



Plan curricular para la Investigación formativa en las Instituciones Educativas de Básica, Secundaria y Media, una alternativa para el desarrollo de habilidades y competencias

Claudia I. Londoño Sepúlveda

Trabajo De Grado *Monografía* Para Obtener El Título De Especialista En Gerencia Educativa

Tutora:

Sandra Bibiana Burgos Laiton

Universidad Católica de Manizales
Facultad de Educación
Especialización en Gerencia Educativa
Manizales, Colombia

2021

NOTA DE ACEPTACIÓN

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Plan curricular para la Investigación formativa en las Instituciones Educativas de Básica, Secundaria y Media, una alternativa para el desarrollo de habilidades y competencias

A Curriculum Plan for Formative Research in elementary and high school: An Alternative for the Development of Skills And Competencies

Resumen

En la educación se está ante fenómenos culturales, universales y complejos, en esa condición radica su valor y el compromiso de presentarlos con una visión equilibrada desde sus componentes ontológicos y posibilidades prácticas. El eje de la pedagogía es la formación humana y esta aparece como la oportunidad más meritoria de la educación para promover y reconocer en el ser una historia, unos valores, una superficie integral que lo ubica en espacios concretos, inmerso en una diversidad cultural que lo configura como un sujeto que busca desarrollar armónica y coherentemente cada una de las dimensiones que intervienen en su pensar y actuar, es decir, hay en el hombre una condición receptiva, atenta y por naturaleza educable.

En la organización curricular se debe asumir sin aplazamiento esa función social y cultural, es decir, el referente de enlace entre la sociedad y la escuela, entre la academia y la cultura, de manera más concreta, entre la sociedad de hoy y la que se proyecta; por esto es que el soporte imprescindible de un plan educativo es que sea contextualizado, viable y sostenible, esa coherencia organizacional que se da en la concertación teórica y práctica de los principios y fines personales, sociales y culturales son los que realmente aportan al desarrollo y al estímulo permanente del ser humano y a espacios de valor como el que promueve la investigación formativa, tema esencial de esta monografía.

Abstract**A Curriculum Plan for Formative Research in elementary and high school: An Alternative for the Development of Skills And Competencies**

In education, there are complex and universal phenomena and a need to value and commit to face these phenomena with a balanced vision of both their ontological components and their practical possibilities. The axis of pedagogy is the formation of humans and there is a worthy opportunity within education to promote and recognize individuals' history and their values. Education places humans on an integral surface that places him in concrete spaces, immersed in cultural diversity that configures him as a subject that seeks to develop harmoniously and coherently each of the dimensions that intervene in his thinking and acting. There is within humans a receptive, attentive, and by nature, teachable condition.

Within a curricular organization, social and cultural function must be considered without delay. In other words, the connection between society and school, between academia and culture, and more specifically, between today's society and the one to be projected, must be of immediate concern. It is essential for an educational plan to be contextualized, viable and sustainable. There must be an organizational coherence in the theoretical and practical agreement of personal, social and cultural principles which contribute to the development and permanent growth of the human being. Spaces of value should be given to promoting formative research, an essential topic of this monograph.

Palabras Clave

Currículo, investigación, innovación, capacidades humanas, competencias.

Key words

Curriculum, formative research, innovation, human capacities, competences.

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	
1. Currículo	13
2. Investigación Formativa	18
2.1 Capacidades Humanas y Competencias.....	23
2.2 Competencias Investigativas.....	26
3. Prácticas y experiencias de implementación	29
3.1 Investigación en el aula.....	29
3.2 Proyectos de aula.....	29
3.3 Proyectos Integradores.....	32
3.4 Semilleros de Investigación.....	33
3.5 Cátedras de Investigación.....	35
4. Plan curricular de Investigación Formativa	37
5. Conclusiones	46
6. Referencias Bibliográficas	48

Introducción

La educación se fundamenta en una contribución natural y permanente al conocimiento, a la formación del ser, a las comprensiones de su condición y su rol en el mundo. Sensibilizar frente a este hecho primigenio implica una etapa esencial dentro de su abordaje formal y conceptual, pues, aunque se dinamice o se amplíen los focos y los horizontes de interpretación, su génesis alude a un hecho humanista y trascendental que debe sobreponerse a lo operativo e integrarse de manera sistemática e inteligente a las aspiraciones, a las necesidades de formación que obedecen a una humanidad y a un contexto que evoluciona.

El conocimiento y lo que se viene entendiendo como cultura, son asuntos que deben ser ampliados y extendidos de manera permanente por los actores educativos, quienes conceptualizan, definen, gestionan o participan en este ámbito, deben ser quienes están inmersos en esa realidad social, quienes pueden interpretar, apropiarse, llenar de sentido las propuestas y entender su engranaje. Cada época y contexto tiene las posibilidades de retomar lo mejor de la historia, de lo que le antecede; por tanto, proteger y preservar las raíces de prácticas asertivas tiene su valor irrefutable, pero en el campo educativo la responsabilidad de explorar, evaluar, proponer e innovar es permanente, es actual, es cotidiana, porque las condiciones, los requerimientos, los recursos y las aspiraciones del hombre varían y en esa transformación la educación debe ser garantía, no obstáculo.

Si un concepto o una experiencia pedagógica se promueve desde un sistema de gobernanza lejano, igual de distante se va a conservar su comprensión. Esta una manera de interpretar el riesgo hermenéutico de algunas iniciativas que se lesionan a sí mismas en sus axiomas o en su suceso práctico. Compromete al contexto académico saber trasladar de la mejor manera lo que se declara desde unas comprensiones teóricas y que puede variar de manera tan radical en los contextos presenciales, en la realidad de las aulas, en la vida.

En la educación se está ante fenómenos culturales, universales y complejos, en esa condición radica su valor y el compromiso de presentarlos con una visión equilibrada desde sus componentes ontológicos y posibilidades prácticas. El eje de la pedagogía es la formación humana y esta aparece como la oportunidad más meritoria de la educación para promover y reconocer en el ser una historia, unos valores, una superficie integral que lo ubica en espacios concretos, inmerso en una diversidad cultural que lo configura como un sujeto que busca desarrollar armónica y coherentemente cada una de las dimensiones que intervienen en su pensar y actuar, es decir, hay en el hombre una condición receptiva, atenta y por naturaleza educable.

En la organización curricular se debe asumir sin aplazamiento esa función social y cultural, es decir, el referente de enlace entre la sociedad y la escuela, entre la academia y la cultura, de manera más concreta, entre la sociedad de hoy y la que se proyecta; por esto es que los soportes imprescindibles de un plan educativo es que sea contextualizado, viable y sostenible, esa coherencia organizacional que se da en la concertación teórica y práctica de los principios y fines personales, sociales y culturales son los que realmente aportan al desarrollo y al estímulo permanente del ser humano promoviendo experiencias como las de la investigación formativa.

Ahora, antes de presentar la propuesta curricular que incentiva esta monografía (Plan curricular para una Investigación Formativa en las instituciones), es relevante dilucidar los conceptos que ejercen como orientadores desde referentes puntuales; una de las definiciones más relevantes en palabras de Pablo Freire (1997) alude al desarrollo de la acción educativa para la transformación del mundo y a la pedagogía como una necesidad ontológica, un imperativo de vida, un acontecimiento esperanzador. Con una mirada similar debe asumirse cada propuesta pedagógica en el campo de la gerencia educativa pues esta “implica, antes que nada, una cultura supremamente rica en valores asociados con el respeto por el otro; con una alta valoración de la investigación, la creatividad y la innovación y, en consecuencia, con la decisión de invertir en ellas” (Ramírez, 2004, p. 127).

Lograr una visión compartida y sinérgica es esencial, para ello, Luis Hernando Ramírez Reyes (2004), propone en su artículo Los nuevos desafíos de la gerencia educativa, algunas características y criterios que deben tener las organizaciones para promover enfoques y estructuras curriculares de valor y vanguardia, se trata de:

- Una gerencia participativa
- Un trabajo en equipos de autoaprendizaje y de alto rendimiento.
- La presencia de interrelaciones intensas de aprendizaje y de conocimiento experto compartido entre sus miembros.
- La tolerancia como fuente de aprendizaje institucional.
- La preparación profesional de sus miembros.
- La alta capacidad adaptativa y de anticipación a su entorno (aprendizaje organizacional).
- Una atmósfera de libertad y responsabilidad individual.
- Estructuras flexibles.
- Un alto nivel de innovación.
- Una cultura de la creatividad.
- El estímulo del dominio personal mediante el desarrollo y utilización de modelos mentales complejos.
- Un pensamiento sistémico, consecuente con las interrelaciones, interdependencias e interacciones de todos los niveles y actuaciones de la organización en el logro de sus objetivos.

Según lo anterior, algo que se debe reconocer y articular en las conceptualizaciones sobre educación es que cuando se generan intercambios e interacciones a través de experiencias del ser y del saber, emerge una complejidad, una dinamicidad connatural; entre los sujetos pueden variar

radicalmente los modelos y representaciones, incluso su fundamentación razonada y esto pasa sin distinción aunque los escenarios documentales o de planeación hayan sido rigurosos, por este motivo, se entiende la ampliación de criterios en el campo educativo y la implementación de parámetros y oportunidades curriculares que abarquen y desarrollen estas lógicas por medio de una gerencia educativa con iniciativas consecuentes y proactivas.

La educación y el desarrollo de una organización motivada por este insigne fin no se configura en una sumatoria de acciones inconexas, los aportes que desde su origen ayudan a tejer el entramado pedagógico y lo que se va derivando en elementos más estructurales, deben fusionarse en decisiones con sentido y en unos esfuerzos organizacionales cotidianos que bajo ningún obstáculo o presión deben desistir del enfoque humanista, esto es a la dignificación del hombre y a la apropiación del conocimiento que crea y acoge como insumo para la transformación de sus ideas y de su mundo.

