construcción del conocimiento, abandonando la tradicional actitud pasiva, mediante la cual el docente se limitaba a repetir contenidos y metodologías externas, sin cuestionar el saber y el contexto. Es de esta manera, asumiendo la investigación formativa como una estrategia pedagógica, que podemos articular saber, región y construcción de conocimiento, y así aportarle a la disposición académica. Formarnos para formar debe ser el enunciado que guíe nuestras prácticas.

Así mismo, en relación con la problemática planteada, se considera a la investigación formativa como una propuesta metodológica que le brinda posibilidades al profesor universitario, para avanzar en la articulación de sus prácticas educativas e investigativas, a través de la implementación de estrategias curriculares, pedagógicas y didácticas que aporten a la configuración de escenarios académicos que promuevan la configuración y desarrollo de proyectos de investigación vinculados al contexto regional y local. Esto se puede apreciar en el siguiente gráfico:

Imagen No. 1. La investigación formativa en contexto



Fuente: Los autores

Para mayor claridad del lector, presentamos de entrada los contenidos, los problemas y los conocimientos de que hablaremos más en detalle.

Tabla No 1. Presentación de unidades

Fuente: Los autores

Unidades	Problemas	Conocimientos
El concepto de investigación y su desarrollo en la modalidad a distancia de la Universidad del Tolima	¿Cuáles son los imaginarios que el docente posee sobre: qué es investigar y para qué se investiga? ¿Qué características contextuales, conceptuales y operacionales debe adoptar la política de investigación de la universidad, para responder de forma idónea a las exigencias que se le hacen desde distintos sectores de la sociedad?	● Fundamentos de la investigación ● Relación conocimiento, contexto e investigación ● La experiencia de la investigación en el IDEAD de la Universidad del Tolima
La investigación formativa	¿Cuáles son los principios fundantes de la investigación formativa? ¿Cuál es la participación de la investigación formativa en los procesos de enseñanza de la educación superior?	● Principios de la investigación formativa ● La investigación formativa y los procesos de enseñanza en pregrado ● La experiencia en investigación formativa desde las licenciaturas del IDEAD-UT
Elaboración de proyectos académicos desde la investigación formativa	¿Cómo articular el currículo de un programa de pregrado y el sistema de investigación formativa?	● Fundamentos de un programa curricular ● Elaboración de núcleos problemáticos desde un curso ● Elaboración de proyectos de investigación formativa

Unidad 1

La Tensiones de la Investigación en el Siglo XXI

Inmersos en la llamada sociedad del conocimiento, los actores universitarios se enfrentan a la proliferación de todo tipo de saberes provenientes de múltiples regiones del mundo. En ese contexto, la universidad colombiana se encuentra en desventaja, debido a la trayectoria en el campo, a la financiación y a la cultura investigativa, al confrontar su producción de saber con la universidad mundial. No puede existir un parangón para equiparar la generación de conocimiento entre modelos tan diferenciados. De igual manera, dentro del panorama nacional se evidencian grandes desigualdades entre la financiación a las prácticas investigativas y la cultura de la misma, debido a la experiencia de algunas universidades en este campo y a factores como el centralismo, entre otros. Por tal razón, y ante las nuevas reformas trazadas por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES) y demás instituciones reguladoras del sector educativo, la universidad pública en general, y sobre todo aquellas de provincia, deben ser creativas en el momento de propiciar el desarrollo y la producción del conocimiento en contexto.

En esa línea, surge la posibilidad de la investigación formativa como herramienta ideal para proyectar la generación del conocimiento, dado que nos enfrentamos a variables como la escasa participación del personal docente en proyectos investigativos de índole científica y una casi nula experiencia del estudiantado de pregrado en propuestas de investigación en nuestras universidades. En el pasado, las mismas normas universitarias propiciaban el encuentro con la práctica investigativa sólo en los últimos semestres, con los denominados “trabajos de grado”, que más que proyectos de investigación, trataban por lo general sobre profundizaciones en determinadas áreas que no alcanzaban el rigor investigativo, y casi nunca propendían por

la generación o recontextualización de un conocimiento. Estas llamadas “tesis”, se fueron convirtiendo en almacenamiento de datos y estudios superficiales, que en poco contribuían al desarrollo mismo del conocimiento dentro de la *Alma Mater*, y menos producían un impacto en las comunidades.

En ese sentido, a partir de la década del 90, se empezó a incentivar la posibilidad de la investigación formativa como una metodología viable para contribuir a la construcción de una cultura investigativa en aquellas universidades más alejadas de los estándares propuestos por el MEN. Así, el programa denominado “Jóvenes Investigadores” de COLCIENCIAS surge en el 95, después de varios años de discusión, para promover la formación de nuevos investigadores y propiciar la construcción de comunidades académicas específicas, orientadas hacia áreas vitales en la ciencia colombiana, ciencias puras e ingenierías, las cuales eran referenciadas como objetivos prioritarios. Sin embargo, a la par de las políticas, no creció la inversión.

Por otra parte, la cultura investigativa de una nación, o una universidad, se construye a partir de muchas variables, que en palabras de Bernardo Toro, responde a componentes como: “Organizaciones, actitudes, valores, métodos y técnicas, todo en relación con la investigación, así como la transmisión de la investigación o pedagogía de la misma” (1996, p. 3), es decir, que lo planteado es un reto de largo aliento, debido a que se hace necesario trabajar todas las variables expuestas en sectores como la dirección universitarias, el gremio docente, el estudiantado y la misma comunidad. La construcción de un proyecto de investigación formativa requiere por supuesto de un cambio de paradigma, de entender que la acción de investigar no está vedada a ningún tipo de ser humano, que la construcción del conocimiento es innata al ser y que la adquisición de herramientas y métodos se puede ir dando de manera progresiva; en otras palabras, a investigar se llega investigando.

De igual manera, se dice que el cambio de paradigma se debe dar a diferentes niveles, ya que un proyecto de esta envergadura debe estar movilizado por una dirección universitaria que se comprometa a la transformación organizacional de los referentes

académicos, comunicativos y económicos: (disponibilidad curricular, publicaciones, apoyo económico, capacitación, entre otras). Así mismo, el profesorado debe entender que la práctica investigativa no es ajena a la docencia y a la misma proyección social, sino que se dan de manera conjunta, en una relación sinérgica, simbiótica y compleja de la que está construida el conocimiento, como lo expone el Restrepo (2003) al afirmar que:

Tal pareciera, según ese concepto, que si al profesor se le exige investigar, descuidaría la labor docente y lo haría a costa de la calidad de sus actividades académicas y si investiga no resultaría conveniente que se disociara de su labor principal con tareas que parecieran secundarias... tal aseveración está lejos de la realidad ya que una y otra labor son complementarias.

En este modelo, el docente debe ser consciente que como productor de saber y conocimiento debe estar en permanente diálogo con la pregunta, con la problemática contextualizada y con su labor pedagógica. Él, igual que el estudiante, debe recorrer el camino de la formación investigativa mediante una praxis continua. Por lo tanto, el estudiante debe ser motivado a abandonar la repetición del saber de los demás, para enfocarse en la construcción de su propio saber, dado a partir de la experiencia conversacional con su entorno. El estudiante involucrado en una experiencia de investigación formativa, debe asumir el reto de reconstruir el discurso pedagógico, poniéndolo en un plano más real, en el cual el conocimiento sirva como posibilidad de confrontar y solucionar los problemas del mundo que habita. Así mismo, la comunidad debe ganar en este proceso, pues debe facilitar los mecanismos para que las diferentes problemáticas se conviertan en objeto de estudio y esos resultados contribuyan a mejorar el estado de las cosas de la comunidad misma. El objeto final de la investigación formativa es la producción de un saber que ayude a la solución de problemas de una sociedad determinada.

De esta manera, tenemos entonces a disposición una metodología más acorde que nos permite asumir el proceso de la investigación desde

una óptica más reflexiva y constructiva, con la cual se puede ayudar a la edificación/ construcción de los pilares de una cultura investigativa y, de igual manera, potenciar el uso del conocimiento en la solución de los problemas de la sociedad.

¿Qué es investigar?

A veces la proliferación de un concepto, en cualquier entramado cultural, supone su entendimiento general, y el concepto de investigación, tan en boga en el mundo a partir de la mitad del siglo XX, parece ser de dominio público, más aún en los escenarios de la educación superior. Sin embargo, es cotidiano encontrar entre docentes y estudiantes una ambigüedad frente a la concepción epistemológica del término, debido en gran parte a que éste ha sido abordado por diferentes escuelas del pensamiento, en diferentes épocas del proceso evolutivo e histórico de la humanidad. Dado lo anterior, es necesario retomar un acercamiento a un probable significado de la palabra investigar.

En términos prácticos, el Diccionario de la Real Academia Española construye el significado con dos acepciones básicas:

1. Hacer diligencias para descubrir algo.
2. Realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una materia determinada. (RAE, 2009)

Partiendo de la primera acepción, se puede plantear que la capacidad de investigar es innata al ser humano, más aún, al contemplar el niño en la etapa exploratoria del mundo, se puede encontrar que la primera forma de investigación que asume es la observación, para luego pasar a la comprobación. El niño observa los referentes inmediatos

y “descubre” que sus padres se encargan de su cuidado, por lo tanto, cuando siente hambre, llora y atrae la atención de la madre, quien lo suple de alimento, con lo cual accede al momento de la comprobación. Esto él lo aprende de manera sistemática, lo incluye en la cotidianidad y lo reafirma repetidamente. Este acercamiento a la investigación como fundamento presente en el ser humano, se antepone al malsano rigor del positivismo, que conllevó a que la investigación fuera concebida como una cualidad de grandes pensadores o genios, es decir, elevó el concepto a las élites académicas, y durante muchas décadas la escuela, en todos sus niveles, lo transmitió como paradigma, ya que dicho modelo sustentaba de paso los enfoques políticos y económicos de carácter reduccionista, y la parcelación de las ciencias, puestas al servicio de la construcción del mundo capitalista.

La segunda acepción, es una definición más refinada del primer enunciado, más sistematizada, más académica, e incluye los presupuestos esenciales para poder validar un proceso como investigativo, porque debe incluir un ejercicio intelectual (abordaje teórico), una confrontación experimental (abordaje práctico) y debe ser posible la observación del mismo fenómeno siguiendo un proceso similar (carácter sistemático), todo ello con el fin de producir un “nuevo conocimiento” sobre el tema investigado. Estos procesos son utilizados en la cotidianidad por los seres humanos, en mayor o menor grado de rigor, pero incluso en la toma de decisiones están presentes en su totalidad. A partir de estos elementos constitutivos básicos del concepto, se han construido múltiples variables conceptuales, como aquella de Ander-Egg que plantea la investigación como: “Un procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico, que permite descubrir nuevos hechos o datos, relaciones o leyes, en cualquier campo del conocimiento humano”. (Citado por Tamayo, 2002)

Ahora bien, tomando como referente el mundo universitario, es necesario aclarar que es allí en donde se debe potenciar el espíritu investigador de sus actantes, no sin dejar claro que desde el inicio mismo de la formación al niño, se le debe propiciar un ambiente adecuado para que desarrolle su imaginación, elemento primordial en todo proceso de investigación. La complejidad del mundo moderno

necesita de personas formadas en el campo de la solución de problemas sociales, por lo cual, como lo expone Alicia Fernández Cirelli:

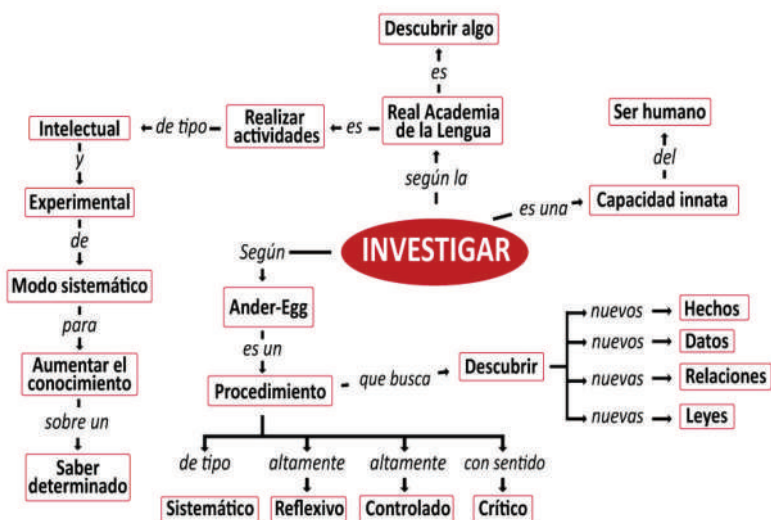
La función de la universidad no es sólo formar buenos científicos y profesionales, sino también individuos apasionados en la búsqueda de la verdad, con riguroso sentido crítico y con una mentalidad abierta a los cambios y a las distintas maneras de abordar la realidad. No se trata, sin embargo, sólo de la creación de nuevos conocimientos en el plano individual y grupal, sino que esta labor debe ser encarada en el marco de la ética y la solidaridad; único modo de responder, en el plano social, a las expectativas que la comunidad deposita en los graduados. (1996)

En ese sentido, se erige la investigación de carácter formativo, como una herramienta acorde a las necesidades del contexto educativo nacional actual, en correlación con las tensiones problemáticas de carácter local y regional. Formarse en el campo de la investigación implica aprehender la construcción lógica de una serie de procedimientos, herramientas y métodos que ayudan a la organización, sistematización y análisis de los datos, pero también implica desaprender conceptos y derribar paradigmas, que como se dijo antes, incluso la escuela misma se encargó de reforzar en sus prácticas trasmisoras.

Para construir una cultura de investigación formadora, se debe entender que hay que abandonar la posición pasiva del consumidor de conocimiento, del repetidor de argumentos ajenos, para desplazarse al plano del productor del saber, del constructor de sus propias rutas del conocimiento. En el fondo, la ideología implícita en un proyecto de investigación formativa, se solidifica en el empoderamiento de la cultura del saber, ya que inmersos en la sociedad del conocimiento, ser productor del mismo implica poseer una mirada propia, una relación directa con el mundo de las ideas, lo cual avizora una sociedad que se piensa así misma, con sus propias construcciones teóricas, con sus propios análisis, rompiendo la dependencia epistemológica heredada de las culturas avanzadas en el campo de la investigación.

Formarse como investigador, acceder a ese proceso, es tener la capacidad de mirar el contexto, mirar sus problemas, evaluar sus potencialidades y plantear las salidas adecuadas que reconstruyan la sociedad. Esta es la necesidad más urgente a la que nos invita el momento histórico que nos tocó vivir. Veámoslo a través de un gráfico:

Imagen No 2. Red conceptual sobre el concepto de investigación



Fuente: Los autores

La Investigación en el Instituto de Educación a Distancia de la Universidad del Tolima

La construcción de conocimiento, su divulgación y su aplicación a diversos contextos teóricos y prácticos es uno de los procesos decisivos para el desarrollo de todas las dimensiones de una sociedad. En el caso colombiano, a la institución universitaria le asiste una especial responsabilidad en la consolidación de estos procesos, por cuanto en ella aún están concentradas la mayor parte de actividades investigativas en las distintas áreas del saber.

En este documento se presentan los presupuestos contextuales, conceptuales y operacionales que orientan el ejercicio de la investigación en el Instituto de Educación a Distancia de la Universidad del Tolima –IDEAD. Para tal fin, la problemática de la investigación se sitúa en el contexto de una sociedad cuyos acelerados cambios reclaman transformaciones, no sólo en la naturaleza de los conocimientos que actualmente se producen, sino también en la manera de producirlos, lo cual ha dado lugar a la aparición de dinámicas pluri, inter y transdisciplinarias de investigación y a acelerados procesos de circulación de sus resultados, caracterizados por el trabajo en red y las exigencias de integración a la comunidad científica mundial.

Consciente de esta situación, el Proyecto Educativo Institucional (PEI) de la Universidad del Tolima insiste en la importancia de una adecuada articulación entre los procesos de docencia, investigación y proyección social, entendida la primera como sólidamente articulada con la dimensión regional, esto es, con la construcción de conocimiento pertinente para aportar al desarrollo del contexto social, sin desconocer la dimensión global de aquel en el cual este conocimiento se produce. Para el logro de este fin, el PEI destaca la investigación en el aula, no sólo por su potencial formativo, sino por la oportunidad que representa para el encuentro entre la trayectoria académica de los profesores y el proceso de aprendizaje autónomo de los estudiantes, al tiempo que para la generación y consolidación de una cultura científica que aporte a la materialización del deber ser de la universidad.