Las consideraciones anteriores son necesarias para comprender la responsabilidad y el valor que adquiere presentar una propuesta curricular en nuestro tiempo, asumir el principio de formación del ser humano y el reconocimiento de las necesidades de una generación que es diferente a la que le precede, por tanto, amerita espacios caracterizados y experiencias con el conocimiento abordadas desde otras perspectivas, lenguajes y significaciones.

Con este compendio inicial se pretende abrir un espacio oportuno para un componente pedagógico y una propuesta de plan curricular a partir de la **Investigación Escolar o Formativa**, la investigación como eje y oportunidad para el aprendizaje, para la proyección del saber en campos diversos. Es evidente que para muchos es un proceso en el que se unifican ciertas rutas de exploración y análisis, se acuerdan procedimientos científicos con ciertas metodologías, no obstante, más que una actividad operativa o de laboratorio, más que un requerimiento de la educación superior, supone una experiencia natural desde las habilidades básicas de exploración y la capacidad de asombro e inquietud

hacia el mundo, disposición que desemboca en nuevas comprensiones, en la apropiación del saber, en innovación y prácticas de alto beneficio para la sociedad, pero ha costado que tenga un lugar privilegiado, estratégico, articulado y coherente dentro del currículo en la educación básica primaria, secundaria y media.

La investigación desarrollada en la escuela, denominada como formativa o escolar, es el camino del aprendizaje, no es un añadido ni un complemento; expone la superación de una forma de enseñar repetitiva, dogmática y clausurada hacia una forma renovada, abierta, dinámica y protagónica para asumir la realidad y los saberes que ella contiene. La investigación educativa tiene grandes retos, que implican la comprensión de su verdadero valor y lugar en las diferentes áreas del conocimiento y también la convicción de que cada persona en formación puede generar a partir de preguntas grandes transformaciones en su entorno.

No se desconoce que la investigación se ha declarado en los últimos años como un hilo conductor para los procesos educativos de muchas instituciones del país, se ha identificado en su naturaleza una estrategia pedagógica con todo el dinamismo para aportar a la formación y evaluación por competencias; allí se entrelazan la metodología, el método, las técnicas, los instrumentos y el plan de análisis, con los saberes, disciplinas y experiencias para desarrollar el conocimiento, la comprensión y valoración de los seres y las cosas. Que la investigación se conjugue dentro de los procesos curriculares en la educación primaria, básica y secundaria “nos permitirá como seres humanos, tener la capacidad de ser menos cerrados o excluyentes y más flexibles tanto a nivel conceptual como a nivel científico, ser menos individualistas y más pluralistas, menos independientes y más colaborativos, más asociativos” (Díaz, et al, 2007).

El siguiente esquema, describe algunas causas y condiciones que inciden en la escasez de propuestas curriculares bien estructuradas, que permitan la implementación de la investigación formativa, las principales barreras que hacen que se presente como una práctica aislada y que aún no se articule, movilice, transversalice en las diferentes áreas del conocimiento o en un plan de estudios específico en el que se marque una ruta conceptual y pedagógica para aprovechar su riqueza y potenciar así el pensamiento crítico, las capacidades humanas y competencias de los estudiantes de los diferentes ciclos.



El panorama anterior, no es imputable a las comprensiones, a las prácticas o a las voluntades administrativas, es evidente que hay condiciones infaltables para la implementación, la articulación, la sistematización, la apropiación y la validación de una propuesta pedagógica de esta naturaleza, incluso,

debe cimentarse su valor dentro de la propuesta formativa de la institución, dentro de un mapa de procesos y de unas gestiones que respalden sus pretensiones y garanticen su proyección. “Lo deseable en innovación educativa no consiste en que perfeccionemos tácticas para hacer progresar nuestra causa, sino en que mejoremos nuestra capacidad de someter a crítica nuestra práctica a la luz de nuestros conocimientos, y nuestros conocimientos a la luz de nuestra práctica. Esto es lo que apunta a la necesidad de una tradición investigadora que pueda atemperar la confianza de los movimientos” (Stenhouse, 1991, p. 9).

Se propone, antes de explorar los posibles caminos para la implementación de la Investigación Formativa en el currículo de la educación básica primaria, básica secundaria y media, un recorrido por los componentes académicos que darían el espacio para un planteamiento y un desarrollo coherente y estratégico, estos son:

Currículo

Investigación Formativa

- Capacidades humanas y competencias
- Competencias investigativas

Prácticas y experiencias de implementación

- Investigación en el aula
- Proyectos de aula
- Proyecto integrador
- Semilleros de Investigación
- Cátedras de Investigación

Propuesta: Plan curricular de Investigación

1. Currículo

Los principios educativos, la normatividad, las prácticas pedagógicas, la planeación y la evaluación son componentes del currículo y tienen la relevante tarea de ser dinamizados y de actualizarse por medio de las gestiones académicas que emprende y desarrolla cada sistema educativo en su contexto. Las más altas finalidades que se proponen para la educación se alcanzan si se cuenta con un currículo accesible y universal, es allí donde deben confluír las decisiones políticas y técnicas que se adoptan para la mejora de la educación y para la innovación pedagógica que se acoge al modelo de sociedad, a las aspiraciones y necesidades de formación más procedentes y apremiantes.

En cuanto al currículo, ninguna fuente única de información o plan estandarizado puede brindar un esquema replicable y exitoso en su ejecución; las decisiones y los objetivos de la escuela varían y esta condición es la que debe imperar en el diseño curricular.

En esta monografía el currículo se toma como categoría inicial porque es el componente académico que por excelencia brinda el espacio, el sentido y la oportunidad para fundamentar y desarrollar experiencias como la de la investigación formativa. Cuando se consideran innovaciones o alternativas para la educación, si estas no se establecen desde el currículo ni se llevan a cabo con la profundidad que exige el momento histórico ni la sociedad que rodea dicha oportunidad de cambio, van subsistiendo como acciones aisladas que no se integran ni se comprenden en el entramado pedagógico y tienden a desaparecer en el acontecer institucional.

“El currículo es el resultado de un proceso de selección y organización de la cultura para su enseñabilidad y aprendizaje” (Magendzo, 1996, p, 13), así que implica la elección y organización del horizonte institucional y de aula con criterios de autonomía y proyección permanente. Pero debe decirse que este criterio de flexibilidad y autonomía obedece a una oportunidad pedagógica reciente, pues los planes de estudio y los contenidos temáticos debían cumplirse cabalmente según lo declarado

en las políticas educativas que precedían a la Ley 115 de 1994, ese panorama incluía el establecimiento de un currículo nacional por áreas, materiales basados en dicho currículo, el control de textos y materiales educativos para estudiantes y la capacitación docente orientada exclusivamente por el programa curricular ya establecido. Lo anterior, señala una gestión unidireccional que se pudo transformar con la ley 115 y con los siguientes apartados que revitalizaron el currículo y transformaron el panorama de la educación en el país:

- Fines de la educación
- Objetivos comunes de todos los niveles de formación
- Objetivos generales de la Educación Básica
- Objetivos de la Educación Preescolar
- Objetivos del ciclo de Primaria
- Objetivos del ciclo de Secundaria
- Objetivos de la educación Media Académica
- Objetivos de la Media Técnica
- Enseñanza obligatoria
- Áreas obligatorias y fundamentales
- Concepto de currículo (artículo 76)

Emergieron, a la vez, grandes oportunidades como la de generar y cultivar una dinámica educativa propia y contextualizada (PEI), y dentro de estas propuestas curriculares unos Lineamientos, que posteriormente sirvieron como referentes para los Estándares; esta riqueza conceptual conjugada con la autonomía de las instituciones invitó a la apropiación y evaluación de las gestiones y realidades educativas de manera permanente. No obstante, la comprensión y el desarrollo adecuado a partir de lo que propone la ley 115, es para muchos un verdadero reto institucional y ciertas prácticas ponen de manifiesto que no se han asumido sus consideraciones normativas ni las razones de ellas. En el sentido

de la Ley General, el currículo debe ubicarse en un momento histórico y aprovechar los contextos y transformaciones que se producen, que se antepone a aquellas prácticas reduccionistas que sin pretenderlo se instauran, como lo expresa Pérez (2018), en muchas ocasiones,

el docente ejerce el papel de operador curricular y desaprovecha de esa manera interactuar conscientemente en la apertura del cambio y de la apropiación progresiva del conocimiento, lo cual, debería posibilitar en la comunidad el desarrollo de habilidades, destrezas, actitudes y valores que deliberadamente los estudiantes puedan adquirir, en una educación para la democracia, cuya práctica pedagógica se oriente interdisciplinariamente y abra los espacios de integración del conocimiento desde la diversidad cultural del contexto social y universal en interacción con lo multicultural y lo pluricultural (p.118).

En las reflexiones pedagógicas sobre los currículos de calidad se menciona la etapa de planificación como esencial, como fase en la que reposan los procesos de fundamentación y sentido; por tanto, deben contar con unas características mínimas que aluden a una condición **inclusiva, sistémica, sostenible y cíclica**. La fase de planeación del currículo brinda el contexto a esta monografía y para ello se retoman algunas experiencias y posibilidades que invitan a las instituciones educativas a realizar un examen introspectivo (el currículo actual), hacia el exterior (lo que otros están haciendo a nivel local, nacional e internacional) y hacia adelante (lo que hay que hacer para preparar a los jóvenes para el futuro). El currículo se concibe, entonces, como un espacio en el que pueden plantearse y resolverse problemas específicos en situaciones puntuales y concretas, una oportunidad de organizar, renovar, desarrollar y mejorar las intencionalidades y el horizonte educativo.