Atendiendo a este llamado institucional que ahora se expresa en el PEI, el IDEAD ha desarrollado y afianzado el ejercicio de la investigación formativa como estrategia pedagógica y como escenario de formación, y en el presente documento se ofrecen algunas orientaciones conceptuales que permiten comprender cómo esta, articulada con el método de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), contribuye al desarrollo de la investigación en la Universidad y, particularmente, en su modalidad de educación a distancia.

Finalmente, es importante destacar la relevancia de la investigación en sentido estricto, pues esta no se agota en el desarrollo de la investigación formativa, aunque esta contribuya significativamente a su desarrollo. En el presente documento se señalan, como se dijo, los elementos contextuales, conceptuales y operacionales para la materialización de las aspiraciones que el IDEAD ha construido en materia de investigación. Para ello, se tiene en cuenta el potencial pedagógico de la investigación, pero también su aporte al conocimiento de la región y las posibilidades que ofrece, no sólo desde la descripción, la explicación y la intervención sobre el mundo material, sino también desde la interpretación, la comprensión y la transformación de la realidad social, a partir de las ciencias, las humanidades y las artes. Veamos el siguiente esquema:

Imagen No 3. Sistema de investigación IDEAD-UT



Fuente: Los autores

Universidad e Investigación: una Aproximación Contextual

En esta parte del capítulo se presenta una aproximación contextual a los referentes teóricos y metodológicos que orientan la producción de conocimientos en el mundo contemporáneo. Se parte por referenciar algunas de las posturas que intentan explicar la forma como se adelantan los procesos de investigación en el ámbito internacional, para luego desarrollar un acercamiento general a las políticas e iniciativas que han regulado dichos procesos en las esferas nacional y regional.

La Producción de Conocimientos en el Contexto Contemporáneo

La sociedad contemporánea, caracterizada por aceleradas dinámicas de cambio, estimula a los Estados y universidades a plantear ajustes en los sistemas de educación superior, hecho que se evidencia en los procesos de reforma universitaria, promovidos en años recientes por gobiernos y organismos multilaterales.

Ejemplo claro de esto lo constituyen los proyectos “*Tuning para Europa1*” y “*Alfa Tuning para América Latina*”, que tienen como ejes fundamentales el impulso de un sistema de titulaciones fácilmente reconocibles y comparables, así como la promoción de la movilidad académica, entre otros.

En Latinoamérica, estas reformas apuntan a redefinir la función social que desempeñan las universidades a través de sus ejes misionales; esto se ha dado porque las estructuras académicas heredadas de la universidad europea (francesa y alemana) parecen no responder adecuadamente, a las exigencias que plantea la denominada sociedad de la información y el conocimiento.

De esta manera, se puede afirmar que se asiste a un periodo de reforma que busca redefinir los rasgos clásicos de la universidad moderna, proceso orientado a replantear las relaciones e interacciones que se gestan entre el mundo universitario, la sociedad, el Estado y la empresa privada.

En el ámbito específico de la producción de conocimientos, tema central de esta reflexión, las reformas promovidas buscan articular los procesos de investigación que se desarrollan en la universidad, con las demandas planteadas por el Estado y diversos sectores de la economía, situación que según Tünnermann y De Sousa, obedece

1 En el caso del “Proyecto Tuning-Europa”; participaron 29 países y 100 universidades; que a través de la “Declaración de Bolonia, (1999)”, se comprometieron a desarrollar procesos de reforma, que permitieran la convergencia de los sistemas universitarios, por medio del establecimiento de un sistema común de créditos y titulaciones. Este proceso, representa la base del denominado Espacio Europeo de Educación superior (EEES).

a que “asistimos a la emergencia de un nuevo paradigma económico productivo en el cual el factor más importante no es ya la disponibilidad de capital, mano de obra, materias primas o energía, sino el uso intensivo del conocimiento y la información” (2003, p. 1).

En este panorama, la tradición investigativa de las universidades, caracterizada por ser “predominantemente disciplinar (...) y relativamente descontextualizada con relación al mundo cotidiano de las sociedades” (De Sousa, 2005), tiende a asumir una perspectiva transdisciplinaria, fuertemente relacionada con las necesidades del entorno.

Sobre este tema, de Sousa considera que la investigación transdisciplinaria ha permitido la emergencia del conocimiento pluriuniversitario, cuyas características esenciales son las siguientes:

El conocimiento pluriuniversitario es un conocimiento contextual en la medida en que el principio organizador de su producción es la aplicación que se le puede dar. Como esa aplicación ocurre extramuros, la iniciativa de la formulación de los problemas que se pretenden resolver y la determinación de los criterios de relevancia de estos son el resultado de un acuerdo entre investigadores y usuarios. Es un conocimiento transdisciplinar que por su propia contextualización obliga a un diálogo o confrontación con otros tipos de conocimiento, lo que lo convierte internamente en más heterogéneo y más adecuado para ser producido en sistemas abiertos menos perennes y de organización menos rígida y jerárquica. (2005, p. 44)

En ese mismo sentido, según Boaventura de Sousa, la consolidación de la investigación pluriuniversitaria (transdisciplinar), permitió la aparición de nuevos actores en el ámbito de la producción de conocimientos, hecho que ha originado una crisis en el seno de la institución universitaria, que hasta las últimas décadas del siglo XX detentaba una posición privilegiada en este campo. De esta forma, la hegemonía en la producción científica, que hasta hace poco poseían las universidades, se ha visto diezmada por la creciente participación

de centros privados de investigación, cuya producción investigativa mantiene unos vínculos estrechos con distintos sectores de la industria y el mercado.²

En esa misma perspectiva, Gibbons y otros, presentan una reflexión sobre las dinámicas que enmarcan la producción de conocimientos en el mundo contemporáneo; para este autor, en la actualidad la investigación científica se desarrolla a partir de dos modalidades: el denominado “modo uno”, que corresponde a la tradición investigativa heredada de la universidad moderna y el “modo dos”, que está asociado a la perspectiva transdisciplinaria. Según esta clasificación, los modos uno y dos de producción de conocimiento, conservan las siguientes características:

Modo uno: se basa en la disciplina y conlleva una distinción entre lo que es fundamental y lo que es aplicado; eso implica a su vez una distinción operativa entre un núcleo teórico y otros ámbitos de conocimiento, tales como las ciencias de la ingeniería, en las que las comprensiones teóricas se traducen en aplicaciones.

Modo dos: uno de los rasgos característicos del modo 2 es su transdisciplinarietà. Otro es lo que denominamos su distribución social, es decir, la difusión sobre una amplia gama de lugares potenciales para la producción de conocimiento y de diferentes contextos de aplicación o uso. Pero la naturaleza socialmente distribuida del modo dos de producción de conocimiento se halla personificada, sobre todo, en las personas y en los modos en que éstas interactúan

2 De acuerdo con Boaventura De Sousa, la crisis de hegemonía de la institución universitaria contemporánea se origina a partir de “las contradicciones entre las funciones tradicionales de la universidad y las que le fueron atribuidas a todo lo largo del siglo XX; por un lado, la producción de alta cultura, el pensamiento crítico y los pensamientos ejemplares, científicos y humanistas necesarios para la formación de la elites de las que se venía ocupando la universidad desde la edad media europea. Por otro lado, la producción de patrones culturales medios y conocimientos instrumentales, útiles para la producción de una mano de obra calificada exigida por el desarrollo capitalista” (De Sousa, 2004, p. 22).

en formas socialmente organizadas. (Gibbons, et, al, 1997, pp. 2-3)

Es pertinente resaltar que, junto con la transdisciplinariedad, coexisten otras propuestas que plantean formas alternativas de organización académica, tales como la multidisciplinariedad, la pluridisciplinariedad, la crossdisciplinariedad, la codisciplinariedad y la interdisciplinariedad, entre otras.

Como se observa, las tendencias actuales en el campo investigativo generan un foco de tensiones para las universidades, que se han visto abocadas a plantear procesos de reestructuración que les permitan ajustar sus modelos organizativos de acuerdo con las dinámicas de la sociedad contemporánea.

En relación con lo anterior, Didriksson, señala que estas transformaciones facilitan la definición de alternativas viables y concretas para el fortalecimiento de la labor investigativa en las universidades. Al respecto, este autor considera que estas perspectivas de cambio permiten:

[...] impulsar un modelo alternativo de universidad, caracterizado como de producción y transferencia del valor social de los conocimientos y de pertinencia de las tareas académicas de la universidad, se sostiene en la transformación de las estructuras en redes y en la cooperación horizontal que da prioridad a los proyectos conjuntos (o interinstitucionales) (s.f, p. 1).

Sobre el tema de los procesos de investigación y su articulación con los sectores productivos, Zambrano y Saens (2006), señalan que:

[...] los vínculos entre la industria y la investigación (tanto la realizada por las universidades como por los centros públicos de investigación) están evolucionando de un predominio del “patrocinio” (...) a unas formas estructuradas de asociación destinadas a conseguir una interacción sostenida y a largo plazo” (p. 8).

Esta característica implica que las universidades, los Estados, los organismos multilaterales y sectores privados de distinta índole, han avanzado en la construcción de redes de trabajo, que articulan sus respectivas iniciativas y estructuras organizativas, para fomentar procesos de innovación y producción de conocimientos, orientados al impulso de las agendas de desarrollo social y económico.

Así mismo, estas tendencias han permitido la emergencia de formas alternativas de interacción entre los sectores dedicados a la producción de conocimientos y la sociedad en su conjunto, pasando de una relación unilateral en la que los investigadores se centraban en la producción científica apartada de la realidad social, a otra en la que la investigación se adelanta con un sentido claro de vinculación con el contexto.

Desarrollo de la investigación en Colombia

En el ámbito nacional la investigación científica se ha desplegado en distintos periodos y etapas, sin embargo, fue a partir de la década de 1960, que la labor investigativa empezó a ser pensada como una actividad sistemática y prioritaria para el desarrollo de la nación; hecho que se refleja en la creación de entidades como Colciencias y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en el año de 1968.

En relación con lo anterior, el documento Conpes 3582, que orienta la política nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, señala lo siguiente:

El proceso de desarrollo institucional de la Ciencia y la Tecnología (CyT) en Colombia ha pasado por tres grandes etapas. La primera entre 1968 y 1969, que se enfocó hacia la formación de recurso humano y de grupos de investigación, esfuerzo que generó logros para el país en formación de científicos; la segunda entre 1990 y 1999, en la que se promulga la ley de Ciencia y Tecnología y se Constituye el

Sistema Nacional de Innovación. Finalmente del 2000 a la fecha sigue una etapa de consolidación en la que se ponen las capacidades creadas al servicio del desarrollo económico y productivo del país. (DNP, 2009)

De igual forma, es necesario resaltar que históricamente en Colombia los procesos de investigación se han desarrollado en instituciones de educación superior; ámbito en el cual se destacan las universidades Nacional, de Antioquia y del Valle, y universidades privadas como la de los Andes y la Pontificia Universidad Javeriana. La característica antes mencionada, contrasta con la realidad de los países desarrollados, en donde la participación del sector privado en el campo de la investigación y la producción de conocimientos es bastante amplia; sin embargo, durante la última década diversos sectores empresariales e industriales han avanzado en la articulación de sus procesos con el desarrollo de actividades científicas.

Estas tendencias internacionales en el campo de la investigación han originado modificaciones en la Política Nacional de Ciencia y Tecnología, reformas institucionales que se reflejan en la transformación del Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología ‘Francisco José de Caldas’ – Colciencias, que bajo la Ley 1286 de 2009 fue convertido en el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación. Esta nueva caracterización de Colciencias está acompañada por la creación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - SNCTI, integrado por “las políticas, estrategias, programas, metodologías y mecanismos para la gestión, promoción, financiación, protección y divulgación de la investigación científica y la innovación tecnológica, así como las organizaciones públicas, privadas o mixtas que realicen o promuevan el desarrollo de actividades científicas tecnológicas y de innovación”. (Colciencias, 2013)

En ese sentido, la política del Estado frente a la investigación y la producción de conocimientos, le entrega a Colciencias la responsabilidad de desarrollar objetivos como: a) fomentar una cultura centrada en la creación y divulgación del conocimiento y la investigación científica, b) articular la investigación científica y la innovación con las dinámicas de

los sectores productivos, y c) promover el desarrollo regional a través de la consolidación de los Consejos Departamentales de Ciencia, Tecnología e Innovación, entre otros.

De igual manera, esta política conlleva el establecimiento de procesos de articulación entre la universidad y otros actores de la sociedad, como mecanismo para impulsar investigaciones orientadas a promover el desarrollo de sectores estratégicos, como el energético, el agroalimentario y el educativo, entre otros. Con el ánimo de cumplir este objetivo, se han impulsado los “Comités Universidad-Empresa-Estado (CUEE)”, que son escenarios regionales, orientados a articular el trabajo de los grupos de investigación de las universidades, algunas entidades del Estado y las empresas del sector productivo.

En este contexto, las universidades colombianas vienen avanzando en el planteamiento de iniciativas de trabajo que vinculen sus procesos de producción de conocimientos, con las políticas incluidas en los planes de desarrollo del orden nacional y regional, como estrategia para acceder a recursos financieros que les permita llevar a cabo sus agendas en el campo investigativo. Es de resaltar que el perfil de las investigaciones promovidas por Colciencias, conserva una identidad clara con lo que Gibbons (1997) denominó modo dos de hacer ciencia, que como se mencionó anteriormente, mantiene dentro de sus características esenciales la producción de conocimientos orientados a la aplicación en contexto.

Del mismo modo, se debe señalar que estas y otras estrategias impulsadas por Colciencias tienen como uno de sus propósitos fundamentales el *“fortalecimiento de las capacidades regionales para la generación, gestión y uso del conocimiento”*, labor en la que las universidades tienen un rol protagónico, ya que son ellas las instituciones que mayor capacidad e infraestructura poseen para aportar al logro de este objetivo.

Desarrollo de la investigación en la Universidad del Tolima y el IDEAD

El desarrollo de la actividad investigativa en la Universidad del Tolima, contempla una tradición académica que ha incluido la intervención en múltiples áreas del saber; de esta forma, a través de sus Facultades y el IDEAD, se han adelantado procesos de producción de conocimientos en campos como la educación, las humanidades, la salud, el sector rural y las ciencias básicas, entre otros.

Estos procesos están soportados en una estructura organizativa y un cuerpo normativo, que regulan el despliegue de este eje misional. En este sentido, la Universidad del Tolima cuenta con el acuerdo 032 del 11 de abril de 1983 en el que se establece la organización de la investigación en la Universidad, mediante la creación del Comité Central de Investigaciones y Desarrollo Científico, presidido por el Vicerrector Académico y conformado por los Coordinadores de investigación de cada una de las Facultades y el IDEAD.

Así mismo, la Universidad cuenta con un sistema conformado por proyectos, líneas, sublíneas y programas de investigación, elementos que sirven de base para el trabajo desarrollado por los 54 grupos que actualmente se encuentran registrados en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. Este sistema promueve la vinculación de los estudiantes a los procesos de investigación, mediante la conformación de semilleros, que son colectivos conformados por profesores y estudiantes de distintas áreas del saber y cuyo objetivo central es promover la cultura investigativa en la comunidad universitaria. Cabe resaltar que los propósitos centrales de la institución en este campo comprenden, por un lado, el fortalecimiento institucional mediante la formación de investigadores, la formulación de proyectos y, la constitución de centros y programas de investigación y, por otro, la articulación con el entorno, a través de la producción de conocimientos que aporten al desarrollo regional y nacional.

Por su parte el Instituto, creó el Comité de Investigaciones, bajo el acuerdo 111 de 1995, del Consejo Directivo del IDEAD, instancia encargada de planear, dirigir y evaluar estos procesos en el Instituto y de articular estas dinámicas con los lineamientos emanados del Comité Central de Investigaciones de la Universidad.

En el IDEAD, los procesos de investigación se plantean a partir de dos modalidades: la investigación en sentido estricto desarrollada por los grupos, y la investigación formativa, que según lo estipulado en el acuerdo 005 de 2010 del Consejo Directivo del IDEAD “se constituye en el fundamento de los procesos académicos de enseñanza-aprendizaje, articulada a la estructura curricular de los programas académicos, desde las funciones de docencia y la extensión y está encaminada al desarrollo del método Aprendizaje Basado en Problemas ABP” (IDEAD, 2010). En la actualidad el Instituto cuenta con nueve grupos de investigación, registrados en el Comité Central de Investigaciones, de los cuales cinco, están registrados en Colciencias. Las actividades investigativas que se llevan a cabo están relacionadas con las áreas de la salud, la administración, la educación y el desarrollo tecnológico en el campo de la ingeniería de sistemas.