Así que la investigación dentro de los planes curriculares de las instituciones que han emprendido algunas acciones como el trabajo por proyectos, la integración curricular, las cátedras de investigación o los semilleros, no debe instaurarse desde un componente ejecutivo o como prácticas de aula aisladas, es

necesario integrarlas a la esencia y planeación curricular para que se encuentre el sentido y se pueda promover coherentemente desde la concepción, el desarrollo o implementación y la evaluación.

El currículo en la etapa de diagnóstico de problemas y necesidades implica un análisis de las posiciones y tendencias existentes y que influyen en los fundamentos de la concepción educativa, es un momento privilegiado de estudio y preparación en el plano teórico para poder asumir la labor de explorar la práctica educativa con todas sus aristas y con las posibilidades que emergen de su constitución cíclica y activa.

Es importante mencionar que el plan curricular para la Investigación formativa que se propone al final de esta monografía, reconoce los diferentes enfoques curriculares que pueden adoptar las instituciones y encuentra en la mayoría de ellos un espacio participativo y flexible, es decir, es posible incluir, adaptar, gestionar y sistematizar una propuesta como esta, así que como se evidencia en el cuadro:

Enfoques Curriculares

Centrado en el estudiante	Procesual	Alternativo	Crítico	Sistémico	Por competencias
El diseño del currículo se basa en los intereses de los estudiantes, en las diferencias individuales y debe procurar su formación integral. El docente ofrece contextos de aprendizaje al estudiante, donde éste explora, descubre e investiga .	Se fundamenta en el desarrollo de los procesos del estudiante y en la investigación . Su diseño se realiza a partir de los procesos y la evaluación correspondiente busca la toma de decisiones para reorientar los procesos.	Se concibe el currículo como un proceso de construcción- investigación permanente, su estrategia básica son los núcleos temáticos y problemáticos, el docente se caracteriza por ser un investigador, la práctica pedagógica es integral,	Se consideran las bases para el desarrollo de una crítica de la razón comunicativa, en la que el maestro y los estudiantes son investigadores críticos de una determinada realidad, y por lo tanto, su interés está en la autonomía.	Asume la posibilidad de comprender, reflexionar, interpretar y explicar el factum o hecho educativo. Este nivel está conformado por el objeto, la epistemología y los métodos de investigación .	Surge de la red de relaciones que se establecen entre las concepciones sobre la sociedad, el ser humano y la cultura; entre las concepciones sobre la educación, la pedagogía y la didáctica; entre las necesidades sociales, los intereses de los actores del proceso

		interdisciplinaria y pertinente.			educativo y las expectativas de desarrollo, investigación e innovación.
--	--	-------------------------------------	--	--	---

Un currículo que favorece la investigación tiene alto poder para incidir en la práctica y cambiar los modelos educativos obsoletos, en este contexto, se entiende la investigación como la función crítica que favorece la reflexión del maestro y aporta a una transformación de sus prácticas, y también, como una experiencia que al promoverse en el aula puede potenciar la curiosidad, el conocimiento del entorno, la apropiación del saber y la gestión de iniciativas, preguntas y respuestas permanentes en los estudiantes.

Ahora, es notable que en la mayoría de las instituciones educativas del país hay nuevas reflexiones y discursos pertinentes sobre la formación integral, pero como lo expone Amaya (2001) en la reseña al texto de Nelson López Jiménez, *la de -construcción curricular*

al examinar sus prácticas pedagógicas se encuentra que éstas siguen soportadas en el fraccionamiento, en lo insular, en la separación entre investigación y docencia, en la agregación de asignaturas y de profesores, porque no existe un principio de interdisciplinaria y porque los patrones de demarcación en áreas, departamentos y facultades son fuertes y rígidos. (p.97).

Lo anterior, señala de manera directa la trazabilidad, la coherencia y los tiempos que se requieren para garantizar el equilibrio entre las exigencias discursivas y metodológicas, entre las reglas de construcción y de validez (el poder epistemológico); y las maneras de recontextualización o de transferencia (el poder pedagógico) desde una posición problematizadora y crítica. Esta necesidad, emerge ante cualquier propuesta de valor pedagógico y señala de nuevo el espacio natural, el currículo, que en su naturaleza flexible permite la adaptación a los cambios del entorno o de los sujetos, conforme a los requerimientos propios de los escenarios de vida en las que se ven inmersos. Como expresa

Tedesco (2002) "la producción de conocimientos requiere, además, un ambiente de creatividad y de libertad opuesto a toda tentativa autoritaria o burocrática de control del poder". (p.89).

Ahora, las capacidades humanas y competencias genéricas como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la creatividad, la comunicación, así como otras transversales como la inclusión, la ciudadanía mundial y el desarrollo sostenible, se han integrado a las propuestas curriculares contemporáneas reflejando así que el ser y actuar competente inciden en el disfrute de una vida gratificante y productiva, no se refiere a lo operativo, es en esencia un impulso a la oportunidad concreta de apropiarse del saber, de ejercer con criterio, de identificarse como ciudadano del mundo y explorar las dimensiones del ser en los diversos órdenes vitales.

Reflexionar sobre el rol del currículo es esencial, las iniciativas y reformas educativas exitosas dependen siempre de la solidez de las propuestas curriculares; en la actualidad, los temas que integran la agenda educativa, las iniciativas que pretenden dar las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida, las prácticas que promueven modelos y desarrollos sostenibles, la investigación como compromiso con la comunidad y la sociedad y los problemas que se van derivando, las intencionalidades que esbozan la necesidad de forjar una ciudadanía y una consciencia cultural, solicitan una escuela nueva, requieren un currículo y unos enfoques pedagógicos renovados.

2. Investigación Formativa

Investigar es ser capaz de ser y hacer, vivir y proyectar, identificar y transformar; por eso, hoy más que nunca, como lo enuncia Nussbaum (2010), es urgente y prioritario plantearla en todos los escenarios, pues las demandas robotizadas y mecanicistas de la realidad actual, han perjudicado la imaginación, la creatividad y la rigurosidad que se requiere para impulsar el pensamiento crítico. De manera especial, es la escuela el lugar privilegiado para potenciar y dejar fluir asomos de curiosidad, para fomentar nuevas relaciones, asociaciones, momentos de indagación, observación, verificación e

innovación como experiencias de aprendizaje que van a perdurar en el ser y en la manera de relacionarse con el conocimiento y de impactar positivamente en la sociedad.

Por otra parte, la investigación cuenta con propósitos particulares vinculados al estudio de los procesos metódicos y metodológicos que desarrollan en los estudiantes capacidades humanas y competencias, es decir, condiciones naturales o adquiridas para explorar, describir, analizar y construir conocimiento. Adicionalmente, esta debe incluir acciones que involucren al estudiante en la práctica significativa, que lo sumerjan en una experiencia real donde pueda usar y recrear todo los hallazgos y avances de su proceso académico.

La investigación formativa, implica un interés y una disposición particular en las prácticas del docente, pero en una etapa inicial e inaplazable, requiere de una voluntad institucional que permita formular y consolidar el proceso, con espacios de capacitación y formación permanente. Las oportunidades de sentido y de implementación son múltiples, no obstante, el verdadero aporte pedagógico requiere de una orientación hacia las habilidades de pensamiento que emanan de manera natural en los seres humanos, especialmente en los niños, los adolescentes y los jóvenes. Desde la perspectiva anterior, la “naturalidad” que el proceso de investigación tiene en sí misma, permite realizar prácticas de investigación formativa dentro de un currículo que invite a disfrutar el camino, empoderarse del proceso, deleitarse del mismo hecho de aprender. Este tipo de investigación no tiene como fin la producción de nuevo conocimiento, pero si la concepción de orientarlo de otra manera, mediado por la pregunta, la experimentación, la reflexión, todo dentro de un contexto cultural, resultado de la interacción con el ambiente y la sociedad. Como lo manifiesta Cegarra (2004) “la investigación es un proceso creador mediante el cual la inteligencia humana busca nuevos valores. Su fin es enriquecer los distintos conocimientos del hombre, provocando acontecimientos que le hablan del porqué de las cosas, penetrando en el fondo de ellas con mentalidad exploradora de nuevos conocimientos” (p. 41).

Es necesario advertir sobre los escenarios investigativos, pues no solo es el aula el ambiente radical para el aprendizaje, hoy se entiende que la formación se enmarca en un escenario universal y dinámico. Sin duda alguna, esta formación y organización teórica de los distintos conceptos investigativos, posibilitará una más clara y adecuada aplicabilidad en el ejercicio curricular y, sobre todo, una mejor orientación de este engranaje en el acontecer pedagógico. “La investigación formativa se convierte en el eje central del proceso de formación académica” (Londoño, 2011, p, 4) y representa un insumo precedente y esencial para la investigación en sentido estricto. Lo anterior, implica una comprensión de la investigación en dos líneas, como formación en prácticas que desarrollan habilidades, aproximan a métodos, técnicas e instrumentos, pero que a su vez se sostienen en el desarrollo de la condición humana y se revierten en el respeto por la vida propia y de los otros. Cuando la investigación formativa se promueve desde un plan curricular y se imparte desde el nivel preescolar hasta la educación media en una relación dialógica entre el estudiante, el docente y su contexto; se está generando una experiencia vital de disfrute y de preparación que propende fortalecer en la institución la cultura de la indagación y que se vincula a las intencionalidades de las áreas y hace integral la experiencia del conocimiento.

Antes de proceder con otras reflexiones y con la ampliación del concepto tan necesaria para representar su verdadero valor y relevancia en la formación contemporánea, debe decirse que como eje integrador y transformador, la investigación, requiere, en un primer momento, fundamentarse dentro del currículo y responder de manera coherente a los principios y horizontes de formación de las instituciones educativas, es decir, si dentro de la misión, la visión, el modelo pedagógico y los perfiles no se contempla su relevancia, si no se proyecta un plan de estudio particular o complementario a las áreas, si no se incluye dentro del engranaje institucional como apuesta pedagógica y gestión o subproceso dentro de los planes operativos, las posibilidades de éxito, de apropiación y de permanencia

serán mínimas, solo representarán una carga adicional para los docentes y una actividad aislada dentro de las tantas que realizan los estudiantes, en otras palabras, se va a generar un conflicto curricular.

En virtud de lo anterior, se presentan algunos componentes y criterios que las instituciones educativas interesadas en implementar la investigación formativa, deben considerar e instaurar dentro de su currículo. El primer criterio es plantear unos **objetivos** que definan muy bien los propósitos y alcances de la investigación en el contexto, plantear dichos objetivos permite reconocer prioridades, escenarios, identificar recursos, capital humano e intelectual antes de organizar el plan de trabajo curricular. Es importante que estos objetivos permitan anticipar las acciones precisas, dosificadas y con cierta jerarquía que se deben ir asumiendo, pues consolidar un ambiente investigativo, por ejemplo, va a requerir de una acción concreta, previa y primordial, que es construir una ruta de navegación entre las áreas de conocimiento con una pregunta problematizadora como eje común. O si el objetivo se orienta hacia las prácticas investigativas por parte del docente, ya se puede anticipar que se requiere un plan de formación para promoverlas o potenciarlas.

Otro criterio esencial y que debe incluirse en este plan del currículo es el **perfil de formación**, es decir, con la investigación cuáles son los nuevos roles o las características que se esperan y se promueven en los estudiantes y en los docentes. Si no se genera esta descripción y este contexto, que como ya se ha dicho puede ser complementario o creado a manera de un plan particular, la investigación no estaría contando con una raíz básica y las demás pautas de desarrollo serían tan generales como infructuosas. Así que es importante revisar si la investigación, las habilidades y competencias que esta desarrolla se plantean como metas de formación en esos perfiles, si esto no ocurre o si no se cuenta con la intención de actualizarlos e incluirlos, tal vez, la propuesta de investigación formativa no responde a las necesidades y prioridades del momento institucional.

Hay condiciones preliminares óptimas para la investigación, por ejemplo, cuando además del planteamiento de los objetivos, las instituciones conciben y declaran dentro del currículo a sus agentes

educativos como personas activas, que nutren sus conocimientos a través de las relaciones que se tejen entre las habilidades de pensamiento y la comunicación y por medio de estas, se conectan con el mundo para comprender, interpretar, valorar su contexto y su realidad con una mirada creativa e innovadora. En sus docentes se deben definir y articular los saberes para preparar los escenarios pedagógicos integrados por la pregunta como oportunidad; la exploración y la curiosidad como posibilidades para entramar espacios dialógicos de construcción colectiva y reflexiva del conocimiento. En los estudiantes, debe prevalecer su concepción como personas creativas, capaces de resolver con eficacia los problemas cotidianos y de orientar su vida hacia metas claras, con sentido humano, liderazgo e ideas que aporten a su mejoramiento y al de la sociedad.

Dentro de las acciones curriculares que se requieren para la adecuada gestión de la investigación formativa, también es indispensable la declaración de las **líneas o focos de interés investigativo**, esto permite orientar y organizar las rutas de desarrollo de los proyectos según los niveles de formación y las necesidades emergentes, también, es una condición para participar en eventos de difusión, semilleros o encuentros así que es una lógica determinante para su consolidación y posible difusión. Lo más común y recomendable es que estas líneas o focos promuevan la identificación y sistematización de las problemáticas sociales en dimensiones ambientales, políticas, culturales y sociales. Algunos ejemplos: ciencias humanas, cultura, salud, tecnologías de la información, arte, territorio, desarrollo sostenible, pedagogía, entre otros, lo anterior aporta a una visión integral del conocimiento, del desarrollo y ubica ciertas condiciones o características de los procesos de investigación en contexto.

En resumen, son componentes esenciales de un plan curricular para la investigación formativa:

- Objetivos
- Perfiles de formación
- Líneas o focos de investigación
- Competencia general de investigación

- Ruta formativa de investigación por ciclos
- Competencia y habilidades de investigación por ciclos
- Propuesta metodológica de investigación por ciclos
- Proyecto de investigación (Enfoque)
- Metodología
- Categorías conceptuales
- Indicadores de desempeño
- Productos esperados

Ahora bien, lo anterior se ampliará en la propuesta curricular que se verá en el capítulo seis, pero antes, es necesario aclarar que el enfoque por competencias tiene una incidencia significativa en la modificación y el mejoramiento de los modelos de enseñanza cuando se trata de la investigación. Las diversas estrategias: aprendizaje situado, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje colaborativo, adquieren un sentido valioso para aprovechar en este contexto, el enfoque de competencias puede mostrar su mayor riqueza si se logra incorporar de manera real en la tarea docente, en la promoción de ambientes de aprendizaje e indagación permanente. La educación tiene amplios recursos y posibilidades para potenciar las capacidades humanas y las competencias, pero ambos conceptos no deben confundirse, cuando se habla de capacidad se está perfilando una noción de lo que significa vivir bien y las competencias son indisolubles del desarrollo integral de la persona.

2.1 Capacidades humanas y competencias

Es importante insistir en que la investigación se ha constituido en un ejercicio pedagógico cada vez más estructural y pertinente para generar un mejor y más amplio aprendizaje, a su vez, la investigación descansa y se desarrolla en la realidad humana, no es un ejercicio de afuera, de las cosas, de los fenómenos, puesto que es un accionar de un sujeto que se encuentra en búsqueda de horizontes e inquieto por hallar respuestas a sus preguntas personales, sociales, naturales, políticas, entre otras.

Para Nussbaum (2012), formar en **capacidades** implica preguntarse ¿Qué es capaz de hacer y de ser esta persona? y de qué manera el contexto puede aportar a que esas capacidades entren en acción o en “funcionamiento” velando porque cada persona tenga la posibilidad de elegir y actuar. La autora, también propone unas capacidades “centrales” que socialmente definen el bienestar o no de una persona:

- Vida: poder vivir hasta el término una vida humana de duración normal; no morir de forma prematura, o antes de que la propia vida se vea reducida que no merezca la pena vivirla.
- Salud Física: poder mantener una buena salud, incluyendo la salud reproductiva; recibir una alimentación adecuada; disponer de un lugar apropiado para vivir.
- Integridad física: poder desplazarse libremente de un lugar a otro; estar protegidos de ataques violentos, incluidas las agresiones sexuales y la violencia doméstica; disponer de oportunidades para la elección en cuestiones reproductivas.
- Sentidos, imaginación y pensamiento: poder utilizar los sentidos, la imaginación, el pensamiento y el razonamiento, y hacerlo de un modo “verdaderamente humano”, un modo formado y cultivado por una educación adecuada que incluya (aunque ni mucho menos esté limitada a) la alfabetización y la formación matemática y científica básica. Poder usar la imaginación y el pensamiento para la experimentación y la producción de obras y actos religiosos, literarios, musicales o de índole parecida, según la propia elección. Poder usar utilizar la propia mente en condiciones protegidas por las garantías de libertad de expresión política y artística, y por la libertad de práctica religiosa de buscar el sentido último de la vida a la propia manera.
- Emociones: sentir simpatía por cosas y personas externas a nosotras y nosotros mismos; poder amar a quienes nos aman y se preocupa por nosotros, y sentir duelo por su ausencia; en general, poder amar, apenarse, sentir añoranza, gratitud e indignación justificada. Que no se malogre el desarrollo emocional por culpa del miedo y la ansiedad. (Defender esta capacidad

significa defender, a su vez, ciertas formas de asociación humana que pueden demostrarse cruciales en su desarrollo de aquella.)

- Razón Práctica: formarse una concepción del bien y reflexionar críticamente acerca de la planificación de la propia vida. (Esta capacidad entraña la protección de la libertad de conciencia y de la observancia religiosa.)
- Afiliación: vivir con y para los demás, reconocer y mostrar interés por otros seres humanos, participar de formas diversas de interacción social; ser capaces de imaginar la situación de otro u otra; (Proteger esta capacidad significa proteger instituciones que constituyan y nutren tales formas de afiliación, así como proteger la libertad de reunión y de expresión política) También implica disponer de las bases sociales necesarias para que no sintamos humillación y sí respeto por nosotros mismos; que no se nos trate como seres dignos de igual valía que los demás. Esto supone introducir disposiciones que combatan la discriminación por razón, raza, sexo, orientación sexual, etnia, casta, religión u origen nacional.
- Otras especies: poder vivir una relación próxima y respetuosa con los animales, las plantas y el mundo natural.
- Juego: disfrutar de actividades recreativas.
- Control sobre el propio entorno: participar de forma efectiva en decisiones políticas que gobiernan nuestra vida; tener el derecho de participación política, de protección de la libertad de expresión y de asociación. Poder poseer propiedades (tanto muebles como inmuebles), ostentar derechos de propiedad en igualdad de condiciones con las demás personas; tener derecho a buscar trabajo en un plano de igualdad con los demás; estar protegidos legalmente frente a registros de detenciones que no cuenten con la debida autorización judicial. En el entorno laboral, ser capaces de trabajar como seres humanos, ejerciendo la razón práctica y manteniendo relaciones valiosas y positivas de reconocimiento mutuo.