De otra parte, a través de la investigación formativa, el IDEAD ha logrado articular su propuesta educativa con el impulso de procesos de indagación, que propenden por el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades, por medio de la generación de proyectos que buscan caracterizar e intervenir en las situaciones problemáticas.

Fundamentación de la Investigación en la Universidad del Tolima y el IDEAD

El propósito de esta parte del documento es brindar una fundamentación teórica y conceptual de los principales elementos que integran la política investigativa del IDEAD. Inicialmente, se plantea el tema de la investigación formativa articulada al método ABP, que

representa parte del sustento de la propuesta curricular del instituto y posteriormente se señalan los aspectos centrales que dan soporte a la formación para la investigación y la investigación en sentido estricto.

La investigación formativa en el IDEAD

Para el Instituto de Educación a Distancia de la Universidad del Tolima, la investigación integrada al proceso formativo es una estrategia pedagógica que busca generar espíritu investigativo en los estudiantes que la practican, constituyendo el fundamento de los procesos académicos de enseñanza y aprendizaje.

La investigación formativa se presenta como la posibilidad de articular los fundamentos investigativos de la universidad, con los procesos de docencia y proyección social. Sobre este aspecto, Bernardo Restrepo comenta lo siguiente:

El tema de la denominada investigación formativa en la educación superior es un tema problema pedagógico. Aborda, en efecto, el problema de la relación docencia-investigación o el papel que puede cumplir la investigación en el aprendizaje de la misma investigación y del conocimiento, problema que nos sitúa en el campo de las estrategias de enseñanza y evoca concretamente la de la docencia investigativa o inductiva, o también el denominado aprendizaje por descubrimiento. (Restrepo, 2003, p. 197)

Por su parte, Hernández plantea una valiosa diferenciación conceptual entre la investigación formativa, tal como se entiende su significado para los procesos de formación que adelanta el IDEAD, y la investigación en sentido estricto:

Se habla de investigación propiamente dicha o investigación en sentido estricto cuando se alude de modo preciso a la creación de conocimientos que desplazan las fronteras de una disciplina y se usa el nombre de investigación formativa para

aludir a los procesos de construcción de conocimientos en el trabajo o en el aula que guardan analogías procedimentales con la investigación en sentido estricto, pero que no producen conocimiento admitido como nuevo y válido por la comunidad académica de una disciplina o una especialidad. Aquí usaremos la palabra investigación, sin calificativos, para aludir a la investigación en sentido estricto. (2003)

En el IDEAD, esta tendencia aporta a la formación de los profesionales desde la investigación como estrategia pedagógica de apropiación de la pregunta y el problema como ejes fundamentales de los procesos de enseñanza y aprendizaje, permitiendo que el estudiante desarrolle sus competencias al descubrir, analizar, interpretar, criticar y transformar su entorno profesional, laboral y ciudadano, a través de proyectos para la formación en investigación, tal como lo describe Gamboa:

Si la investigación formativa es considerada como una estrategia pedagógica, ésta tiene un tinte claramente constructivista, ya que asume la participación activa del estudiante y el docente en el desarrollo de procesos contextualizados, llevando el mundo teórico a la confrontación cotidiana con la realidad. Este proceso se genera de manera continua, y así los núcleos del saber, plasmados en el diseño curricular, se cruzan para poder dar cuenta de las problemáticas reales. (2013, p. 12)

De esta manera, la investigación formativa relaciona de forma dialéctica los conocimientos de orden teórico adquiridos en la academia, con las necesidades y preocupaciones de la comunidad, intentando dar respuestas y soluciones pertinentes y coherentes a estas.

Su principal aporte al proceso de formación reside en el hecho de que hace posible la aspiración constructivista al aprendizaje como construcción autónoma de conocimiento, al tiempo que estimula el espíritu científico y contribuye a la generación de la cultura investigativa como nota característica de la institución universitaria.

Relevancia de la investigación formativa

Las condiciones socioculturales, ambientales, políticas y económicas, que conllevan contradicciones, conflictos y polémicas en el escenario mundial, así como los acelerados avances tecnológicos y científicos con diferentes enfoques y paradigmas y la impactante globalización en todas sus extensiones, dibujan un orden mundial confuso y problemático. En el ámbito universitario, estos fenómenos se expresan en los modos de interacción entre docentes, estudiantes y comunidad en general; en los procesos que la institución universitaria lleva a cabo en su vida cotidiana (planeación, evaluación, seguimientos, etc.) y en los elementos (teorías, paradigmas, técnicas, etc.), todo lo cual crea la necesidad de fortalecer la educación y aún más la educación a distancia, a partir de estrategias pedagógicas consistentes y pertinentes, en el marco de la cual se forman profesionales con los conocimientos y competencias que un panorama de estas características reclama.

Es en este contexto que se justifica la importancia de la investigación formativa para el IDEAD, toda vez que coadyuva a dinamizar los procesos de investigación en sentido estricto y de formación desde una configuración de mejoramiento académico, social, ambiental y cultural.

La investigación formativa es un proceso en el que se construyen saberes, siguiendo los pasos de la investigación en sentido estricto, desarrollos que tienen una relevancia local y por lo tanto no requieren ser avalados por una comunidad académica de orden internacional, sino que permiten al estudiante construir y adquirir conocimientos que los acerquen a las diferentes realidades que configuran su entorno. En relación con lo anterior, Restrepo considera que:

[...] la investigación formativa crea espacios para las prácticas, familiariza con métodos y técnicas, sirve de laboratorio, de ensayo y experimentación para promover a aquellos docentes y estudiantes que se dedicarán a la investigación en sentido estricto e integrarán los grupos de investigación. (Restrepo, sf, p.16)

En consecuencia, es posible plantear que la investigación formativa busca construir conocimientos a partir de formas metódicas, acercando al estudiante a reconocer los saberes académicos como un proceso social y cultural, es decir, como construcciones colectivas de saberes. Este acercamiento a la investigación constituye un adecuado dinamizador de la formación, asumida no sólo como un proceso de carácter académico, sino que además potencia las dimensiones y capacidades del ser humano, en especial las aptitudes cognitivas, así como también abre el espacio a la construcción de un sujeto crítico, reflexivo y propositivo.

La investigación formativa y el desarrollo del método de Aprendizaje Basado en Problemas-ABP

La propuesta formativa del IDEAD busca articular la orientación científica con la formación integral, de manera que concibe la investigación dentro del proceso de desarrollo del currículo y de la continua y necesaria relación con la docencia y la proyección social.

En los programas académicos del IDEAD, los proyectos de investigación formativa parten de una problemática relacionada con el campo de formación específica; en ellos se determinan unos interrogantes básicos y problemas a resolver en los diversos períodos académicos o semestres. Metodológicamente, estos proyectos están articulados al currículo y aportan al desarrollo de aprendizajes provocados por el estudio de unos problemas que se caracterizan y analizan desde los cursos a partir de metodologías, técnicas e instrumentos de investigación; situación que permite al estudiante construir saberes que articulan la teoría y la práctica.

Es así como, la investigación formativa nace de un tema-problematizador, que afianza la relación docencia-investigación-proyección social, en la medida en que se identifican y reconocen los diferentes saberes, se fortalece el papel socializador de la institución y se genera un trabajo académico articulado a los temas y problemas de la comunidad.

Desde esta perspectiva, el ABP se convierte en un método o práctica eficaz como punto de partida para la investigación formativa, puesto que permite ligar la educación superior a las necesidades de la comunidad. Así lo reconoce el Proyecto Educativo Institucional, en el cual se incorpora el ABP en la orientación pedagógica de la Universidad, orientada hacia una perspectiva problémica, por cuanto estimula los procesos de descripción e indagación de situaciones problemáticas, la formulación de preguntas, la discusión conceptual y categorial, la construcción colectiva de conocimiento y, en suma, el potencial formativo de esta práctica. (Universidad del Tolima, 2013)

De esta forma, la investigación formativa articulada a los planes curriculares de los diferentes programas del Instituto, permite un currículo integral que logra la relación de los procesos académicos con problemas de la realidad local, regional y nacional, es así como cobra sentido el método ABP, que se manifiesta a partir de la problematización de los conocimientos con los que se aborda el trabajo académico.

La investigación en sentido estricto en el IDEAD

La investigación formativa es una de las estrategias pedagógicas que permite el acercamiento de los estudiantes a los procesos de indagación científica, pero es necesario tener en cuenta que la investigación en la universidad no puede quedar restringida al nivel formativo, sino que debe trascender a la construcción y producción de conocimiento:

La estrategia de aprendizaje por descubrimiento y construcción supera la organización del conocimiento y procede a su producción. Y en el ámbito institucional, es decir, considerando la naturaleza de la universidad y su misión, es menester el desarrollo de la investigación generadora de conocimiento nuevo y de su aplicación en contextos reales. (Restrepo, 2003, p. 201)

Atendiendo a lo anterior, es posible señalar que la Universidad del Tolima considera a la investigación en sentido estricto como uno de los pilares de su quehacer, motivo por el cual ha desarrollado una política que propende por dar un sentido de pertenencia académica y social a los procesos de producción de conocimientos.

En coincidencia con lo anterior, el Proyecto Educativo Institucional (PEI) de la Universidad del Tolima, en su política de investigación, declara lo siguiente:

Producir conocimiento es construir mundos posibles, por lo que hablar de producción implica construir la experiencia que se hace valiosa para enfrentar el mundo en el cual se encuentra enmarcada la universidad del Tolima. Las problemáticas de investigación que requieren exploración, observación, descripción, sistematización en la región y desde la región, deben estar estructuradas de tal manera que continúen con la tradición institucional de la universidad del Tolima. Este conocimiento es de carácter académico, producto de labores investigativas sobre los problemas fundamentales de la región aunque en perspectiva universal. Para lograr este propósito se requiere un plan de fomento a la investigación y la capacidad científica y tecnológica. (Universidad del Tolima, 2013, p. 26)

Se pone así de manifiesto la consistencia entre la perspectiva aquí contemplada sobre la investigación en sentido estricto, y las orientaciones institucionales. Sin embargo, aunque el IDEAD, como parte de la Universidad del Tolima, acoge su normatividad en el campo de la investigación, también cuenta específicamente con el acuerdo número 024 de mayo 17 del 2002, en el cual se establecen las directrices para las actividades de investigación.

De esta forma, la Universidad del Tolima y su Instituto de Educación a Distancia, buscan consolidar diferentes estrategias para dinamizar los procesos para la fomento de la investigación y la producción de conocimiento, que enriquezcan las propuestas para generar la solución

y cambio a las problemáticas regionales y nacionales, logrando así, una universidad interdisciplinaria, productora de saberes, critica, reflexiva y con sentido humano.

Unidad 2

¿Qué es la Investigación Formativa?

Inicialmente, y a través de la concepción esbozada por el Consejo Nacional de Acreditación, se plantea la investigación formativa como una estrategia pedagógica, es decir un conjunto de acciones encaminadas a fortalecer la apropiación del conocimiento en el proceso de formación del individuo como actor social, y que de ninguna manera reemplaza la ejecución de la labor de la universidad de ejercer la investigación científica; así queda planteado cuando se especifica que: “En ninguna forma la investigación formativa podrá tomarse como excusa para soslayar la misión sustantiva de investigar que tiene la universidad. La investigación formativa no puede estar, por ende, en vez de la investigación en el sentido estricto.” (Restrepo, 1996), es decir que no se cuestiona el carácter elitista de la investigación científica, y aunque las dos procuren fomentar la cultura investigativa, la producción de nuevo conocimiento, y se basen en la aplicabilidad de herramienta similares, la investigación formativa se concibe como la hermana menor de la investigación científica. Esta limitación provocó que dentro del entramado académico, los procesos de investigación formativa se vieran como esfuerzos menores por el discernimiento de nuevos saberes y sus resultados no tuvieran acceso a publicaciones reconocidas o a eventos de carácter nacional para poder presentar resultados. Hay una marcada ausencia de credibilidad en los resultados generados por estos procesos. Asumiendo la funcionalidad de un equipo de fútbol, la investigación formativa ha sido relegada a una tercera división, sin entender claramente, que es allí en donde se encuentran las mayores potencialidades para que los actores propicien la innovación y la creatividad. Esa misma concepción se traslada a las instituciones, generando relegación en la destinación de tiempo, logística y recursos económicos a estos proyectos.

Ahora bien, si la investigación formativa es considerada como una estrategia pedagógica, ésta tiene un tinte claramente constructivista, ya que asume la participación activa del estudiante y el docente en

el desarrollo de procesos contextuados, llevando el mundo teórico a la confrontación cotidiana con la realidad. Este proceso se genera de manera continua, y así los núcleos del saber, plasmados en el diseño curricular, se cruzan para poder dar cuenta de las problemáticas reales. El saber sobre determinado tema se acciona, mediante la investigación formativa, para ser comprobado y ratificado en el mundo real, produciendo resultados significativos, lo cual modifica el saber previo, la significación del mismo, y por ende altera el estado del objeto de estudio. Es vital que ese conocimiento generado produzca un impacto real en la solución de los problemas del entorno social. Todo esto se logra bajo diferentes formas organizativas internas de cada institución, como lo plantea Gamboa:

El surgimiento de la Investigación Formativa se da en las aulas de clase, y es allí en donde radica su mayor capacidad de acción. Al ser un producto eminentemente universitario, sus productos y nuevos desarrollos se darán en aquellas universidades que se dediquen a ella. Siguiendo con esta idea, el trabajo al interior de las Instituciones de Educación Superior puede verse en diferentes frentes: uno, de vital importancia, es la voluntad política de las directivas de la institución para apoyar las propuestas de trabajo que surjan del desarrollo de la misma. Otro puede ser con los estudiantes, los cuales a través de Semilleros o Grupos de Investigación recreen en su región conocimientos universalmente construidos y compartidos. Y el trabajo con los docentes, quienes son los llamados a capacitarse para lograr articular las expectativas e ideas de los estudiantes con los esfuerzos de las directivas en pos de construir una Universidad, una Región y un país más afecto para con sus habitantes. (2007)

En esta línea, para determinar un proceso como parte de un programa de investigación formativa, se deben tener en cuenta al menos los siguientes principios, esbozados aquí de manera muy puntual:

1. *Planificación curricular por núcleos problemáticos.* El cambio de paradigma frente a la investigación requiere un modelo

curricular que desborde los contenidos, que tenga como intencionalidad el provocar la duda pedagógica y la pregunta como generadora de nuevos conocimientos. La pedagogía que ha privilegiado la respuesta a preguntas cerradas ha contribuido en gran manera a “nublar” la ansiedad innata al descubrimiento. Partir por construir programas que se basen en cuestiones problémicas, es abrirle un espacio a la indagación, a la observación, al atrevimiento hipotético, fundamentos estos de una epistemología de la investigación. Un curso construido bajo la premisa de responder al cuestionamiento del estado actual de las cosas, permite re-valorar el conocimiento y su aplicabilidad frente a la realidad.

2. *Interacción constante entre estudiante, docente y comunidad.* Los modelos más recientes que han innovado la escuela, tienen en común la necesidad de replantear el proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo la horizontalidad de las relaciones estudiantes-docentes, balanza óptima para el desarrollo de proyectos en el marco de la investigación formativa, ya que el docente también está en camino de indagar y re-descubrir la realidad que investiga, poniendo a prueba sus conocimientos y estando pre-dispuesto a la transformación de los mismos. En ese mismo sentido, no se concibe una docencia alejada del contexto real de impacto, ya que:

El problema esencial de toda educación es resolver el interrogante en torno al tipo de hombre y de sociedad que se quiere contribuir a formar. Todas las teorías pedagógicas se han enfrentado y han tenido que dar una respuesta a la pregunta anterior. (De Zubiría, 2000).

Pero se podría decir que muchas teorías pedagógicas se han construido alejadas de la sociedad que pretenden transformar, y por ende la relación se hace fuerte cuando se involucra a los agentes del entorno en las propuestas de investigación, aunando los núcleos problémicos con las realidades que ellos viven.