Las capacidades humanas, son también maneras sustantivas para orientar las categorías conceptuales y la obtención de los logros por medio de las habilidades investigativas, pues están en razón de lo que el ser humano es capaz de ser y hacer en relación a su dignidad humana; la apuesta investigativa es una expresión real de esa libertad humana en su mayor expresión.

Ahora, toda **competencia** se articula en torno al saber ser compuesto con actitudes y valores, el saber hacer que implica actuar en la realidad con las habilidades procedimentales necesarias y el saber conocer, que consiste en comprender y argumentar lo que se hace y se debe hacer. Una competencia responde a una mirada integral del ser humano y es comprendida como saber hacer en contexto; esto implica la existencia de un marco conceptual, un marco contextual y un marco metodológico, y en este entramado, aparece un acontecimiento que marca y transversaliza el alcance de una competencia y es el “problema”, pues es este el que moviliza la competencia y la vida misma, al respecto, indica Tobón (2016), la necesidad de ubicar el problema en un contexto, la búsqueda de estrategias de solución en las cuales se tenga en cuenta lo imprevisto y la incertidumbre, la consideración de las circunstancias de un problema y los efectos de su solución dentro de un sistema y finalmente, aprender del problema para asumir y enfrentar problemas similares en un futuro (p. 101).

Atendiendo el profuso cometido de la competencia en cuanto el saber, el contexto, las habilidades y el problema, es realmente cercano imbricarlo con la investigación, pues esta moviliza el aprendizaje alertando sobre unos dominios epistemológicos (saberes), unos escenarios (contextos), unas destrezas (habilidades) y unas respuestas propias a las distintas búsquedas (problemas).

2.2 Competencias investigativas

Es indispensable retomar la definición de investigación formativa para identificar en qué contexto se piensan estas competencias; al enfocarse en el aprendizaje, en la comprensión del hombre, en el desarrollo de una cultura de exploración crítica y autónoma, se están indicando unas disposiciones

descriptivas, explicativas y predictivas que suponen el desarrollo de una competencia. En términos globales, el aporte más radical desde la capacidad de hacer lo otorga la investigación que se consolida en comunidades de aprendizaje, comunidades que actúan como sistema que permite la gestión del conocimiento y la transferencia permanente de lo producido.

Ante la necesidad de contextualizar sobre actores, gestiones y procesos, debe decirse que las competencias se pueden potenciar en el docente como profesional que investiga y que tendrá la capacidad de responder a los problemas del conocimiento con experiencias de enseñanza centradas en las necesidades de hoy; se constituye como un sujeto activo, que propone, indaga, transforma los distintos contextos y que puede transversalizar categorías, recursos, indicadores y prácticas por medio de la investigación. En cuanto al estudiante, las competencias de investigación lo preparan para la vida, de manera más concreta, brindan habilidades de comunicación y pensamiento crítico; favorecen el trabajo en equipo; resolución de problemas locales y globales, la motivación, la articulación de la teoría con la práctica, el desarrollo del pensamiento hipotético-deductivo, además, propician el sentido de responsabilidad, solidaridad y compromiso social.

Las competencias investigativas permiten a los estudiantes explorar, diseñar e implementar por medio de proyectos y de las conclusiones y resultados emergentes, unos parámetros para la toma de decisiones, para aprender y desarrollar habilidades, resolver problemas inmediatos, establecer hipótesis que conduzcan a acciones innovadoras y retroalimentar sus prácticas escolares, su interacción y comportamiento social.

Según Medina y Barquero (2012) cuando la investigación se basa en modelos de formación y educación por competencias debe realizarse en cuatro etapas:

- Exploración: Se refiere a la investigación como una actividad natural del ser humano, como una experiencia para estimular a las personas a indagar y proponer en el campo científico.

- Diagnóstico: alude al registro y análisis de las operaciones diarias, a la causa y al impacto de los problemas del entorno.
- Autorreflexión y acción: Se trata de la profundización en conocimientos descriptivos, el análisis de los problemas a partir del diagnóstico y de diseñar, formular y gestionar acciones relacionadas.
- Evaluación y sistematización: Se refiere a evaluar el trabajo que se ha ejecutado y puesto en práctica, analizar los resultados obtenidos y utilizar esto como principio para sistematizar la experiencia.

La importancia de la investigación en el ámbito educativo es cada día mayor, en este sentido, las instituciones educativas deben desempeñar un rol activo fortaleciendo los grupos de investigación, indagando sobre los problemas que surgen en la sociedad y buscando alternativas de nuevo crecimiento, emprendimiento o innovación. El desarrollo de las competencias investigativas señala un punto de partida esencial y destaca los métodos para situaciones y problemas específicos, por lo que la enseñanza a través de la competencia representa una oportunidad para asegurar la pertinencia y el desarrollo del aprendizaje escolar en un sentido personal, académico y social. Como se expuso anteriormente, las competencias investigativas implican respaldo y coherencia y en algunos casos modificaciones en la organización curricular, innovaciones y transiciones; implican una apuesta por una educación eficiente y de calidad basada en el concepto de formar personas capaces, motivadas, decididamente comprometidas con los problemas del entorno y las posibilidades de intervenirlos con el conocimiento y unas habilidades y procedimientos declarados. Desarrollar competencias investigativas abarca una formación en procesos como observar, preguntar, registrar, experimentar, escribir; se propende por las dimensiones epistemológicas, sociales, técnicas que permitan un desarrollo integral en coherencia con los principios, la misión y visión declarados por las instituciones educativas.

3. Prácticas y experiencias de implementación

3.1 Investigación en el aula

Las múltiples experiencias con el conocimiento, las características de la sociedad y del contexto y la riqueza pedagógica que se puede generar para dar respuesta y acompañar estos trayectos, han propiciado espacios para pensar, planear, desarrollar y evaluar en el aula por medio de la investigación. Estas oportunidades de implementación invitan a reconocer los caminos curriculares y “la tendencia a reconceptualizar el campo de la investigación educacional en términos más participativos y con miras a esclarecer el origen de los problemas, los contenidos programáticos, los métodos didácticos, los conocimientos significativos” (Martínez, 2000, p.30). En otras palabras, la investigación en el aula:

- Estimula la curiosidad epistémica
- Ubica situaciones problema en la realidad concreta o contexto.
- Desarrolla la indagación y la sistematización.
- Relaciona e trabajo de campo con la teoría.
- Propicia la interacción de los conceptos a través de procesos investigativos que implican un desarrollo dosificado y la intervención de diferentes competencias.

Para ahondar en las oportunidades de implementación curricular de la investigación formativa en las instituciones, se presentan algunos enfoques para propiciar la reflexión.

3.2 Proyectos de aula

Los Proyectos Pedagógicos de Aula (PPA) se utilizan como un instrumento de planificación de la enseñanza con un enfoque global, que toma en cuenta los componentes del currículo, se sustenta en las necesidades e intereses de la escuela y de los educandos. Luego, como instrumento de enseñanza y aprendizaje se convierten en una herramienta importante para la reflexión y el análisis de la práctica educativa (Pasek y Matos 2007, p. 4).

Los proyectos de aula requieren de un reconocimiento inicial de las oportunidades de integración o de interdisciplinariedad de las áreas, desde el componente operativo implican unas fases que facilitan su preparación y desarrollo:

- Fase exploratoria o de diagnóstico: revisión preliminar de la madurez, los conocimientos previos, los antecedentes familiares y de salud, el nivel socioeconómico, los intereses y la formación académica son datos que se pueden explorar en profundidad y generar variables.
- Fase de planeación: Incluye la socialización de temas novedosos relacionados con las propuestas del grupo y sus inquietudes y preguntas. En esta etapa, también se debe definir el título correspondiente. En el segundo momento de esta fase, se deben definir las metas y objetivos del proyecto, también, la justificación que es la explicación de por qué se escoge, su importancia y los beneficios que se obtendrán. Para completar la fase, se deben declarar las competencias y las habilidades que el proyecto va a generar, es decir, cuáles son las dimensiones del ser, hacer, conocer y convivir que este propiciará. En un momento esencial de la planeación, se deben especificar las acciones que van a permitir la integración de los contenidos, esto se puede realizar por medio de una red de categorías, ejes, competencias e indicadores que permitan el aporte integrador y sistemático de los diferentes saberes.
- Fase de ejecución: en esta fase se implementan las actividades integradoras siguiendo una secuencia didáctica. Los estudiantes desarrollan en esta etapa los procesos cognitivos y valorativos, aprenden a describir, formular y responder a diferentes problemas, analizar y sintetizar conocimientos y experiencias; establecer la relación entre los hechos de su vida diaria y los conocimientos adquiridos.
- Fase de evaluación y seguimiento: se ejecutan las acciones o actividades integradoras, así como los aportes al producto establecido para el proyecto. Se espera el cumplimiento de las habilidades, las competencias e indicadores declarados en la fase de planeación. Se sugiere

cerrar esta etapa con un seguimiento completo que de cuenta de los detalles en la ejecución del proyecto y permita evaluar y sistematizar la experiencia.

Los proyectos pedagógicos de aula, además de las etapas ya descritas, deben declarar y priorizar las habilidades de investigación según el grado y las condiciones del contexto, lo anterior, va a aportar a la etapa de desarrollo y evaluación y determina de manera concreta cuál es la función cognitiva y social que se espera realicen los estudiantes al participar en esta experiencia, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1 Matriz del proceso de elaboración y ejecución de los Proyectos Pedagógicos de Aula.