1. *Correlación constante entre el mundo teórico (ideas), con el mundo de las acciones (contexto).* Este principio pretende, de cierta manera, rebasar el espíritu positivista que pretendía explicar la totalidad del universo mediante un método único, de donde se derivaron las corrientes de la investigación científica que predominaron durante el siglo XX; entendiendo que la comprensión de los fenómenos humanos pasan por otros estados, como lo dejan claro Flóres y Tobón:

Los acontecimientos de sentido, que se generan en la interacción humana, no sólo requieren de racionalidad para ser comprendidos, sino que son mucho más complejos que los eventos naturales y, por consiguiente, requieren un abordaje intelectual de mayor complejidad por parte del investigador. En primer lugar, el objeto de estudio no son variables que se puedan aislar del medio en que se encuentran para facilitar su manipulación experimental. Los hechos sociales, las acciones humanas y los acontecimientos hay que observarlos tal como ocurren naturalmente, en su contexto, con sus antecedentes e interferencias, en toda su complejidad interior y exterior. (2004)

- a. *Cambio de paradigma:* de consumidores de conocimiento a productores de conocimiento. Durante el siglo XX se privilegió la transmisión y repetición del conocimiento, dejándole el campo de la exploración, de la experimentación y de la incertidumbre a los “Investigadores” y “Científicos”. En ese escenario el estudiante se limitó a acumular saberes, sin atreverse a verificar la veracidad del mismo, sin confrontar hipótesis, sin tener espacio para la duda. En ese sentido, ser productor de conocimiento parte por enfrentarse de lleno al saber oficializado, para equiparlo con la realidad y transformarlo o validarlo, dependiendo del área temática que se esté abordando en el proceso de la investigación formativa. Obviamente, ser productor de conocimiento implica rom-

per con la pasividad frente a él, y adquirir un rigor constante que ayude a fortalecer la complejidad objetiva del mismo.

- b. *Creatividad e imaginación.* El re-descubrimiento de las cosas y los fenómenos se dan a partir de la sensibilización misma del sujeto frente a lo observado. Alguien que observe un paisaje desprevenidamente no verá en él sino los elementos constitutivos del mismo, los cuales por la lógica del pensamiento se construyen en una unidad simplificada: paisaje. Sin embargo, en la fase de observación detallada del mismo (puede llamarse contemplación) el sujeto que observa puede re-significar los elementos y construir un nuevo elemento simbólico, que no sustituye el anterior, sino que lo complementa y lo dota de una nueva polisemia. Este proceso se da a partir de la realidad misma recreada. Para el investigador es importante partir de este principio, ya que para descubrir las múltiples posibilidades del conocimiento, es necesario verlo desde distintos ángulos, ya que el conocimiento en sí mismo no es una verdad inalterable, sino que depende del entramado social, cultural, etc., en el cual repose, y de los sujetos que lo accionen. La imaginación permite crear el ideal de algo en la estructura mental, y la creatividad permite que ese algo imaginado se haga palpable. Si se observa detenidamente, muchos de los “inventos” que ahora se contemplan como parte de la cotidianidad normal, fueron creados inicialmente en alguna mente imaginativa. La creatividad no se enseña, nos dice Flóres (2003), pero se potencia, desde el mismo ejercicio de validar la imaginación como herramienta discursiva para alterar el orden de las cosas y los fenómenos, ya que ella: “Es casi infinita; incluye todos los sentidos: el oler, el escuchar, el sentir, el probar y hasta sentidos extránsensoriales, muchos de estos en forma no verbal, no vista e inconsciente”. (Waisburd, 1996, p. 42)

El siguiente mapa conceptual nos resume de manera gráfica el concepto de la investigación formativa:

Imagen No 4. La investigación formativa y sus principios



Fuente: Los autores

Principios de operacionalidad

Como el ejercicio de la investigación formativa fue situado inicialmente en la formación de pregrado universitario, su funcionamiento depende de la activación de unos mecanismos mínimos organizativos que permitan la coordinación de esfuerzos y la participación en proyectos institucionales de largo aliento. La idea es que los procesos de investigación formativa se den desde la escuela básica primaria, con el fin de ir construyendo la cultura investigativa que el contexto requiere, sin embargo, aún faltan los dispositivos organizacionales necesarios para que tal fin se cumpla, sobre todo en las poblaciones más vulnerables que no cuentan con los elementos mínimos para su desarrollo (Flóres, 1998). En ese sentido, han sido los programas de pregrado quienes más han explorado estos procesos y se manifiestan mediante la constitución de semilleros de investigación, conformación de grupos de investigación y la construcción de diseños curriculares con enfoque en investigación formativa.

Semilleros de investigación. La conformación de grupos activos dentro de la propuesta de investigación formativa, tiene como principal estrategia la implementación de colectivos denominados “Semilleros”, los cuales buscan relacionar la acción curricular propia, con los problemas de un contexto determinado. De esa manera, un tutor o docente guía el desarrollo de los ejes temáticos de un curso, en pro de la solución de problemas plenamente definidos, con la participación de los estudiantes, que no limitan la acción pedagógica a la acumulación de saber, sino que por medio de la práctica investigativa van dando cuenta de los objetivos del curso y plantean soluciones para generar un impacto real en la comunidad investigada. En ese orden de ideas, los semilleros se tornan en el epicentro de la triada, en la intersección entre docencia, investigación y proyección social

En la práctica vivencial, los semilleros deben operar dentro de una línea de investigación macro, o formar parte de un sistema de investigación consolidado, para que los resultados no se obtengan de manera aislada y así el esfuerzo se diluya. De igual manera, el proceso debe contar con el apoyo permanente de los actores con mayor trascendencia, de forma que se propicie una retroalimentación continua en cuanto a lo metodológico y procedimental de cada proyecto específico. Los estudiantes involucrados en estos procesos, no deben ser simples ejecutores de acciones, sino que deben participar en el diseño, aplicación e interpretación de los resultados, así como en la presentación de los mismos y en la narrativa de la experiencia; sólo de esa manera se alcanza el objetivo de construir una cultura investigativa, y se garantiza que ellos puedan emprender nuevos proyectos. Los procesos de investigación formativa corren el riesgo de caer en la trampa de ser pensados como una estrategia más del desarrollo pedagógico, por lo tanto se deben plantear como ejercicios de aprendizaje significativo, que requieren para su medición un tipo de evaluación por procesos. Igualmente, se les debe garantizar a estos grupos, la posibilidad de acceder a publicaciones, a capacitación en el área de su formación y a la posibilidad de interacción en otros espacios para que se obtengan aprendizajes de otras experiencias, en un marco de interdisciplinariedad. La conformación de redes de semilleros es vital, para evitar que el aislamiento y la ausencia de confrontación

teórica conviertan el ejercicio en una mera práctica instrumental. En términos generales:

El semillero de investigación aparece como un espacio propicio donde estudiantes involucrados en el trabajo cotidiano de un investigador, que actúa como tutor, logran crear en conjunto comunidades de aprendizaje alrededor de un tema de investigación, de la creación de proyectos, del desarrollo de los mismos, de la socialización de los resultados ante la comunidad científica y, por último no por ser menos importante, de la búsqueda de recursos económicos para mantener vigente la investigación. (Serrano, 2004)

Grupos de investigación. Desde la creación del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (1991), se emprendió un proceso para integrar el desarrollo científico y la innovación tecnológica a los largo del territorio colombiano, plasmado claramente en sus perspectivas:

Sus características de sistema abierto, flexible, participativo y descentralizado le ofrecen todas las condiciones para traducirse en un verdadero pacto social entre Estado, industriales, científicos y sociedad civil, cuyo objetivo es desarrollar en el país la empresa del conocimiento y articular la capacidad investigativa a la realidad nacional. (SNCT, 1992)

Es bueno observar que su accionar ha permitido la generación de una dinámica investigativa, sobre todo en la cultura académica universitaria, propiciando espacios, normatividades y partidas presupuestales para el fomento de la conformación de los llamados grupos de investigación, principal estrategia de la política de la modernización educativa. La apertura a la profesionalización en el campo de Maestrías y Doctorados, el financiamiento de grupos de alta calidad y muchos otros factores, hacen que durante la última década el panorama de la investigación haya crecido de manera continua en Colombia. Sin embargo, falta todavía mucho camino por recorrer, ya que el verdadero impacto de estos estudios no se ha reflejado en la

sociedad y, si el Estado no invierte con mayor ahínco en este proyecto, sobre todo en aquellas universidades de corte provincial, se generará de nuevo una gran brecha entre el desarrollo de las grandes ciudades y los demás centros de acción. Los procesos de investigación formativa deben aprovechar la experiencia de los grupos de investigación de larga trayectoria para entablar diálogos directos y esfuerzos cooperativos, con el fin de crecer de manera conjunta y plantear proyectos de gran impacto en la sociedad; de esa manera se garantizarán resultados viables ante la aún insuficiente inversión que las instituciones educativas pueden hacer en este campo.

Diseños curriculares con enfoque en investigación formativa.

Como se ha expuesto repetidamente, para dar cuenta de la construcción de una cultura investigativa, se hace necesaria la transformación de muchos entramados educativos. Entre ellos se plantea la reformulación de los planes curriculares, los cuales aún presentan altos índices de diseño basados en contenidos. Un currículo que responda a las necesidades contextualizadas del lugar de acción debe propender por la conformación de su estructura a partir de los núcleos problémicos, mediante los cuales las áreas específicas del saber entran en correlación directa con el entorno y ofrecen una base sólida para el desarrollo de la investigación formativa. Pensado de esta forma, el currículo propicia el espacio pedagógico para el aprendizaje significativo, ya que el objetivo final de un programa no son los contenidos, sino la transformación misma de los conocimientos y la resignificación del aprendizaje como bucle que activa el desarrollo de una comunidad, región o país. Las experiencias en este campo son bien interesantes y deben ser objeto de análisis por las instituciones educativas, en aras de buscar herramientas que faciliten cada vez más estas opciones, ya que requieren de una gran flexibilidad en aspectos como los propósitos, contenidos, secuenciación, métodos, recursos y evaluación; elementos constitutivos de un modelo pedagógico que debe adaptarse al contexto y no al contrario.

Pedagogía y Currículo Problémico, Elementos Fundamentales para el Desarrollo de la Investigación Formativa

El estudio de la realidad humana, de su estructura y de cómo los seres humanos se acercan y se apropian de dicha realidad, es uno de los esfuerzos académicos a los que se ven enfrentados día a día los investigadores desde la multidisciplinariedad del conocimiento; todo en función de alcanzar respuestas reales a determinados fenómenos que ocurren cotidianamente. Desde esta perspectiva, la pedagogía como conjunto de saberes que se aplican a la educación, se convierte en pilar fundamental para la construcción de esas respuestas que condicionadas desde una visión científica, nos proponen una visión de lo que ha de conocerse como el mundo real y lo que en él se manifiesta: nuestro modo de vida.

Para hablar de pedagogía en la actualidad se hace necesario establecer una mirada transversal de lo que ella significa, ya que la dimensión conceptual pedagógica recoge un sinnúmero de elementos y saberes sociológicos, filosóficos, económicos, entre otros, que buscan tener impacto en el proceso educativo que se desarrolle, así como en la comprensión y organización de la cultura y la construcción del sujeto. Cabe resaltar que la pedagogía como concepto se ha visto abocada a múltiples debates, ya que existen diferentes autores que la definen como una ciencia, un arte o un saber con un objeto definido de estudio, que la diferencia del concepto general de educación.

Así mismo, la investigación frente al estudio de la realidad desde el siglo XIX se caracterizó por la visión positivista (escuela del “ser”) en cuanto al conocimiento, el método científico se determinó como el medio exclusivo por el cual se descubría la verdad y se analizaba cada una de las partes y al fusionarlas en un “todo” se constituía el paradigma a seguir. Sin embargo, aunque el método resultaba funcional para determinados ejercicios investigativos, su limitación hacía que otros fenómenos emergentes de la realidad a estudiar como las mentalidades humanas, aspectos de la vida cultural y social del ser

humano, no pudieran ser analizados a partir de los mismos parámetros y con la sistematicidad establecida. La pedagogía surgiría como alternativa a la visión única de generación de conocimiento por vías positivistas, dando relevancia a la multidisciplinariedad o diversidad del conocimiento teniendo en cuenta tres puntos importantes, como lo expone Nicoletti:

1. Un nivel fenomenológico, que tiene como objeto la descripción de las distintas manifestaciones de los hechos educativos.
2. Un nivel analítico, que expone la expresión cuantitativa –matemática- y cualitativa –lingüística- de las distintas manifestaciones de la educación.
3. Un nivel comprensivo -filosófico-, en el cual se tratará de encontrar el sentido que la educación tiene en orden a la realidad y a la vida humana. (2006, p. 258)

Es así como la pedagogía, al articular una diversidad de saberes, permite no solo la comprensión de la estructura educativa, su funcionamiento y resultados del campo del conocimiento, sino la conformación y construcción de seres humanos de acuerdo al contexto en el cual se desenvuelven cotidianamente, como lo afirma Calzadilla:

El ser humano no es un ser biofísico limitado a consumir ni ser objeto de consumo patronal. Es un ser, sí, que transita de lo individual a lo colectivo, y viceversa, y busca realizarse en sus propios proyectos de vida. Por lo que no es un conjunto de necesidades: es pasión, es arte, es razón, es constitución de valores, desarrollo de procesos cognitivos, es una síntesis y una complejidad. Es un ser multidimensional, resultando incognoscible sino se le percibe en todas sus dimensiones. Por ello, el intercambio pedagógico ya es complejo, pero lo es más cuando se consideran sus implicaciones culturales, sociopolíticas y éticas. (2004, p.123)

Por esta razón se hace necesario que los conocimientos, desde la pedagogía, se construyan no sólo a partir de una complejidad científica determinada, sino que debe incluir ese espacio de complejidades

humanas que se transforman y reinventan a lo largo de la historia, así como el desarrollo de cada uno de los individuos.

Pedagogía problémica

La relación pedagógica tradicional, entre docentes y estudiantes, a lo largo de la historia se ha caracterizado principalmente por los roles de actividad y pasividad en la apropiación del conocimiento, es de este modo que el docente adquiere cierta información teórica, logrando que su rol como agente transformador activo se materialice en el momento de poner en práctica estrategias y métodos en la transmisión de esos saberes, y el estudiante, desde su capacidad de percepción, internaliza dicha información y adquiere una característica pasiva frente a su aprendizaje. Esto nos plantea la necesidad de formar a los docentes desde una perspectiva teórica sólida, que permita el desarrollo de estrategias didácticas y evaluativas que implementarán en el momento de ejercer su rol, de manera que el espacio de aprendizaje no se convierta en un lugar donde se traspa conocimiento, donde el estudiante es un sujeto más de las prácticas discursivas educativas. Se hace necesario contextualizar y resignificar la información entre esas relaciones de saber, así surgirán los aspectos duales más importantes en el espacio educativo: por un lado la formación de sujetos y mentalidades acordes al momento histórico dado, y por el otro, la construcción del “ser maestro” y a lo que su actividad conlleva.

Por lo tanto, el aprendizaje debe esforzarse por generar la construcción de conocimiento y la resolución de problemas de la cotidianidad, por lo cual la pedagogía problémica se convierte en una alternativa y herramienta para llevar a cabo esa transformación en el modo de investigar y, lo más importante, en la interpretación, comprensión apropiación y ejercicio del conocimiento. La pedagogía problémica se caracteriza por transformar la enseñanza de tipo tradicional. En primer lugar el rol del estudiante como sujeto pasivo y receptor de información y conocimientos que, luego de ser transmitidos son solo asimilados de manera superficial sin generar ningún tipo de

transformación académica real en él, no comprende los procesos de búsqueda de información, ni cómo o por qué resultó ese conocimiento. En lugar de esta pasividad, el estudiante es visto como sujeto activo que se encamina a la apropiación y desarrollo de su intelecto, desde donde asimile métodos y estrategias que lo acerquen a la formación investigativa ya la razón de ser de la ciencia (Rodríguez, 2010, p. 84). Yolanda Rodríguez Bernal en el artículo “La práctica pedagógica desde un enfoque problémico” establece la importancia del enfoque problémico en la enseñanza:

El objetivo de esta metodología es hacer transitar al estudiante por caminos similares a los que transita el científico, para llegar a sus conclusiones. En este tránsito el sujeto no sólo se apropia del conocimiento, sino de la lógica de la ciencia en la solución de un problema determinado; para ello, el docente no brinda el conocimiento ya elaborado, sino que se centra en lograr que el estudiante refleje las contradicciones del fenómeno estudiado, en forma de problema, y desde allí crear una situación problémica, con el fin de que el estudiante se motive y busque una solución, apropiándose del conocimiento y de los métodos del pensamiento científico. (2010, p. 82)

Igualmente, según López de Mesa (2006), en la pedagogía problémica existen tres momentos esenciales en el proceso de aprendizaje: 1. La construcción del problema como método de enseñanza. En este punto es importante la elección del tema que se va a problematizar, la formulación del mismo en preguntas que motiven la curiosidad investigativa del estudiante, con base en su contexto social 2. La construcción del problema como método de aprendizaje, es decir, el desarrollo del mismo como forma de construcción interactiva del conocimiento. En este punto el papel del profesor es clave en la formulación de preguntas relacionadas con el problema inicial cuyas respuestas conduzcan a resolución del mismo. 3. La formulación de tareas problémicas que generen interés en la investigación para dar respuestas a las preguntas anteriormente propuestas. Es de este modo como la pedagogía problémica genera una apropiación creativa en los

conocimientos, habilidades y valores de las experiencias acumuladas en la sociedad, además de la formación de una personalidad activa, altamente desarrollada y consciente del estudiante. De ahí que se considere como un proceso de conocimiento en el que se formulan problemas cognitivos y prácticos, en el que se utilizan distintos métodos y técnicas de aprendizaje y se caracteriza por tener rasgos básicos de la búsqueda científica. (Rodríguez, 2010, p. 82)

Del mismo modo, la búsqueda del conocimiento, de los métodos y estrategias pedagógicas para acercar al ser humano al reconocimiento del mundo donde habita y el lugar que ocupa en el mismo, se efectúa a través de la construcción de distintos saberes desde el ámbito formativo, desde el aula de clases, donde no solo los cuerpos están distribuidos de tal forma que una información sea emitida y recibida. Debe ser este el espacio propicio para un ejercicio dialéctico entre seres humanos en busca de una respuesta, al menos ontológica de su existencia, de lo que se es y de qué se ocupa en el mundo. Dentro de la concepción de pedagogía problémica, podemos acoger y sustentar la noción de los “Siete saberes para la educación del futuro” propuesta Edgar Morín, quien nos induce a una visión más ampliada de los aspectos que han de ser los adecuados a la hora de enfrentarnos a la investigación desde una perspectiva contextual y problémica, ellos son:

1. Una educación que cure la ceguera del conocimiento
2. Una educación que garantice el conocimiento pertinente
3. Enseñar la condición humana
4. Enseñar la identidad territorial
5. Enfrentar las incertidumbres
6. Enseñar la comprensión
7. La ética del género humano

En esa ruta, Edgar Morín (1999) manifiesta lo imprescindible que puede llegar a ser la aplicación de estos saberes a la hora del ejercicio pedagógico y educativo; contextualizándolo dentro de la pedagogía problémica se

podrán tomar estos aspectos como elementos valiosos que ayudarán a una mejor aplicación de dicha metodología, pero lo más importante, reconocer la complejidad del estudio social y humano, y la posibilidad de construcción de un nuevo significado a esa visión reduccionista científica para el estudio y la interpretación de los hechos sociales. Los siete saberes para el futuro, que desarrolla Morín, se desenvuelven frente a todas las posibilidades que tiene el conocimiento para ser tomado como eje fundamental de la representación y comprensión de la realidad, a través de la función educativa. Morín manifiesta la necesidad de que los conocimientos a aplicar sean revisados en su naturaleza, que se establezca un camino de enfrentamiento con la incertidumbre y lo incierto y que se implementen y articulen todas las dimensiones en las que se mueve las dinámicas sociales, sus contextos, su globalidad, su territorialidad, donde el ser humano sea el principal protagonista capaz de identificar su complejidad y su estructura que lo hace un “ser humano” en su totalidad.

Por lo tanto, el ser humano al ser el objeto propio de la educación, debe enfrentarse no solo al mundo que está próximo a él, sino a la multiplicidad de mundos existentes, a las distintas formas de conocimiento y apropiación de las realidades en distintos grupos, también a los errores que se cometen a diario, frente a la discriminación en todas sus facetas, a la exclusión en las diferentes formas de pensamiento y al actuar individualmente en sociedad, el reconocimiento de estos factores generará así un ambiente propio para el buen ejercicio de la ciudadanía y la democracia, demostrando que esta última es una forma ética de actuación social y no “una dictadura de las mayorías” (Morín, 1999).

El currículo problemático

El concepto de currículo cuenta con gran variedad de significados y teorías que han tenido influencia en los procesos educativos llevados a cabo por las diferentes culturas y sociedades en determinados momentos históricos. La palabra currículo proviene del latín *currículum* que indica

carrera o camino que debe realizarse, o recorrido que debe ser seguido. El término posee un legado histórico que se puede remitir a la época de Platón y Aristóteles, pero se configura como elemento pedagógico cuando la gran parte de las sociedades y culturas inician procesos de escolarización con la mayoría de su población.

Ahora bien, existen diferentes enfoques para abordar la dimensión de currículo, entre estos podemos mencionar tres, el primero es el enfoque tradicional y técnico, representando por autores como Hilda Taba, el modelo lineal de Ralph Tyler, entre otros; en éste enfoque prevalece una idea de enseñanza instruccional relacionada con procedimientos y técnicas sistemáticas y estáticas para el diseño de contenidos; por otro lado, en el enfoque práctico se considera el currículo como una reflexión constante sobre las prácticas educativas y pedagógicas, asumiendo al profesor como un investigador activo, reflexivo y transformador de la cultura escolar. Como tercer enfoque, se encuentra el crítico, en el que nos detendremos un poco, pues es este el que origina el llamado currículo problémico o problematizador. Diversos autores han tratado el tema del currículo desde perspectivas críticas, lo que implican abordarlo, no como concepto abstracto, sino como una construcción pedagógica, social y cultural, ya que: “desde las perspectivas críticas, el currículo es una construcción cultural porque muy pocas veces se parte de la nada para construirlo, y por ello también se define como una manera de organizar el conjunto de las prácticas educativas”. (Vargas, 2010, p. 421)

Esta visión crítica se sustenta en la concepción de currículo trabajada por Shirley Grundy quien argumenta que su construcción cultural aborda tres elementos, el primero de ellos son los intereses cognitivos de Habermas: el interés técnico, el práctico y el emancipatorio,

El emancipatorio que es el que sustenta la perspectiva de Grundy, se considera como la contribución más original de Habermas a la filosofía moderna y es aquel que determina la búsqueda de independencia de todo lo exterior al individuo dentro de un estado de autonomía, además se refleja en la búsqueda del ser humano por trascender, crecer y desarrollarse y en su interés por el conocimiento de sí mismo

mediante la autorreflexión, la libertad y la racionalidad de la autonomía. (Vargas, 2010, p. 421)

El segundo elemento planteado, es la teoría crítica de la educación, trabajada por Carr y Kemmis, en el que se rescatan factores como la necesidad de la utilización de categorías interpretativas de los docentes, y el carácter práctico de los temas educativos analizados directamente en el contexto y en la práctica misma. A estos elementos, Vargas (2010) le suma los tres principios fundamentales planteados por Paulo Freire: que los aprendices llegaran a ser participantes activos en el programa de aprendizaje, que la experiencia de aprendizaje fuera significativa para el aprendiz y que el aprendizaje tuviera un enfoque crítico; estos tres elementos construyen la idea de currículo como praxis y bastimento cultural, es decir, como una relación recíproca y reflexiva entre la acción y la práctica articuladas al contexto cultural y social.

De esta forma, el currículo determina, no solo lo que pasa en el aula entre profesores y alumnos, sino también de los eventos y contextos fuera de ella, convirtiéndose así en un fuerte instrumento para transformar las prácticas pedagógicas, ya no como cursos aislados e independientes, sino como un proceso de organización integral del conocimiento :

Desde los núcleos curriculares interdisciplinarios como formas o modelos de acoger ideas, probarlas y aprender de ellas en una relación dialéctica, pues la mejora de la calidad de la enseñanza por ese proceso de la práctica de los profesores, y no por la utilización de alguna herramienta en particular. Pero no es solo el perfeccionamiento libresco del profesor lo que puede mejorar su práctica curricular y su competencia docente sino su proyecto curricular, en donde se modela la relación con el conocimiento en contextos específicos y para determinados tipo de estudiantes. (Galeano, 2005, p. 3)

Acogido a estas posturas, el proyecto curricular posibilita el desarrollo del currículo como tal, pero a la vez se convierte en un instrumento de transformación de profesores y estudiantes, y de sus prácticas de enseñanza y aprendizaje desde una visión crítica que permita influenciar y cambiar la realidad.

De esta perspectiva, esta tendencia parte de una visión integradora, pues incluye no solo lo cognitivo vinculado a lo cultural y social, sino que además, se tienen en cuenta aspectos actitudinales y afectivos, permitiendo de esta forma la construcción de proyectos curriculares dispuestos a continuas transformaciones y mejoramientos; todo lo anterior permite el desarrollo del currículo desde un enfoque crítico con una tendencia problematizadora, dándole cabida a elementos que alimentan los procesos de la investigación formativa, puesto que:

Permite que los estudiantes vivan la tensión del conocimiento sin evitar que se reflejen las contradicciones y las situaciones problemáticas, lo que los ha mantenido alejados de los problemas de la sociedad en ambientes asépticos, inocuos, y neutros, reconociendo que el conocimiento se construye desde posiciones reflexivas, desde un juego de intereses distintos, y que, por lo tanto en el aula de clases se puede presentar opiniones distintas que hay que aprender a respetar y a debatir desde la argumentación y la palabra. (Galeano, 2005, p 5)

Esta configuración del currículo permite entenderlo dentro de esa interacción constante entre la acción y la reflexión, es decir, como una praxis que reconoce la necesidad de problematizar la realidad, analizarla y estudiarla para brindarle al estudiante la capacidad de aprender en contexto, de dar alternativas y soluciones argumentadas, críticas y propositivas, además el currículo problémico promueve, no solo el estudio crítico, sino que invita a que el proceso de enseñanza y aprendizaje genere acciones para transformar la realidad. Es así como desde los elementos brindados por la pedagogía y el currículo, se promueve una cultura investigativa y el rescate de un pensamiento crítico y autónomo, tanto en el estudiante como en el docente, que permita el acceso al desarrollo de conocimientos subjetivamente nuevos y aunque estos no correspondan a producción del conocimiento para la comunidad académica, si responde a apreciaciones, aprehensiones y construcciones cognitivas nuevas para el aprendiz. En este sentido:

La investigación formativa se entiende como la actividad vinculada en la cotidianidad de la práctica pedagógica y desde el enfoque curricular, orientada a estructurar actitudes y habilidades investigativas en los estudiantes de un programa, lo cual facilita desde la construcción de ensayos, análisis de problemas, estudios de caso, y desde el mismo proceso pedagógico de trabajo dentro y fuera del aula. (Jiménez, 2006, p. 37)

De esta forma, las universidades se enfrentan no solo a realizar ejercicios internos o externos de investigación, sino además a resignificar sus modelos pedagógicos y enfoques curriculares para utilizar la investigación adecuadamente en el proceso de formación, despertando en los estudiantes espíritu investigativo y promoviendo competencias de indagación, de análisis y reflexión a partir de los conocimientos aprendidos en el desarrollo de sus carreras tecnológicas o profesionales.

Es así, como a partir del conocimiento e incorporación de prácticas pedagógicas y tendencias curriculares problematizadoras se apunta a la utilización de estrategias que acerquen a procesos de aprendizaje que motiven al estudiante a contextualizar, cuestionar y dar soluciones pertinentes a su contexto local, regional y/o nacional.

Unidad 3

**Elaboración de Proyectos Académicos desde la
Investigación Formativa**

Fundamentos de la planificación curricular

Imagen No 5. Relación investigación formativa/conocimiento/contexto



Fuente: Los autores

La reflexión en torno a los campos del conocimiento y su articulación con los lineamientos curriculares del IDEAD, requiere inicialmente de la realización de una caracterización del campo como categoría teórica; para tal fin, se debe acudir a los aportes de Pierre Bourdieu, autor que postula las reflexiones iniciales en torno a este concepto.

La categoría sociológica “campo” se origina a partir de un ambicioso programa de investigación en el que Bourdieu analiza de forma sistemática aspectos como el sistema escolar, los campos profesionales, el campo político, las representaciones y el consumo estético, entre otros; el resultado de estas indagaciones generó un modelo de análisis de los fenómenos socioculturales en el que se comprende a la sociedad como un conjunto de campos articulados entre sí.

En relación con lo anterior, Chinu (1995) presenta la siguiente reflexión en torno a la forma como Bourdieu desarrolla la noción de campo:

De acuerdo con el sociólogo francés, un campo se encuentra determinado por la existencia de un capital común y la lucha por su apropiación. Entendido como una arena dentro de la cual tiene lugar un conflicto entre actores por el acceso a los recursos específicos que lo definen, el campo posee una estructura determinada por las relaciones que guardan entre sí los actores involucrados. De manera que el campo consiste en un sistema estructurado de posiciones sociales, a la vez que un sistema estructurado de relaciones de fuerza entre estas posiciones. (p. 182)

De igual forma, en la propuesta de Bourdieu el campo es complementado por los conceptos de “capital”, que no se reduce al elemento económico y trasciende a aspectos como el político, social y cultural, y “habitus”, vinculado a las representaciones y formas simbólicas construidas e incorporadas socialmente por los sujetos. En esta perspectiva, el campo se presenta como una metáfora espacial en la que los actores vinculados desarrollan un conflicto permanente por el acceso y control de los bienes (económicos y culturales) que ofrece cada campo.

A partir de estos elementos, Bourdieu establece una categorización de los campos: campo social, campo cultural, campo del poder, campo político, campo jurídico, campo académico y campo

científico, entre otros; espacios metafóricos que están articulados y que constituyen el entramado de relaciones de poder que configuran la sociedad contemporánea.

En cuanto a los campos científico y académico, objeto central de este documento, Bourdieu señala que en éstos las tensiones se generan por el contr campos se centra en “la defensa de una definición de la ciencia con la cual están ligados sus intereses” (Chiau, 1995). Las tensiones que se gestan en el seno de estos campos, originan concepciones sobre la actividad científica en aspectos como la definición y delimitación de objetos de estudio, la organización y clasificación de los conocimientos, la legitimación de la producción académica y la distribución de los saberes producidos, entre otros.

La concepción del campo aporta entonces un referente metodológico para analizar y comprender las tensiones y relaciones que han configurado el debate en torno a la ciencia, y aporta elementos para la construcción de propuestas de organización académica y producción científica. En este sentido, existen varios referentes de la implementación de la noción de campo para el diseño de iniciativas relacionadas con la organización académica, tal es el caso de la nomenclatura internacional establecida por la UNESCO para los campos de ciencia y tecnología, que incluye tres niveles: campos, disciplinas y subdisciplinas:

Campo: Son los apartados más generales, y se supone que comprende varias disciplinas.

Disciplina: Las disciplinas suponen una descripción general de grupos de especialidades en Ciencia y Tecnología. Las disciplinas con referencias cruzadas, o dentro de un mismo campo, se considera que tienen características comunes; sin embargo, se supone que entre sí son distintas.

Subdisciplinas: Las subdisciplinas son las entradas más específicas de la nomenclatura; representan las actividades que se realizan dentro de una disciplina. Las subdisciplinas deben corresponderse con las especialidades individuales en Ciencia y Tecnología (UNESCO, 1988).

De otra parte, en el ámbito nacional se resalta la propuesta de la Universidad Distrital que presenta la siguiente definición:

Los campos en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas pueden ser comprendidos inicialmente como escenarios de indagación social, académica y científica que congregan objetos de estudio, problemas, principios y metodologías, siempre en función de las necesidades de la vida humana y social. Aunque no pretenden ser una sumatoria de disciplinas, los campos están conformados por sistemas de conocimiento y saberes situados que, al estar en constante actividad, hacen posible la producción de nuevos marcos explicativos e interpretativos del mundo social, natural y físico. (Universidad Distrital, s,f)

En la Universidad del Tolima existen algunos referentes de la implementación de los campos en los procesos de organización académica, el primero de ellos se evidencia en la “Propuesta pedagógica para el instituto de educación a distancia (2001)” que presenta una perspectiva de estructuración curricular distribuida por campos, núcleos de formación y espacios académicos o cursos, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla No 2. Propuesta de estructuración curricular IDEAD 2001.