HABILIDAD DE INVESTIGACIÓN	TEORÍA DE INVESTIGACIÓN	INVESTIGACIÓN ACCIÓN	PPA
Formular problemas	Enunciar preguntas	Identificar una idea. Aclarar la idea general	Seleccionar el tema. Formular interrogante o problema. Definir el título
Revisar bibliografía	Analizar problema. Elaborar conjeturas	Recoger información	Formular el tema. Aclarar problema. Aprender contenidos
Formular hipótesis	Arbitrar conjeturas	Explicar hechos observados luego de un análisis crítico.	Posibles respuestas a problemas. Sugerir causas. Pensar otra posibilidad
Observar	Para contrastar la hipótesis	Ver hechos y fenómenos Recoger información	Ver entorno y realidad como posible problema. Observar fenómenos, objetos, situaciones
Clasificar	En la interpretación de los resultados	Organizar los hechos y fenómenos observados	Clasifican en cada una de las distintas áreas académicas: figuras, líneas, plantas, animales, palabras, suelos, climas, cifras.
Describir	En la interpretación de los resultados. Durante la contrastación de las hipótesis	Al caracterizar los hechos y fenómenos observados.	Describir el entorno. En cada una de las distintas áreas académicas: procesos, acontecimientos, figuras, animales, plantas, hechos, etc.
Comparar	En la interpretación de los resultados. Durante la contrastación de las hipótesis	Al contrastar las hipótesis Al comparar la situación actual con respecto a la ideal que se desea.	En cada una de las distintas áreas académicas: venas y arterias; algas/hongos, climas, estados, líneas, ensayo, cuento, novela, deportes, cantidades.
Analizar	Para derivar conjeturas y consecuencias.	El estudio de los hechos dentro de su contexto para elaborar hipótesis	Aprendizaje en cada una de las distintas áreas académicas: partes de un árbol; partes de la oración, elementos de las operaciones básicas, causas de sucesos históricos, etc.
Sintetizar	Precisar el dominio de los resultados. Ofrecer resultados. Al elaborar nuevas preguntas. Al formular nuevos problemas	Al comunicar la información	Aprendizaje en cada una de las distintas áreas académicas: elaboran conclusiones, resúmenes, informes, minutas, etc.
Establecer relaciones	Al interpretar resultados Al relacionar variables Al presentar explicaciones	Al elaborar el plan de acción, pues se relacionan ideas, factores, acciones, recursos.	Relaciona conocimientos previos con los nuevos. Relaciona contenidos de diferentes áreas. Relaciona diferentes contenidos de la misma área académica. Por ejemplo: expone causas (causa-efecto); Clasifica (pertenece a); Diferente de, igual que, mayor o menor que, etc.

Nota. Tomado de Habilidades cognitivas básicas de investigación presentes en el desarrollo de los proyectos de aula (p. 6), por Eva Pasek de Pinto y Yuraima Matos de R, 2004.

3.3 Proyectos integradores – Integración curricular

La integración curricular se entiende como el vínculo entre los conocimientos científicos, los de la cultura, las costumbres, hábitos sociales y formas de pensar, con los conocimientos previos que poseen los estudiantes y maestros “en el momento de establecer los procesos de relación en el aula, con el fin de generar conocimiento nuevo y mucho más comprensivo que permita apropiarse de las realidades, juzgarlas, valorarlas y, principalmente, transformarlas” (Fragoso, 2016, p.13).

En los proyectos integradores se deben establecer unos tópicos de interés y a partir de la composición de unas líneas comunes se ahonda en el lenguaje y la lógica de las disciplinas con unos contextos unificadores y conservando parte de la secuencia de los procesos de investigación. La formación integral implica el proceso de relación entre fenómenos cognitivos, emociones, contenidos métodos, estos procesos se llevan a cabo mediante la integración de acciones entre los participantes; la estrategia pedagógica en los proyectos integradores, no es equivalente a los proyectos de aula, aunque puede retomar algunos de sus elementos, pero si implica, ineludiblemente la declaración de unos tópicos comunes a las áreas o unas preguntas que integren el contexto de formación. Los proyectos de se definen como un método de investigación y aprendizaje colaborativo de carácter social y una estrategia de evaluación, que se vincula al trabajo de diferentes disciplinas en el ciclo académico para resolver problemas prácticos.

Todos los procesos que involucran la investigación escolar, tienen una fase de diseño pedagógico, en el contexto de los proyectos integradores, el periodo inicial implica la ubicación de las asignaturas en un campo, línea, foco o tópico del conocimiento; lo anterior, evidencia un tiempo de análisis e intervención curricular que defina el sentido y el espacio de la propuesta dentro del PEI, el modelo pedagógico y los planes de área, como se ha insistido, si se establecen desde otros microprocesos o acciones sin el enlace curricular es posible que no progresen ni generen el impacto formativo esperado.

A continuación, una lectura que esboza un proyecto integrador a partir de las ciencias naturales como tópico:

Constructivismo y aprendizaje integrador

Este tipo de aprendizaje recomienda un currículo integrado y requiere que los profesores utilicen los materiales de manera que los estudiantes participen de forma activa. La profesora Kathy Stone aplica varias ideas constructivistas en su grupo de estudiantes y utiliza unidades integradas en el trabajo didáctico. En otoño imparte una unidad sobre las calabazas. En Ciencias Sociales aprenden en dónde se cultivan las calabazas y los productos que se elaboran con ellas. Lleva al grupo de excursión a una huerta de calabazas, donde los estudiantes aprenden cómo se cultivan. Cada alumno elige una calabaza y la lleva al salón de clases. En la clase de matemáticas, los estudiantes calculan cuánto mide y cuánto pesa; luego dibujan una gráfica en grupo en la que comparan el tamaño, el peso, la forma, y el color de las mismas. También calculan el número de semillas. En las clases de artes diseñan una forma y, con la ayuda de la profesora, la esculpen en su calabaza. Para la clase de literatura escriben una historia y una carta de agradecimiento para el dueño de la huerta (Scunk, 2012, p. 208).

3.4 Semilleros de Investigación

Los semilleros de investigación pueden establecerse en espacios extracurriculares o dentro de las clases por subgrupos una vez se definan intereses particulares y los roles que permitirán el relevo generacional y la proyección académica y social. El Grupo Gestión Vital de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (2007) define los semilleros como comunidades o espacios de “aprendizaje de una o varias disciplinas constituidas para responder una pregunta, desarrollar una idea, un tema, una propuesta de investigación. También se los puede definir como grupos de estudiantes conformados para desarrollar el autoaprendizaje y la práctica de la investigación” (p. 46).

Los semilleros se consolidan como estrategias eficientes para la investigación formativa cuando hay un compromiso permanente de uno o varios docentes tutores que puedan respaldar las diferentes

etapas del proceso, garantizar las prácticas de socialización y difusión del proyecto y el cumplimiento de los objetivos planteados.

Una característica importante de los semilleros es que responden a un interés particular y a ciertas habilidades ya desarrolladas en los estudiantes con ejercicios preliminares de indagación o exploración. Pueden consolidarse con grupos de estudiantes y docentes después del desarrollo de proyectos de aula o de proyectos integradores cuando son notables las afinidades, intereses y focos temáticos con oportunidades o tendencia a avanzar hacia hallazgos y nuevas comprensiones. Si bien no es un ejercicio investigativo que se proponga para la generalidad de los estudiantes, y que como se indica supone unos intereses y habilidades focalizadas, si implica una gestión institucional que garantice los recursos, espacios y formación para respaldar las necesidades de cada semillero.

En este proceso investigativo se trasciende la perspectiva individual y se crea comunidad de aprendizaje para gestionar el conocimiento. Los semilleros brindan una visibilidad esencial que es producto de la formación, el crecimiento y la producción de los estudiantes. Vale la pena mencionar, también, el perfil vocacional que se va esbozando en estos espacios y el valor que se adquiere al promoverse desde la educación básica, secundaria y media como experiencias que propician el desarrollo de competencias. Para Roncancio y Espinosa (2010)

en todo este discurso de la formación para la investigación, ¿en dónde se ubica a los semilleros estudiantiles de investigación? Inicialmente se entiende por semilleros de investigación, a aquellos espacios en los que los jóvenes estudiantes de cualquier nivel educativo, se reúnen para aprender los oficios de la investigación; coincidiendo con Bojacá (2004) al definirlos como pequeñas comunidades de aprendizaje de niños, jóvenes, estudiantes y profesores de diversas profesiones y disciplinas con el fin de

lograr la concientización, la integración interdisciplinaria y la formación integral por medio de la investigación (p. 156).

3.5 Cátedras de Investigación

Las instituciones educativas que han implementado experiencias de investigación por medio de proyectos, semilleros, planeaciones por medio de preguntas transversales o procesos afines con las condiciones de apertura curricular, refieren las condiciones para promover las cátedras de investigación, es decir, cursos concretos y especialmente diseñados para recorrer los componentes teóricos y prácticos de la investigación formativa. Este proceso supone unas acciones específicas que las instituciones deben realizar antes de su aplicación:

- Revisión curricular
- Plan de estudios de investigación
- Malla curricular de Investigación
- Recursos y ruta didáctica (Módulo de investigación formativa)
- Perfil del docente de la cátedra
- Acuerdos directivos

Las cátedras de investigación formativa suponen un desarrollo preliminar pero riguroso de las etapas de un proyecto, son óptimas para los ciclos de educación media pues retoman los aprendizajes y pueden aportar como síntesis de los demás ciclos con un carácter complementario y sistemático. Desarrollan habilidades exploratorias que se evidencian en el uso instrumentos de investigación, en la interpretación de hechos y situaciones, la identificación y análisis de variables de investigación y la sustentación. Desde lo conceptual, los estudiantes aprenden a identificar los componentes y etapas de un proyecto, a sintetizar información, interpretar, argumentar, abstraer, proponer y concluir; con las habilidades demostrativas se logra que se utilicen formas de expresión diversas para compartir los

hallazgos investigativos y evaluar de manera permanente la calidad de la información recopilada. Las habilidades éticas comprenden la disposición para conservar, proteger y aportar al entorno.