Estructura curricular de los programas de educación a distancia de la universidad del Tolima

Los programas académicos se fundamentarán en la selección, organización y distribución de los conocimientos, las prácticas, las experiencias y los valores aceptados como legítimos y relevantes. La estructuración de dichos programas obedecerá a criterios de flexibilidad, coherencia, pertinencia y creatividad. Cada programa académico incorporará los principios del Proyecto Educativo Institucional PEI, en su estructura curricular. La estructura curricular básica de los programas de la Universidad del Tolima tendrá los siguientes elementos constitutivos:

- Campos o áreas de formación
- Núcleos de formación
- Cursos

De los campos de formación:

El campo se entiende como un espacio estructurado de problemas y conocimientos relevantes para su análisis, reflexión, interpretación y solución.

De los núcleos de formación:

Los núcleos de formación implican el agrupamiento de un conjunto de problemas y conocimientos dentro de un campo que se seleccionan según los grados de pertinencia o relevancia necesarios para adelantar el proceso de formación. Los núcleos pueden ser elementos constitutivos de un campo o pueden articular problemas y conocimientos de diferentes áreas.

De los cursos o espacios académicos:

Estos se definen como una unidad de enseñanza aprendizaje en el proceso de formación académica que articula problemas y conocimientos. El desarrollo del curso implica una actividad presencial y una actividad independiente durante un determinado periodo y una intensidad horaria semanal específica. La modalidad de su desarrollo podría ser teórica, práctica, o la combinación de ellas.

De igual forma, la Universidad del Tolima en el acuerdo 042 de 2014, presenta los lineamientos curriculares para la estructuración de los programas académicos, documento que establece una organización orientada por la perspectiva de los campos de formación, tal y como se evidencia en la siguiente tabla:

Tabla No 3. Lineamientos curriculares de la Universidad del Tolima 20014.

**Acuerdo 042 de 2014, del Consejo Académico
Lineamientos curriculares para los programas académicos de la
Universidad del Tolima**

ARTÍCULO 1. Los campos de formación. Se entiende por campo formación la fundamentación del conocimiento de un conjunto de disciplinas que son la base de lo Inter disciplinario - Transdisciplinario, a partir de las cuales se agrupan temas y problemas que sirven de orientación curricular para el desarrollo de programas académicos.

ARTCULO 2. Tipología de los campos de formación. Los campos de formación que se proponen institucionalmente son:

- a. Ciencias agrarias
- b. Ciencias Sociales y Humanas
- c. Ciencias Básicas
- d. Ciencias de la Salud
- e. Artes y Diseño
- f. Ciencias de la Educación
- g. Tecno-ciencias: Ingeniería y tecnologías
- h. Ciencias económicas y administrativas

Universidad del Tolima (2014). Acuerdo 042 de 2014: por medio del cual se reglamentan los lineamientos curriculares para los programas académicos de la Universidad del Tolima. Consejo Académico de la Universidad del Tolima.

Fuente: Universidad del Tolima

El enfoque curricular de la investigación formativa

Cuando se habla de investigación formativa se tiene que entender que estamos en un escenario de formación de los programas de

pregrados universitarios y que dicho proceso dialoga con las estructuras curriculares de los mismos; es decir, no podemos concebir un programa de investigación formativa paralelo a las definiciones curriculares, sino que es la misma disposición curricular la que genera las posibilidades de activarla.

En ese sentido, un programa de pregrado, específicamente los ofertados por el Instituto de Educación a Distancia de la Universidad del Tolima, debe ser concebido como ejercicio de respuesta a un problema social-disciplinar, que igualmente posee una ubicación espacio temporal. No se diseñan programas de pregrado para que permanezcan estáticos en el tiempo, y tampoco ellos cambian de lugar de oferta sin sufrir cambios. Por lo tanto, el macro-curriculum está construido a partir de ese problema que será intervenido y solucionado con la oferta del programa. El meso-curriculum aporta preguntas generales que se movilizan alrededor del problema central y estructuran las posibilidades de solución del mismo, hace presencia en los denominados núcleos de formación. Por su parte el micro-curriculum estructura los cursos, en donde el problema es abordado desde preguntas puntuales que conllevan a la solución del problema general a que responde el programa. Visto de manera esquemática, tendríamos lo siguiente:

Imagen No 6. Relación entre niveles curriculares e investigación formativa



Fuente: Los autores

Con esta claridad, se puede definir entonces el programa de investigación formativa que surge en ese diálogo entre los dispositivos curriculares y las necesidades de formación. Veamos un ejemplo

basados en el programa Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Lengua Castellana, el cual se construye buscando solucionar los problemas de formación de los docentes del área de Lengua castellana de la educación básica primaria y secundaria, esto queda claramente planteado en su propósito de formación:

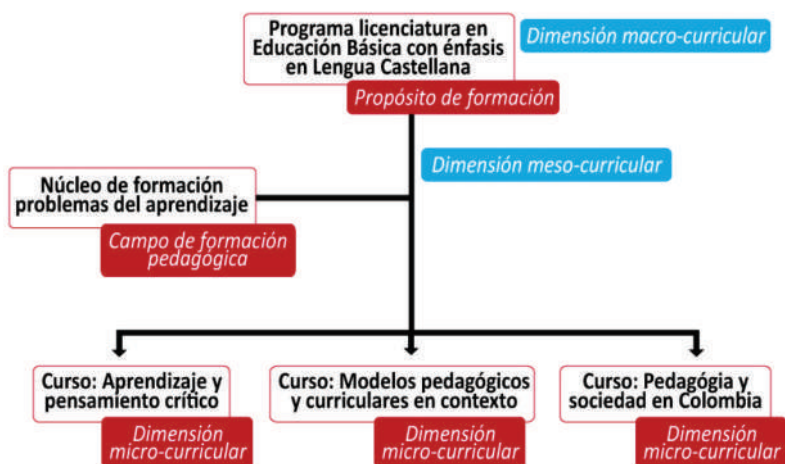
Formar docentes en el área de lengua castellana que orienten procesos del lenguaje y de pensamiento, para transformar críticamente los procesos pedagógicos referidos al lenguaje y la literatura de modo que permitan a formación de personas integrales, críticas y participativas en las transformaciones sociales. (IDEAD-UT, 2014)

Este escenario macro-curricular no está dado desconectado de la realidad educativa de la región y el país, sino que por el contrario, responde a las necesidades de formación tan evidenciadas en múltiples estudios, investigaciones y debates colombianos, de allí su relación contextual. Por lo tanto, el programa plantea cuatro (4) Núcleos de Formación que se ubican in situ en la malla curricular y son:

- a. Problemas del lenguaje
- b. Problemas de la literatura
- c. Problemas del aprendizaje
- d. Desarrollo humano, cultura y sociedad

Como se puede observar, cada uno de estos núcleos (meso-curriculo) guarda relación directa con los propósitos de formación, y desde allí se formulan los problemas específicos que cada campo debe aportar para lograr dar respuesta a la necesidad de formación social-disciplinar. Ya en el campo del micro-curriculo, los cursos se activan desde preguntas puntuales que de igual manera guardan una relación directamente proporcional con los dos escenarios anteriores. Veamos una gráfica más aclaratoria de esta relación:

Imagen No 7. Ejemplo de las relaciones curriculares Vs Investigación Formativa



Fuente: Los autores

De esta manera se establecen vasos comunicantes entre cada uno de los escenarios curriculares del programa. ¿Y cómo surge el sistema de investigación formativa en este dispositivo curricular? Pues cada uno de esos Núcleos de Formación se activan como escenarios de reflexión teórica y acción práctica para que los estudiantes, los docentes y la comunidad educativa, propagan líneas de formación, que a la postre podrían desencadenar en ejercicios de investigación de frontera, aunque para la investigación formativa dicho objetivo no sea el primordial.

En ese sentido, la investigación formativa es vista como una estrategia pedagógica que permite poner a dialogar los contenidos disciplinares de un programa con los Núcleos Problemáticos que pretende resolver, y como bien lo expresa Restrepo (2003): “En ninguna forma la investigación formativa podrá tomarse como excusa para soslayar la misión sustantiva de investigar que tiene la universidad. La investigación formativa no puede estar, por ende, en vez de la investigación en el sentido estricto”. Por lo tanto lo que se propone es un sistema de investigación que articule al menos tres escenarios investigativos en los pregrados, que aunque se complementan, no son lo mismo: La investigación formativa, la formación en investigación

(capacitación del estudiante y el docente para acceder a los mecanismos o formas organizacionales propios de la investigación como semilleros, grupos de investigación, colectivos de estudio o macro-comunidades investigadoras) y la investigación en sentido estricto o investigación de frontera cuyo fin primordial es la de producir un nuevo conocimiento. De esta manera se construye el sistema de investigaciones, como se puede ver en la siguiente gráfica:

Imagen No 8. Sistema de investigación formativa



Fuente: Los autores

Elaboración de proyectos de investigación

Aunque durante la segunda mitad del siglo XX se proponen rupturas fundamentales frente a la epistemología de la investigación, no existe aún un modelo que desplace la concepción positivista en su totalidad, y tal vez el objetivo no sea reemplazarlo, sino buscar alternativas desde un enfoque interdisciplinario, como lo plantea Edgar Morín en su

teoría del Pensamiento Complejo, o a la luz de nuevas interpretaciones del suceso social, como lo asume Fals Borda desde su propuesta de Investigación Acción Participación. En ese sentido, la investigación formativa tiene también como reto, de-construir el lenguaje de tipo científico, para adaptarlo o re-construirlo.

Es necesario plantear que, si bien los fundamentos epistémicos actuales son necesarios, no deben ser ellos camisa de fuerza, sino asunto de indagación constante sobre su veracidad, aplicabilidad y pertinencia, frente a los nuevos problemas que atañen al ser humano, para de esa manera abrirle las posibilidades a nuevas formas de adquisición e interpretación del conocimiento, lo cual implica que: “En cada momento de la vida se esté dispuesto a reconstruir todo el saber. Donde la experiencia deba ratificar los errores, provocar debates, contradecir la experiencia común, destruir conocimientos mal adquiridos, mutar para contradecir un pasado” (García, 2003), lo cual incluye, por supuesto, una mirada reconstructiva sobre el texto que aquí se esboza.

En ese sentido, a continuación se pretende brindar un breve acercamiento a los principales conceptos manejados dentro de un proceso de investigación, sobre los cuales existe bastante documentación, por lo tanto lo plasmado aquí es de carácter informativo, siguiendo el esquema que se presenta a continuación:

Concepción de la idea de investigación

Cómo lo expresan Hernández, Fernández & Baptista “Las investigaciones se originan en ideas. Para iniciar una investigación siempre se necesita una idea; todavía no se conoce el sustituto de una buena idea. Las ideas constituyen el primer acercamiento a la realidad que habrá de investigarse” (1998), por lo tanto se ratifica que la imaginación es elemento primordial del investigador, ya que la realidad problemática en la que habita todo ser humano es fuente primigenia para una idea de investigación. Una idea para emprender un proyecto de investigación formativa puede surgir de la relación entre los núcleos

problemáticos expuestos en el currículo y su relación con la práctica, de una observación sistematizada de un fenómeno, de una carencia, de la necesidad de innovación de un proceso, de una investigación anterior; es decir, de una mirada detallada de la cotidianidad.

Planteamiento del Problema

Surge en el momento mismo en que una idea es pensada como posible fundamento de una investigación, sin embargo, es necesario ahondar en ella, ya que por lo general un buen planteamiento del problema garantiza el norte del proceso; por lo tanto, el investigador debe tener un cúmulo de conocimientos, los cuales surgen a partir de un primer barrido exploratorio de información sobre la idea de investigación; para ello se recomienda: hablar con personas expertas en el tema, hacer una búsqueda somera por Internet y revisar fuentes bibliográficas.. Otra opción es que el investigador cuente con un mapa mental bien elaborado en torno a la idea central, para que, en el momento de formular el problema pueda delimitarse con claridad el fin de la investigación. En todo caso, es necesario anotar que la idea es distinta al problema, el problema tiene un primer barniz teórico; este pincelazo es para asegurar criterios de pertinencia y viabilidad del proyecto de investigación. En términos generales, cuando el investigador puede enunciar el problema con claridad, está en capacidad de seguir adelante. Esta fase se compone esencialmente de tres procesos:

Construcción del objetivo general. De acuerdo con Tamayo, elaborar el objetivo general:

Consiste en enunciar lo que se desea conocer, lo que se desea buscar y lo que se pretende realizar en la investigación; es decir, el enunciado claro y preciso de las metas que se persiguen en la investigación a realizar. Es conveniente tener en cuenta que detrás de cada objetivo general debe haber un problema al cual trata de presentarse alternativas de solución a partir del enunciado. (2002)

En la cotidianidad el ser humano elabora disertaciones generales frente a sus problemas, sin una sistematización detallada, pero guiado por la necesidad de darles soluciones. Cuando realiza comparaciones, confronta posibles soluciones, sopesa informaciones y escoge caminos de acción, se puede decir que está elaborando un objetivo general. Una investigación puede presentar más de un objetivo general y entonces cada uno debe estar bien delimitado.

Construcción de objetivos específicos. El objetivo general requiere de unas acciones para poder ser desarrollado, las enunciaciones de ese proceso dan origen a los objetivos específicos. Se puede decir que el compendio de todos los objetivos específicos construye el objetivo general, y la gran importancia de ellos radica en que es a partir de lo que enuncian que se guía la investigación. La fortuna de un objetivo es que sea capaz de concretar, de precisar, de sintetizar una acción propia de investigación, por lo tanto, es necesario escoger con cuidado el lenguaje a usar, ya que existen muchas palabras cuya variedad semántica hace del enunciado muy ambiguo y no permite una claridad total.

Elaboración de las preguntas de investigación. Las preguntas nacen del asombro y forman parte del mundo de las ideas. Todas las concepciones teóricas que se han construido a lo largo de la historia han surgido a partir de las preguntas fundantes. La misma filosofía sustenta sus bases en una conjetura acerca del porqué de los fenómenos. En una investigación la pregunta es el nutriente principal y, en la claridad de su formulación se encuentra parte de la respuesta. Reavivar la posibilidad de construir preguntas es una estrategia pedagógica necesaria para incentivar la cultura investigativa, ya que durante años se ha privilegiado la respuesta. Las preguntas se formulan cuando se tiene claro el problema de investigación y se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

Formule la pregunta de tal modo que la respuesta no sea un simple *sí* o *no*. No pregunte, por ejemplo: “¿Es posible establecer el impacto de la violencia en el sector agrícola desde 1980?”. Pregunte: “¿Cuál ha sido el impacto de la

violencia en el sector agrícola desde 1980?” Evite formular preguntas en forma de dilemas del tipo: “¿El neoliberalismo aumenta la pobreza o la disminuye?” Decida qué quiere preguntar...absténgase de formular preguntas totalizantes: “¿Cuál es el sentido de la existencia?” “¿Qué es la filosofía?” “¿Cuál es el origen de la sociedad?” Recuerde que su capacidad de trabajo tiene un límite y que preguntas como estas son muy difíciles de resolver de manera plausible en una investigación. (Universidad del Rosario, 2003)

Elaborar la justificación. En los proyectos de investigación se hace necesario exponer las razones por las cuáles el estudio abordado es viable, y ese es el fin de la justificación. Para Hernández, Fernández y Baptista (1998), esa justificación se da a partir de la valoración de cinco aspectos:

Tabla No 3. Aspectos de la justificación

Aspectos	Interrogantes
Conveniencia	¿Para qué sirve la investigación?
Relevancia social	¿Cuál es la trascendencia de este estudio para la sociedad y quiénes se benefician con los resultados?
Implicaciones prácticas	¿Qué problema ayuda a resolver?
Valor teórico	¿Qué nuevos saberes o conocimientos se pretenden generar?
Utilidad metodológica	¿Aporta nuevos elementos para el estudio del área del conocimiento en cuestión?

Fuente: Los autores a partir de Hernández, Fernández y Baptista (1998).

Aunque no es camisa de fuerza que todo proyecto de investigación cumpla con estos cinco aspectos que lo justifiquen, sí es necesario pensar en ellos porque de esa manera se adquiere una deseada precisión en el mismo; así como determinar la importancia personal del proyecto para el investigador o el grupo, y la respectiva correspondencia institucional con quien promueve el proyecto.