La cátedra de investigación, como ya se mencionó, se sugiere para los grados décimo y undécimo con la intención de abordar de manera directa los conceptos investigativos y de propiciar en estos encuentros de aula, un espacio determinante para la consolidación de nuevas comprensiones y la ejecución de una ruta que, en su desarrollo, va aportando a las competencias y a las habilidades declaradas un plan curricular y que complemente las acciones ya emprendidas en los demás grados y ciclos de formación.

En la Cátedra convergen las particularidades de las instituciones con los ejes y focos declarados desde un componente de investigación e innovación, así, se busca aportar al perfil formativo integral de los estudiantes y a una identificación de temas y preguntas de interés que en muchos casos van reflejando un perfil vocacional. Las cátedras de investigación, que para su implementación requieren de una intervención curricular rigurosa, también requieren de unos procesos de planeación, una ruta didáctica y un material de apoyo que brinde a los maestros una línea de desarrollo clara y coherente con las metas de formación propuestas para el ciclo.

La cátedra de investigación, como las demás áreas del conocimiento, debe contar con indicadores de desempeño, categorías conceptuales y productos para cada período; por ejemplo, después de un desarrollo conceptual y didáctico, se esperaría en un grado en especial la elaboración de una pregunta de investigación y un producto que se encamine a las bases de un anteproyecto en el que se consoliden ciertas fases de un proceso de investigación; en otro grado y conservando la secuencia y la complejidad, los estudiantes, con el apoyo de asesores temáticos y del docente de la cátedra, tendrían la posibilidad de implementar los instrumentos ideales para su proyecto y explorar un camino de aprendizaje por medio de hallazgos y conclusiones a lo planteando desde el grado anterior.

Como se enunció, las cátedras de investigación deben tener una propuesta conceptual y metodológica establecida para cada grado, no obstante, se debe someter a revisión permanente por parte de los maestros quienes en sus seguimientos a la planeación van planteando nuevas necesidades, actualizaciones e ideas para fortalecer las competencias específicas y transversales y potenciar la proyección investigativa.

4. Plan curricular de Investigación Formativa

En este capítulo se aborda la propuesta que las instituciones educativas de educación básica, secundaria y media, pueden adaptar para sus procesos de investigación formativa; retoma la esencia conceptual que se brinda en los componentes preliminares e invita a que con las características de cada contexto se complemente y gestione para generar una estructura con mayores posibilidades de éxito, permanencia e impacto en la formación de los estudiantes. Los componentes que se ampliaron sobre el currículo, las habilidades y competencias, los perfiles y los enfoques de investigación pretenden ser insumo para que las comunidades académicas al llegar a la etapa del plan curricular puedan avanzar con el sentido pedagógico que una propuesta como esta supone. Se insiste en que se brindan unos elementos generales y una estructura que debe ser abordada en contexto y que aporta al diseño, implementación y seguimiento de los procesos de investigación formativa organizada por ciclos o etapas.

Componentes de un plan curricular para la investigación formativa:	
<ul style="list-style-type: none"> Objetivos 	<ul style="list-style-type: none"> Propuesta metodológica de investigación por ciclos
<ul style="list-style-type: none"> Perfiles de formación 	<ul style="list-style-type: none"> Proyecto de investigación (Enfoque)
<ul style="list-style-type: none"> Líneas o focos de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> Metodología
<ul style="list-style-type: none"> Competencia general de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> Categorías conceptuales
<ul style="list-style-type: none"> Ruta formativa de investigación por ciclos 	<ul style="list-style-type: none"> Indicadores de desempeño
<ul style="list-style-type: none"> Competencia y habilidades de investigación por ciclos 	<ul style="list-style-type: none"> Productos esperados

PLAN CURRICULAR PARA LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA SEGÚN ENFOQUES			
OBJETIVOS			
PERFILES DE FORMACIÓN Y DESEMPEÑO (Estudiantes – Docentes)			
LÍNEAS O FOCOS DE INVESTIGACIÓN			
ORGANIZACIÓN POR CICLOS (Ejemplo)			
Ciclo inicial Preescolar a tercero	Ciclo básico Cuarto a sexto	Ciclo intermedio Séptimo, octavo, noveno	Ciclo superior décimo y undécimo
COMPETENCIA GENÉRICA DE INVESTIGACIÓN			
COMPETENCIA DE INVESTIGACION POR CICLOS			
Ciclo inicial	Ciclo básico	Ciclo intermedio	Ciclo superior
ENFOQUE DE INVESTIGACION FORMATIVA POR CICLOS (Ejemplo)			
CICLO INICIAL	CICLO BASICO	CICLO INTERMEDIO	CICLO SUPERIOR
Preescolar: Proyectos lúdico - pedagógicos Primero a tercero: Proyectos de aula	Cuarto, quinto y sexto: Investigación formativa por áreas: Pregunta problematizadora	Séptimo, octavo, noveno Investigación formativa por áreas: pregunta problematizadora y Categorías conceptuales	Décimo y undécimo: Cátedra de investigación
FASES DE INVESTIGACION POR CICLO Ejemplo			
Fase exploratoria	Fase de experimentación	Fase de estimulación del pensamiento investigativo	Fase de diseño y desarrollo de la investigación

HABILIDADES INVESTIGATIVAS			
CICLO INICIAL	CICLO BASICO	CICLO INTERMEDIO	CICLO SUPERIOR
DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA SEGÚN EL ENFOQUE INVESTIGATIVO			
CICLO INICIAL	CICLO BÁSICO	CICLO INTERMEDIO	CICLO SUPERIOR

COMPETENCIAS Y RUTA CONCEPTUAL SEGÚN EL ENFOQUE INVESTIGATIVO		
ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN (EJEMPLOS)	COMPETENCIA DE INVESTIGACIÓN	PLANEACIÓN Y DESARROLLO
PREESCOLAR: PROYECTOS LÚDICO-PEDAGÓGICOS		IDENTIFICACIÓN Nombre del proyecto Grupos Docentes JUSTIFICACIÓN MARCO TEÓRICO PREGUNTA ORIENTADORA CATEGORIAS CONCEPTUALES INDICADORES DE DESEMPEÑO PRODUCTO SEGUIMIENTO EVALUACIÓN
PRIMERO, SEGUNDO, TERCERO: PROYECTO DE AULA		IDENTIFICACION DEL PROYECTO Nombre INDICADORES DE DESEMPEÑO COMUNES JUSTIFICACIÓN HIPÓTESIS PREGUNTA PROBLEMATIZADORA IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES MARCO CONCEPTUAL PRODUCTO REFERENCIAS SEGUIMIENTO EVALUACIÓN

<p>CUARTO, QUINTO, SEXTO: INVESTIGACIÓN FORMATIVA POR ÁREAS: PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</p>		<p>ÁREA CATEGORÍAS CONCEPTUALES PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS INDICADORES DE DESEMPEÑO INTEGRADOS ACCIÓN EVALUATIVA Y DESCRIPCIÓN FECHA DE APLICACIÓN PRODUCTOS DESCRIPCIÓN DEL CURSO: (EN TÉRMINOS DE CONTEXTUALIZACIÓN Y RECONCEPTUALIZACIÓN) METODOLOGÍA REFERENCIAS SEGUIMIENTO EVALUACIÓN</p>
<p>SÉPTIMO, OCTAVO, NOVENO INVESTIGACIÓN FORMATIVA POR ÁREAS: PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</p>		<p>ÁREA CATEGORÍAS CONCEPTUALES PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS INDICADORES DE DESEMPEÑO INTEGRADOS ACCIÓN EVALUATIVA Y DESCRIPCIÓN FECHA DE APLICACIÓN PRODUCTOS DESCRIPCIÓN DEL CURSO: (EN TÉRMINOS DE CONTEXTUALIZACIÓN Y RECONCEPTUALIZACIÓN) METODOLOGÍA REFERENCIAS SEGUIMIENTO EVALUACIÓN</p>
<p>DÉCIMO, UNDÉCIMO CÁTEDRA DE INVESTIGACIÓN CATEGORÍAS CONCEPTUALES</p>		<p>CATEGORIAS CONCEPTUALES INDICADORES DE DESEMPEÑO ESPECÍFICOS ACCIÓN EVALUATIVA Y DESCRIPCIÓN PRODUCTOS ESPERADOS DESCRIPCIÓN DEL CURSO METODOLOGÍA LÍNEAS INVESTIGACIÓN O FOCOS DECLARADOS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO REFERENCIAS SEGUIMIENTOS EVALUACIÓN</p>

PLANEACIÓN Y RUTAS DIDÁCTICAS SEGÚN EL ENFOQUE Y LOS CICLOS DE LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA (PARA EL DOCENTE) (EJEMPLO)		
ENFOQUE	GRADO	DOCENTE
CÁTEDRA DE INVESTIGACIÓN		

PERÍODO 1			
CATEGORIAS CONCEPTUALES	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ACCIÓN EVALUATIVA Y DESCRIPCIÓN	PRODUCTOS ESPERADOS
<p>1. INVESTIGACIÓN</p> <p>Contexto y propósito de la investigación</p> <p>2. TEMA DE INVESTIGACIÓN</p> <p>Características de un tema de investigación.</p> <p>Selección del tema de Investigación.</p> <p>3. ANALISIS Y REGISTRO DE ANTECEDENTES TEÓRICOS</p> <p>Buscadores básicos para el hallazgo de información documental.</p> <p>Normas APA: (Citas directas e indirectas–Referencias)</p> <p>Fuentes primarias y secundarias</p> <p>Antecedentes teóricos (históricos)</p> <p>Antecedentes internacionales</p> <p>Antecedentes nacionales y regionales</p> <p>Estrategias de recolección de información: Resumen, relatoría análisis crítico, análisis de contenido, línea de tiempo, organizador gráfico).</p> <p><u>Propuesta para el desarrollo de las categorías conceptuales:</u></p>			

<ul style="list-style-type: none"> • Guía de lectura para el docente Categoría conceptual: Investigación • Guía de lectura (Para el estudiante) Categoría conceptual: Investigación (Actividades sugeridas al final del documento). • Guía de lectura para el docente Categoría conceptual: Tema de investigación • Presentación Categoría Conceptual 1 Y 2 con propuesta didáctica. • Ficha – Formato de registro antecedentes teóricos: Registro de material temático con una estrategia de recolección definida: Resumen, relatoría, análisis crítico, análisis de contenido, línea de tiempo, organizador gráfico). 			
PERÍODO 2			
CATEGORIAS CONCEPTUALES	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ACCIÓN EVALUATIVA Y DESCRIPCIÓN	PRODUCTOS ESPERADOS
<p>1.PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</p> <p>Hipótesis</p> <p>Etapa descriptiva</p> <p>Etapa explicativa</p> <p>Planteamiento</p> <p>-Recursos de apoyo:</p> <p>Motores de búsqueda especializados</p> <p>Normas APA</p> <p>Pautas para la redacción del planteamiento del problema de investigación (contenido – estructura textual).</p> <p><u>Propuesta para el desarrollo de las categorías conceptuales:</u></p>			

<ul style="list-style-type: none"> • Guía de trabajo Categoría conceptual: problema de investigación. • Carrusel: Cada estudiante presenta en un carrusel (organizado en el salón o en un espacio conveniente) el problema que ha identificado según su tema de investigación. • Trabajo con biblioteca: Recursos de apoyo: Motores de búsqueda especializados Normas APA • Guía de lectura Categoría conceptual problema de investigación: planteamiento y pautas de redacción • Formato de registro: problema de investigación 			
PERÍODO 3			
<p>CATEGORÍAS CONCEPTUALES PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN Nociones comunes</p> <p>Estructura y condiciones de una pregunta de investigación</p> <p>Tipos de preguntas Ejercitación (construcción de preguntas con diferentes estrategias) Diseño final de la pregunta</p> <p><u>Propuesta para el desarrollo de las categorías conceptuales:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guía de lectura categoría conceptual: Pregunta de investigación 	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ACCIÓN EVALUATIVA Y DESCRIPCIÓN	PRODUCTOS ESPERADOS

<ul style="list-style-type: none"> • Guía de trabajo: categoría conceptual: Pregunta de investigación. • Formato Consolidado: Tema, antecedentes temáticos, problema y pregunta de investigación. 			
DESCRIPCIÓN DEL CURSO			
METODOLOGÍA			
REFERENCIAS:			

SEGUIMIENTO DEL PROCESO

NIVELES DE DESEMPEÑO	AVANCES	DIFICULTADES EN EL PROCESO	OBSERVACIONES

EVALUACIÓN DEL PROCESO DEL AÑO

**DESARROLLO Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROCESO SEGÚN EL ENFOQUE Y LOS CICLOS DE LA INVESTIGACIÓN
FORMATIVA
(PARA EL ESTUDIANTE)
CICLO SUPERIOR**

NOMBRE:

GRADO:

ENFOQUE: CÁTEDRA

PRODUCTO: Pregunta de investigación

TEMA DE INVESTIGACIÓN	
LÍNEA O FOCO DE INVESTIGACIÓN	
ÁREA DEL CONOCIMIENTO	
ANTECEDENTES DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	
REFERENCIAS	

5. Conclusiones

- La investigación formativa como proceso articulador de búsqueda sistemática y sistematizada en las instituciones educativas conlleva a redescubrir y ampliar conocimientos y saberes ya existentes, sustentados en un marco teórico de referencia, con criterios de veracidad, aplicabilidad, consistencia y neutralidad. Para esto, se busca la interdisciplinariedad de las comunidades académicas (áreas) y la generación de una cultura de discusión y debate con base en la identificación de problemas que convocan grupos de interés, puntos de encuentro o de complementariedad.
- Para implementar la investigación formativa desde la reflexión pedagógica y la concepción curricular, se deben declarar los criterios de formación que esta promueve y organizar sus lógicas dentro de planes de estudio que a la vez reflejen su implementación en cada grado o ciclo y declaren categorías conceptuales, indicadores, metodologías y productos de aprendizaje, lo anterior, con la sistematización y seguimiento oportuno.
- La iniciativa de llevar los procesos de investigación a las instituciones educativas, tiene además de un componente esencial de voluntad administrativa, organización curricular, sentido pedagógico y formación, la tarea de crear o de seleccionar entre diversas prácticas, concepciones y modelos el que se ajuste a los propósitos académicos declarados para cada institución. Si se replican procesos de otros contextos, con formatos y estructuras metodológicas casi idénticas, pero sin darle expresamente el sentido de la investigación, sin identificar los recursos, las oportunidades y perfiles particulares, no se encontrará la riqueza pedagógica de esta y serán acciones en constante contravía institucional que no hallarán coherencia, permanencia ni impacto en la formación. Por este motivo, el plan curricular para la investigación formativa que se presentó en el capítulo final de esta monografía, pretende brindar unos parámetros desde la organización, el seguimiento y la proyección por ciclos, pero cada contexto debe brindar sus competencias, declarar las habilidades,

el enfoque, la metodología y el impacto según las acciones de integración que se puedan generar desde las diferentes áreas y de la propuesta de investigación con el enfoque que cada una asuma.

- La investigación cuenta con propósitos particulares vinculados al estudio de los procesos metódicos y metodológicos que desarrollan en los estudiantes capacidades humanas y competencias, es decir, condiciones naturales o adquiridas para explorar, describir, analizar y construir conocimiento.

Cuando se concentran los principios y oportunidades de la investigación en un plan curricular por etapas y con el reconocimiento de los enfoques y el análisis de la pertinencia de cada uno según el contexto o la naturaleza de los grados y áreas, todo el sentido pedagógico se fortalece, así como la permanencia y la trascendencia en la formación.

6. Referencias bibliográficas

- Amaya, G. (2001). *Reseña "La de-construcción curricular" de Nelson López Jiménez*, 9(1) 96-98
- Cegarra, J. (2004). *Metodología de la investigación científica y tecnológica*. Madrid: Ediciones Díaz de santos.
- Colegio de la Universidad Pontificia Bolivariana (2020). Plan de estudios de Investigación.
- Díaz, A., Carmona, M., Bustillo, R., *La interacción entre el currículo y la investigación*, 4(1), 52-59
- Fragoso, D. (2016). *Proyectos integradores interdisciplinarios centrados en el desarrollo de capacidades y valores*, 4(2), 11-23
- Freire, P. (1997). *Pedagogía de la autonomía. Saberes necesarios para la práctica educativa*. Siglo XXI
- García, C. M. (2001). *Aprender a enseñar para la sociedad del conocimiento*. Revista Complutense de Educación, 12 (2), 531-592
- Jones, G. (2004). *Organizational Theory, Design and Change*, Fourth Edition. Pearson/Prentice Hall.
- Londoño, J. (2011). *La investigación formativa en entornos virtuales*. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, 34 (1), 35 - 39
- Magendzo, A (1996). *Curriculum, educación para la democracia en la modernidad*. Instituto para el desarrollo de la democracia Luis Carlos Galán.
- Maldonado, F., Landazábal, D., & Hernández, J. (2007). *Visibilidad y formación en investigación. Estrategias para el desarrollo de competencias investigativas*. Revista Studiositas, 2 (2), 43-53
- Martínez, M. (2000). *La investigación-acción en el aula*. Revista Agenda Académica, 7 (1), 27-37
- Medina Elizondo, M. y Barquero Cabrero, J. D. (2012). *Competencias Profesionales para la Práctica Docente*. México: Ed. Trillas.

- Nussbaum, M. (2012). *Crear capacidades. Propuesta para el desarrollo humano*. Paidós.
- Pasek y Matos (2007). *Habilidades cognitivas básicas de investigación presentes en el desarrollo de los proyectos de aula*. *Educere*, 11(37)
- Penac, D. (1993) *Como una novela*. Grupo editorial Norma.
- Pérez, A (2018) *Currículum integral como trayecto de desarrollo en Abraham Magendzo*, 15(2), 115-125.
- Ramírez, L. H. (2004). *Los nuevos desafíos de la gerencia educativa*, 7(1), 113-136.
- Roncancio, N., Espinosa, H. (2010). *Un breve acercamiento a la formación de los semilleros de investigación. Precisiones acerca de algunas diferencias entre la formación investigativa y la investigación formativa*. *Revista Logos, Ciencia y Tecnología*, 2 (1), 152-157)
- Tedesco, J.C. y N. López. (2002). *Desafíos a la educación secundaria en América Latina*. *Revista de la CEPAL* 76 (1), 55-69
- Tobón, S. (2016). *Formación integral y competencias*. *Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. ECOE Ediciones