Elaboración del marco teórico

No existe un tema posible de abordaje sobre el cual no se hayan construido disertaciones anteriores, nadie parte de un proceso de investigación en el vacío conceptual, siempre se tienen múltiples referentes sobre los cuales reposan las preguntas planteadas. En ese sentido, la elaboración del marco teórico se enfoca en determinar cuáles son esas bases conceptuales que servirán como norte de la indagación y que igualmente justificarán las hipótesis que se formularán, porque:

La conceptualización es más que una simple definición o convención terminológica; constituye una estructuración abstracta que da cuenta de lo real. Para ello, ésta no considera todos los aspectos de la realidad a la que se refiere, sino que sólo expresa lo esencial desde el punto de vista del investigador. Entonces, se trata de una estructuración-selección. (Campenhoudt, 2001)

La elaboración del marco teórico se da a través de al menos tres procesos:

Revisión de la literatura temática. En la actualidad el problema de acceso a la información casi ha desaparecido, ahora nos enfrentamos a un nuevo reto: ¿cómo escoger la información adecuada?, y este interrogante surge de manera contundente cuando llega el momento de realizar la revisión conceptual que soportará la investigación. En el caso de los procesos de investigación formativa se cuenta con una gran ventaja, como los diseños curriculares se plantean con un enfoque de núcleos problémicos, se tiene, en el desarrollo de los cursos, un corpus teórico que se relaciona directamente con los problemas objeto de investigación, lo cual permite acceder a un consolidado de conceptos sobre el cual decidir para poder fortalecer el tema abordado.

El objetivo de la revisión de literatura temática consiste pues, en ubicar y recopilar aquella información que es relevante para dar cuenta del problema de investigación, que se encuentra disponible en muchos dispositivos como: libros de textos, tesis, revistas especializadas, documentales, artículos periodísticos, testimonios, revistas digitales, etc. La habilidad que

el investigador tenga en la ubicación de esta literatura, le permite evitar caer en errores cometidos en otras experiencias, ampliar su horizonte de estudio, plantear nuevas ideas de investigación y cuantificar y cualificar la documentación. En este proceso es importante el manejo de técnicas de recolección de información como las fichas de estudio y los RAE (resumen analítico de estudio).

Apropiación de antecedentes. Cuando se ha procedido a ubicar la documentación que nos servirá de soporte, se puede especificar la búsqueda hacia aquellos trabajos que hayan abordado de manera más puntual el problema planteado, por ejemplo, si se pretende hacer un estudio con base en la pregunta: ¿Cuáles son los actores sociales de la ciudad de Ibagué más afectados por el alto desempleo?, se pueden hallar estudios similares que nos arrojen resultados que servirían como punto de partida, o estadísticas claras, o informes del gobierno municipal, que de cierta manera sirven como referentes, o incluso pueden modificar la pregunta problema planteada. Es clave saber distinguir la rigurosidad de los antecedentes, para no basarse en simples opiniones o en especulaciones. De ahí que el acceso a Internet sea una fuente muy rica en información, pero todavía muy cuestionada como punto de referencia conceptual, lo cual es contradictorio, porque los grandes avances en el campo del conocimiento se cuelgan constantemente en la red.

Construcción del marco teórico. Las discusiones en torno al concepto de “teoría” son innumerables, pero para el objeto de su utilidad en un proceso de investigación, y siguiendo a Hernández, Fernández y Baptista, se plantea que la teoría tiene como razón de ser el ayudar a dar cuenta, discernir o explicar el cómo, por qué y cuándo ocurren los fenómenos, de una manera sistematizada que provoca un ordenamiento lógico de los conocimientos y que de cierta manera ayuda a predecir la aparición o concreción de dicho fenómeno. En ese sentido, el marco teórico elegido debe permitirle al investigador: explicar el porqué del problema, cómo se genera, y cuándo ocurre, así como dar los fundamentos para el ordenamiento de los resultados y la fundamentación de las conclusiones. De igual manera es importante recalcar que:

Al construir el marco teórico, debemos centrarnos en el problema de investigación que nos ocupa sin divagar en otros temas ajenos al estudio. Un buen marco teórico no es aquel que contiene muchas páginas, sino el que trata con profundidad únicamente los aspectos relacionados con el problema, y vincula lógica y coherentemente los conceptos y proporciones existentes en estudios anteriores... construir el marco teórico no significa sólo reunir información, sino también ligarla (en ello la redacción es importante, porque las partes que lo integran deben estar enlazadas, no debe brincarse de una idea a otra). (Hernández, Fernández y Baptista, 1998)

Adicionalmente, se puede decir que la construcción de un marco teórico dentro de la investigación formativa, debe tener un acompañamiento constante en la re-escritura (coherencia y cohesión discursiva) y en la aplicación de técnicas de síntesis de la información como la elaboración de mapas conceptuales, cuadros comparativos y diagramas de flujo. Así mismo, el marco conceptual se puede subdividir en aspectos como: marco legal, que da cuenta las normatividades propias que rigen la temática; el marco epistemológico, que da cuenta del fundamento del conocimiento que sirve como base y el marco específico o temático, que instruye sobre el área del saber que delimita el problema. Estas divisiones se dan por un orden metodológico establecido y por los objetivos particulares de cada proyecto.

Diseño Metodológico

En términos generales, un método es una estructura elegida para llevar a cabo una acción de manera ordenada, permitiendo discernir entre una serie de herramientas que garanticen los fines propuestos por la investigación. En la investigación formativa, la etapa del diseño metodológico da la idea de cómo se llevará a cabo el proceso, y se concretiza esencialmente en cuatro aspectos: Definición de la

investigación a realizar (tipo y diseño), la elaboración de la hipótesis y variables, la delimitación de población y muestra, y por último el diseño y aplicación de las herramientas de investigación.

Elección del tipo de investigación a realizar. Dentro de la clasificación de los tipos de investigación se encuentra un número de posibilidades para escoger el adecuado, es decir, aquel que permita dar solución al problema planteado; así como determinar el diseño de investigación indicado y el enfoque de la misma. La formulación de la hipótesis determina el tipo de investigación a aplicar, ya que ella por su naturaleza exige una forma de recolección, verificación, medición y presentación de los datos. El investigador elige un tipo de investigación, no se lo inventa. En este orden de ideas, el investigador se “casa” con un camino, con una forma de acercarse al problema de investigación.

Entre los diferentes tipos de investigación se encuentran los siguientes, aunque no son los únicos, debido a que por las complejidades de los estudios se combinan frecuentemente:

Tabla No 4. Tipos de investigación y características

Tipo de investigación / Objetivo	Características
Descriptiva: Comprende la descripción, es una forma de estudio para saber sobre quién, dónde, cuándo, cómo y por qué del sujeto del estudio o área de interés. Explica perfectamente las características de cualquier conjunto de sujetos.	● Se interesa en describir. ● No está interesada en explicar. ● No usa grupos de control ● Los muestreos son sencillos ● Utiliza estudios de caso muchas veces
Experimental: Es aquella que permite con más seguridad establecer relaciones de causa y efecto. Se presenta mediante la manipulación de una variable experimental no comprobada, en condiciones rigurosamente comprobadas, con el fin de describir de qué modo o por qué causa se produce una situación o acontecimiento particular	● Usa grupo experimental y de control. ● El investigador manipula el factor supuestamente causa. ● Usa procedimientos al azar para la selección y asignación de sujetos y tratamiento. ● Es artificial y restrictivo
Histórica: Busca reconstruir el pasado de manera objetiva, con base en evidencias documentales confiables. Se aplica no sólo a la historia sino también a las ciencias de la naturaleza, al derecho, la medicina o cualquier otra disciplina científica y o social.	● Depende de fuentes primarias y de fuentes secundarias. ● Somete los datos a crítica interna y externa. ● Hay contrastación de fuentes ● Se ciñe por los métodos historiográficos.
Exploratoria: Su objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes. Nos sirve para aumentar el grado de familiaridad con fenómenos relativamente desconocidos.	● Formula problemas para estudios más precisos o para desarrollo de hipótesis y Establece prioridades para futuras investigaciones. ● Recopila y sistematiza información acerca de un problema que luego se dedica a un estudio especializado y particular. ● Aumenta el conocimiento respecto al problema y aclara conceptos.

Explicativa: Van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos, estando dirigidos a responder a las causas de los eventos físicos o sociales.	● Se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da éste, o por qué dos o más variables están relacionadas. ● Son más estructuradas que las demás clases de investigación y de hecho incluyen los propósitos de ellas (exploración, descripción y correlación)
Documental: Se aplica al aprendizaje de las técnicas de organización y manejo del trabajo con documentos y a los procedimientos para la elaboración de las diferentes formas que adopta una investigación de este tipo. Es aquella que se realiza a través de la consulta de documentos.	● Adopta diferentes formas siendo las más usuales: monografía, ensayos, informes, audiovisual, crónicas, memorias, trabajo didáctico, anales, e historia. ● Muy aplicado en el estudio de las ciencias sociales.
Participativa: Tiene por objeto determinar un sistema metodológico que pueda aplicarse en toda clase de estudios para solucionar problemas en las diferentes áreas del desarrollo, esto es, resumen los diversos procesos utilizados en la metodología científica y, además de unificar criterios teóricos y los instrumentos más adecuados para realizar investigaciones productivas en poblaciones marginales o en las regiones más necesitadas de soluciones concretas y efectivas.	● A partir de la realidad de una comunidad seleccionada para el estudio, se motiva un diálogo reflexivo que permita el análisis de cada uno de los factores internos y externos, que integran dicha comunidad, a fin de producir una conciencia crítica en cada uno de sus miembros, para que reaccionen y actúen frente a sus necesidades

Fuente: Los Autores

Así mismo, el diseño de la investigación depende de la prioridad que el proyecto le otorgue a la cualificación o cuantificación del objeto de estudio, pero en la práctica estos dos diseños se complementan.

Algunas de las principales cualidades y diferencias de estos diseños se plantean a partir del objeto, de las herramientas, y del enfoque que utilicen; como se muestra en la siguiente tabla elaborada con base en Martínez, at, al. (1999):

Tabla No 5. Tipos de diseño en investigación

Diseño Cualitativo	Diseño Cuantitativo
Su propósito es explicar y obtener un conocimiento profundo de un fenómeno a través de la obtención de datos extensos narrativos y cualificativos.	Su propósito es explicar, predecir y controlar fenómenos a través de un enfoque de obtención de datos numéricos.
Presenta un carácter holístico, porque parte de la totalidad estudiada de la realidad y busca afrontarla con una visión integral o de conjunto, como un todo.	Son estudios analíticos porque retoman aspectos de la realidad para abordar sus componentes, los cuales se asimilan como variables.
Son constructivistas y por lo tanto atienden a la realidad para a partir de ella hacer una lectura, sin intervenir ni modificarla.	Son experimentales porque crean condiciones especiales para medir, manipular y controlar las variables del estudio.
Son heurísticos, ya que mediante un trabajo comprensivo, se convierte en una búsqueda y esfuerzo por llegar a la naturaleza del objeto de estudio.	Son probabilísticos porque los resultados son inferidos a partir de las posibilidades dentro de unas condiciones específicas planteadas.
Emplean el método inductivo, ya que parte del estudio de casos y hechos particulares y pretende llegar a conclusiones universales.	Emplean el método deductivo, ya que a partir de una hipótesis o principios universales pretende llegar a explicaciones particulares.

Son intensivos porque centralizan su interés en el foco de estudio que lo ocupa y circunscribe a él sus conclusiones.	Son extensivos porque a partir de las deducciones alcanzadas busca incluir universos de individuos en sus conclusiones.
Son racionalistas, ya que además de las sugerencias de la realidad, el investigador aporta su propia racionalidad e interpretación, a partir de su cultura, experiencia y formación.	Son empiristas ya que sus conclusiones sólo pueden provenir del dictado experiencial que suministran los datos de la realidad estudiada. No hay mucho espacio para la subjetividad.
La recolección de datos se hace por medio de observación participativa, entrevistas informales y no estructuradas, notas y diario de campo, análisis de documentos, estudio de casos, entre otros	La recolección de datos se hace por medio de observación no participativa, entrevistas formales y estructuradas, levantamientos de test y cuestionarios, entre otros.
En este tipo de diseño se incluye La Investigación Acción Participativa (IAP). La Etnografía, La fenomenología, entre otros.	En este tipo de diseño se incluye la Investigación Puramente Experimental, los enfoques estadísticos puros, entre otros, como los censos.

Fuente: Los autores a partir de Martínez, et. al., 1999.

La elaboración de la hipótesis. Las hipótesis son ideas tentativas acerca de las relaciones que se producen entre las variables determinadas como partida de la investigación y se apoyan en conocimientos organizados y sistematizados. Una hipótesis no es necesariamente verdadera, puede o no serlo, puede o no comprobarse con hechos. Son suposiciones debidamente justificadas, e igualmente no todos los estudios plantean hipótesis. En general, la hipótesis indican lo que estamos buscando, y, según Hernández, Fernández y Baptista (1998), debe referirse a una situación social real, sus términos o variables deben ser comprensibles, precisos y concretos, esas variables debe ser observables y medibles o tener referentes en la realidad.

Por su parte una variable es: “Una propiedad que puede variar y cuya variación es susceptible de medirse” (Hernández, Fernández y

Baptista, 1998, p. 47)), y en general los conocimientos humanos son factibles de traducirse en variables, por ejemplo, las horas dedicadas al estudio en una semana, puede ser una variable a confrontar, con otra que sería el rendimiento académico de los estudiantes de una asignatura. Cuando se establece esa relación entre variables se está realizando una construcción hipotética.

Determinación de la población y la muestra. Con el fin de ubicar y delimitar los sujetos u objetos de estudio, es necesario determinar la población que será estudiada, es decir el conjunto que presenta las características a indagar, y de ella se elige una muestra o subconjunto de dicha población, que debe contener las características de la población total para que se puedan realizar generalizaciones. Si la muestra no presenta las variables de la población total, se puede llegar a interpretaciones erróneas. Por ejemplo, al determinar los principales factores motivacionales que favorecen el proceso pedagógico de un grupo de estudiantes de décimo grado, no puede generalizarse a todos los estudiantes de otras instituciones educativas, ya que variables como la situación socio-económica pueden alterar ostensiblemente, y hasta afectar la motivación de manera diferente. Igualmente:

El concepto de muestreo también es diferente en los tipos de diseño; más aún, en la terminología de los científicos sociales el concepto difiere del uso que se le da en el campo de las ciencias físicas... en la investigación cualitativa, así se trate de ciencias sociales o humanas, el proceso de muestreo difiere del empleado en la investigación cuantitativa, pues en este caso no se emplean las encuestas para definir la muestra, sino que se procede más bien por la vía del consenso, con el fin de definir las situaciones, espacios, actores, escenarios, eventos, lugares, tiempo, momentos, fechas y temas que van a ser abordados en la investigación. (Martínez, et, al, 1999)

En términos generales, para definir correctamente una muestra es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. Definir los sujetos u objetos de estudio

2. Delimitar la población
3. Elegir el tipo de muestra
4. Definir el tamaño de la muestra
5. Aplicar el procedimiento de selección

Diseño y aplicación de herramientas. Con fin el obtener los datos que darán cuenta del estudio planteado, existe una cantidad de herramientas para la recolección de la información, las cuales serán aplicadas dependiendo del tipo de diseño que guie el proceso de investigación. El investigador o el grupo de investigadores, debe tener bien claro lo que se pretende auscultar y de esa manera determinar cuál es la herramienta que más se adecua a esa búsqueda, o si debe diseñar una especial para tales fines. Muchas veces se aplican herramientas sin tener en cuenta aspectos como la viabilidad, la contextualización y la validez de la misma. En ese sentido, existen varias herramientas ideales, dependiendo del tipo de investigación abordada, como se muestra en el siguiente esquema:

Imagen No 9. Tipos de estudios en investigación



Fuente: Los autores

Análisis e interpretación de resultados

En esta fase de la investigación es muy importante la capacidad interpretativa e imaginativa del investigador y su equipo, pues se trata de extraer el conocimiento obtenido mediante la aplicación de las herramientas en el proceso de recolección de la información, dotando los datos de un orden lógico a lo que se denomina sistematización, y se realiza con el fin de poder determinar los aspectos más predominantes hallados respecto a las variables estudiadas. Luego se procede a la interpretación de esos datos, se proyectan las conclusiones y recomendaciones que el investigador o el grupo plantean y finalmente se elabora el informe final.

Sistematización de los datos. Cuando se ha recolectado la información sobre el sujeto u objeto de estudio, es muy común que el investigador o grupo, se encuentre frente a una gran cantidad de información que debe ser decantada y organizada de manera lógica. Por lo general, en la búsqueda de información se cuelean aspectos que no son pertinentes para el estudio, pero que pueden ser atractivos a la vista del investigador, esas particularidades deben ser objeto de confrontación con los objetivos planteados, para determinar su inclusión o exclusión del análisis. Volver repetidamente a las variables de la investigación, permite ordenar los datos y los métodos estadísticos prestan una valiosa labor en el momento de determinar frecuencias, tendencias y generalizaciones. De la misma manera, existen muchos software especializados en ordenar la información que el equipo investigador debe conocer, ya que estos instrumentos pueden arrojar luces en la interpretación de los datos; por tal razón se hace mucho más importante que los proyectos de investigación formativa sean de carácter interdisciplinario, porque de esa manera se contribuye a un análisis más sólido, desde diferentes ópticas del saber.

Interpretación de los datos. Los datos, debidamente ordenados, deben ser objeto de una mirada interpretativa, más no especulativa, lo cual se logra confrontando los hallazgos frente a los objetivos planteados por

el estudio y cruzándolos con los referentes conceptuales desarrollados en el marco teórico. La habilidad para cohesionar «objetivos-hipótesis-marco conceptual-hallazgos», hace que los estudios generen un nuevo conocimiento. Muchas veces el investigador, teniendo unos datos valiosos, no es capaz de hilarlos con la hipótesis y termina generalizando muy subjetivamente, lo cual le quita trascendencia al estudio realizado. Otras veces, la misma prisa por presentar los resultados, conlleva a que se subvalore esta etapa. Esto ocurre muy seguido en los trabajos de corte académico que son válidos como opción de grado.

Conclusiones y recomendaciones. El objetivo central de todo proceso de investigación es aportar nueva información o generar nuevos conocimientos que ayuden a solucionar el problema planteado; por lo tanto las conclusiones deben estar guiadas por el objetivo general y por los objetivos específicos. En los proceso de investigación formativa, es necesario tener en cuenta que los resultados deben servir como retroalimentación constante del mismo proceso, actuando dentro de un enfoque sistémico. Los resultados planteados deben servir como nuevos puntos de partida para otros estudios y sobre todo, como elementos válidos que impacten la comunidad o población sujeto de estudio.

Es en este sentido es que la investigación formativa se erige como un proceso acorde al fortalecimiento de la cultura investigativa de la academia y de la comunidad-región, porque activa la circulación de la información necesaria para dar cuenta de las problemáticas sociales y debe tener una visión holística del saber, es decir, los proyectos en este contexto no se pueden plantear como estudios aislados porque este procedimiento conduciría a los mismos errores de las tradicionales prácticas de tesis de grado. Por tal razón, dichos procesos deben contar con una plataforma óptima para la socialización de los resultados, por medio de la construcción de un sistema de comunicación que le permita a toda la comunidad conocer los avances, generar espacios para la confrontación y el compartir de experiencias. Se debe plantear la participación en eventos de socialización, publicaciones escritas, digitales, y demás medios que promuevan los resultados de investigación como una dinámica del conocimiento.

Elaboración del informe final. Todo proyecto de investigación formativa debe contar con un informe final que permita conocer el trabajo en su totalidad, de manera que sirva como insumo para nuevos proyectos, como recopilación de antecedentes para otros estudios y como aporte bibliográfico válido de consulta; por lo tanto, debe ser un informe guiado por las normas existentes para tal fin (Normas APA, Normas Icontec) y revisado por el tutor o tutores que acompañaron el proceso formativo. Igualmente, éste debe contener gráficos y tablas que ayuden al soporte de los datos y los anexos correspondientes que sean pertinentes para que el lector pueda acceder a la información. No se debe atiborrar el informe anexando los instrumentos aplicados, acaso con una muestra es suficiente. Actualmente y gracias al apoyo de las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) en los procesos investigativos, se pueden adicionar copias digitales, archivos audiovisuales, software, entre muchos otros soportes o herramientas producidas durante el proceso.

Glosario

Análisis: Descomposición de elementos que conforman la totalidad de datos, para clasificar y reclasificar el material recogido desde diferentes puntos de vista hacia optar por el más preciso y representativo.

Ciencia: es la de acumulación de conocimientos sistemáticos. El objeto de las ciencias no es el mundo ni la naturaleza: su objeto se constituye a partir de la negación de los resultados de la intuición. Su núcleo central no reside en el sujeto o en el objeto (tal como lo interpreta la epistemología tradicional), sino en las relaciones que entre ambos existen (Cheeman).

Ciencias exactas: Aquellas que solamente admiten principios, efectos y hechos demostrables, como las matemáticas, la física, la química, etc.

Ciencias humanas: Aquellas que estudian asuntos relacionados con manifestaciones propias del ser humano, como la historia, la filosofía, la psicología, la pedagogía, etc.

Ciencias sociales: Aquellas que estudian el comportamiento del ser humano en la sociedad y sus formas de organización, como la antropología o la sociología.

Conceptos: Representan abstracciones o construcciones lógicas, que explican un hecho o fenómenos (Cheesman).

Conocimiento: Es el almacenamiento de información por parte de un sujeto, sociedad o cultural el cual ha adquirido de forma científica o empírica.

Definiciones: Relacionados íntimamente a los conceptos, de ambos depende la formulación de hipótesis, elaborado en papel, tiene impresa con tinta información, sobre temas específicos a desarrollar, investigar o conocer (Cheesman).

Investigación: 1. Hacer diligencias para descubrir algo. 2. Realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una materia determinada (Diccionario RAE).

Investigación: Es una actividad sistemática dirigida a obtener, mediante observación, la experimentación, nuevas informaciones y conocimientos que necesitan para ampliar los diversos campos de la ciencia y la tecnología (Cheesman).

Investigación: Un procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico, que permite descubrir nuevos hechos o datos, relaciones o leyes, en cualquier campo del conocimiento humano (Ander-Egg).

Investigación formativa: Estrategia pedagógica cuyo objetivo fundamental es la construcción de comunidades investigativas en los pregrados, es de carácter constructivista y busca relaciona integralmente los saberes de los docentes, estudiantes y la comunidad.

Método deductivo: Proceso de indagación que consiste en obtener conclusiones particulares a partir de una ley universal.

Método dialéctico: Proceso mediante el cual se estudian los fenómenos en sus relaciones con otros y en su estado de continuo cambio, ya que nada existe como un objeto aislado.

Método inductivo: Es un proceso por medio del cual, a partir del estudio de casos particulares, se obtienen conclusiones o leyes universales que explican o relacionan los fenómenos estudiados.

Método: Es el camino a seguir mediante una serie de operaciones,

reglas y procedimientos fijados de antemano de manera voluntaria y reflexiva para alcanzar un determinado fin (Ander-Egg).

Técnicas de Investigación: son los procedimientos relacionados con la selección del problema, formulación de hipótesis, planeación de trabajos, recolección de información, preparación de gráficas y redacción de informes (Cheesman).

Teoría: Es la agrupación de conceptos, categorías y leyes que intentan dar cuenta objetivamente de la realidad.

Referencias Bibliográficas

BONILLA CASTRO, Elssy & RODRÍGUEZ SEHK, Penélope. (1997). *Más allá del dilema de los métodos la investigación en ciencias sociales*. Colombia: Grupo Editorial Norma.

BRAVO SALINAS, Néstor H. (1997). *Pedagogía problémica. Acerca de los nuevos paradigmas en educación*. Bogotá: Convenio Andrés Bello.

CALZADILLA, R. (2004). “La pedagogía como ciencia humanística: conocimiento síntesis, complejidad y pluridisciplinariedad”. *Revista de pedagogía*, 123-148.

CAMPENHOUDT, Quivy. (2001). *Manual de investigación en ciencias sociales*. México: Editorial Limusa.

CERDA GUTIÉRREZ, Hugo. (1994). *La investigación total la unidad metodológica en la investigación científica*. Colombia: Editorial Magisterio.

CHINU, A. (1995). *La teoría de los campos en Pierre Bourdieu*. Disponible en internet: <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/polis/cont/19981/pr/pr8.pdf>.

CIRELLI FERNÁNDEZ, Alicia. (1996) *¿Qué es investigar hoy?* Argentina: Universidad de Buenos Aires.

COLCIENCIAS. Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2013). Disponible en internet: http://www.colciencias.gov.co/sobre_colciencias.

COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. (1994). *Ley General de Educación*. Bogotá: MEN.

DE SOUSA, B. (2004). *La universidad en el siglo XXI: para una reforma democrática y emancipadora de la universidad*. México: Universidad Nacional Autónoma de México-UNAM.

DE ZUBIRÍA SAMPER, Julián. (2000). *Los modelos pedagógicos*. Bogotá: Fundación Alberto Merani.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. DNP (2009). Disponible en internet: <https://www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/Subdireccion/Conpes/3582>.

DIDRIKSSON, A. (s.f). *La construcción de nuevas universidades, para responder a la construcción de una sociedad del conocimiento*. Disponible en internet: http://www.riseu.unam.mx/documentos/acervo_documental/txtid0044.pdf

FLÓRES OCHOA, Rafael. / TOBÓN RESTREPO, Alonso. (2004). *Investigación educativa y pedagógica*. Bogotá: Mc Graw Hill.

FLÓRES OCHOA, Rafael. (1998). *Hacia una pedagogía del conocimiento*. México: Mc Graw Hill.

FLORIÁN MURCIA, Jorge. (1992). *Investigar para cambiar un enfoque sobre investigación acción participante*. Bogotá: Editorial Magisterio.

GALEANO, V (2005). *Enfoques y tendencias curriculares posibles para la educación virtual*, 1-11.

GAMBOA BOBADILLA, Carlos Arturo. (2013). *Apuntes sobre investigación formativa*. Ibagué: Grafilasser Impresores.

GAMBOA, Iván Mauricio. (2007). *La investigación formativa: conceptos y aplicaciones*. Ibagué: Universidad del Tolima.

GARCÍA GUTIÉRREZ, Carmen Emilia. (2003). *Estrategias para hacer de la experiencia investigativa un proceso formativo*. Fondo Editorial Biogénesis. Medellín: Universidad de Antioquia.

GIBBONS, M. (1998) *Pertinencia de la educación superior en el siglo XXI*. Disponible en internet: <http://www.humanas.unal.edu.co/contextoedu/gibbonsvictor.pdf>.

GIBBONS, M. et al. (1997). *La nueva producción del conocimiento: la dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas*. Barcelona: Pomares.

GÓMEZ A & Sotelo H (2012). "Incidencias del currículo en los procesos de investigación para la formación de maestros". *Revista Didas@lia: Didáctica y educación*. Cuba. 141-152.

GUTIÉRREZ GIRARDOT, Rafael. (2011). *La encrucijada universitaria*. Medellín: Universidad de Antioquia.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto / FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos / BAPTISTA LUCIO, Pilar. (1998). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.

HERNÁNDEZ, C. A. (s,f). *Investigación e investigación formativa*. Revista Nómadas, 183-193.

ICFES. (1992). *Documento sobre políticas para el cambio y el desarrollo de la educación superior*. Bogotá.

IDEAD (2001). *Propuesta pedagógica para el instituto de educación a distancia de la Universidad del Tolima*. Ibagué: Universidad del Tolima.

IDEAD (2010). *Acuerdo 005 de 2010: por el cual se reglamenta la investigación formativa en los programas académicos del IDEAD*. Consejo Directivo-IDEAD. Ibagué: Universidad del Tolima.

JIMÉNEZ W, (2006). “La formación investigativa en los procesos de investigación científico-tecnológica en la Universidad Católica de Colombia”. *Revista StudioSitas*. Bogotá. 36-43

LÓPEZ DE MESA, J. (s.f.). *Pedagogía problémica y pedagogía por proyectos: formas de pedagogía crítica en acción*. 2006. Villavicencio.

MALAGÓN PLATA, Luis Alberto. (2005). *Universidad y sociedad pertinencia y educación superior*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

MARTÍNEZ UBÁRNEZ, Simón y otros. (1999). *Metodología de la investigación científica*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Disponible en internet: <http://www.mktglobal.iteso.mx/numanteriores/1999/marzo99/tablon.gif>.

MORIN, E. (1999). *Los siete saberes para la educación del futuro*. Francia: UNESCO.

NICOLETTI, J. A. (2006). *Fundamento y construcción del acto educativo. Docencia e investigación*, 257-278.

PONTI (productor) & ANTONINI (director). (1966) *Blow-up* (cinta cinematográfica). Reino Unido: MGM.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (2009) *Diccionario de la lengua española*. Vigésima segunda edición. España: RAE.

RESTREPO CUARTAS, Jaime. (2003) “La universidad y los desafíos del siglo XXI”. En: *Revista Universidad de Antioquia*. Medellín. No. 273 (Jul-Sep 2003).

RESTREPO GÓMEZ, Bernardo. (1996). Conceptos y aplicaciones de la investigación formativa, y criterios para evaluar la investigación científica en sentido estricto. CNA. 1996: Disponible en internet: http://www.cna.gov.co/cont/documentos/doc_aca/con_apl_inv_for_cri_par_eva_inv_cie_sen_est_ber_res_gom.pdf

RESTREPO, B. (sf). *Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la Universidad*. Nómadas, 195-202.

RESTREPO, B. (s.f). *Conceptos y aplicaciones de la investigación formativa, criterios para evaluar la investigación científica en sentido estricto*. 1-16.

RODRIGUEZ BERNAL, Y. (2010). “La práctica pedagógica desde un enfoque problémico. Una propuesta para la formación de maestros”. *“Entre comillas”*, 81-85.

SACRISTÁN, J. Gimeno. (1995). *El curriculum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid: Ed. Morata S.L.

SERRANO DÍAZ, Norma. (2004). *Semilleros de investigación: una estrategia de iniciación en la vida científica*. Revista MED-UNAB. Volumen 7. Número 21.

SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. (1992). *Convocatoria a la creatividad*. Bogotá: Colciencias.

TAMAYO Y TAMAYO, Mario. (2002) *El proceso de la investigación científica*. México: Limusa Editores.

TORRES SANTOMÉ, Jurjo. (1994). *Globalización e interdisciplinariedad: el curriculum integrado*. España: Ediciones Morata

S.L.

TÜNNERMANN, C. & de Sousa, M. (2003). *Desafíos de la universidad en la sociedad del conocimiento, cinco años después de la conferencia mundial sobre educación superior*. UNESCO: Forum Occasional Paper Series, Paper no. 4/s.

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO. Escuela de ciencias humanas. (2003). *Cómo plantear preguntas de investigación*. Guía 50ª. 2003. Disponible en internet: http://www.urosario.edu.co/FASE1/ciencias_humanas/documentos/facultades/pdf/50a.pdf.

UNIVERSIDAD DEL TOLIMA (2002). Acuerdo 001 de 2002: por el cual se fomenta la conformación y consolidación de grupos de excelencia en la Universidad del Tolima. Consejo Superior de la Universidad del Tolima. Ibagué: Universidad del Tolima.

UNIVERSIDAD DEL TOLIMA (2013). Plan de Desarrollo: “Por la consolidación de una Universidad eminentemente académica, social y ambientalmente comprometida”. Consejo Superior de la Universidad del Tolima. Ibagué: Universidad del Tolima.

UNIVERSIDAD DEL TOLIMA (2014). Acuerdo 042 de 2014: por medio del cual se reglamentan los lineamientos curriculares para los programas académicos de la Universidad del Tolima. Consejo Académico de la Universidad del Tolima. Ibagué: Universidad del Tolima.

UNIVERSIDAD DEL TOLIMA. (2013). Proyecto Educativo Institucional. Ibagué. Consejo Superior de la Universidad del Tolima. Ibagué: Universidad del Tolima.

UNIVERSIDAD DISTRITAL (s. f). Organización de campos del conocimiento. Disponible en internet: <http://virtual.udistrital.edu.co/claustro/index.php/campos>

VARGAS, N (2010). “La construcción del currículo desde perspectivas críticas: Una producción cultural”. Revista Signo y Pensamiento Vol 24, 420-427.

WAISBURD, Gilda. (1996). Creatividad y transformación. Teoría y técnicas. México: Trillas.

ZAMBRANO, J y Saens, F (2006). Tendencias de la investigación en el contexto internacional. Avances: Investigación en ingeniería. No 4.

