

FOMENTO DE SEMILLEROS INVESTIGATIVOS
ARTICULACIÓN DE LA UNIVERSIDAD Y EL COLEGIO
PARA LA FORMACIÓN DE NIÑOS INVESTIGADORES EN COLOMBIA.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: DOCENCIA UNIVERSITARIA

ASESOR DE TRABAJO DE GRADO: JOHN FREDY AVENDAÑO MANCIPE

ESTUDIANTE: ANA ELIZABETH GRANADOS AVENDAÑO



ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

BOGOTÁ D.C

2015

Resumen

En busca de identificar estrategias que promuevan la formación de investigadores desde la educación, básica y media se plantean cinco estrategias a saber; desmitificar la investigación científica; despertar la curiosidad natural del niño como investigador, generar rutas al conocimiento por medio de la lectura; desarrollar la creatividad a partir de intereses propios y adoptar la investigación como estrategia pedagógica con el fin de transformar y generar conocimientos. El artículo, plantea y presenta a la comunidad universitaria colombiana, la creación de semilleros desde la escuela como espacio para incentivar la capacidad investigativa, fomentar la interacción entre niños, jóvenes, profesores e investigadores con miras al fortalecimiento de la excelencia académica, desarrollo social y progreso científico de la comunidad y continuar el proceso iniciado en las primeras etapas.

Abstract

Seeking to identify strategies that promote the formation of researchers from primary and high school education. They are considered five strategies: demystify scientific research, stimulate curiosity, natural attitude of the child as a researcher; generate routes to knowledge through reading; develop creativity from self-interest and adopt research as a teaching strategy in order to transform and generate knowledge. The article contemplates and presents to Colombian university community the creation of hotbeds of research as spaces that aims to enhance research capacity, promote interaction between children, youth, teachers and researchers to boost academic excellence, social development and community's scientific progress and to continue the process initiated in the first stages.

Palabras clave

Estrategias, articulación, investigación, universidad, colegio, semillero.

Key words

Strategies, articulation, research, university, school, hotbed.

Fomento de Semilleros investigativos: Articulación de la Universidad y el Colegio para la formación de niños investigadores en Colombia.

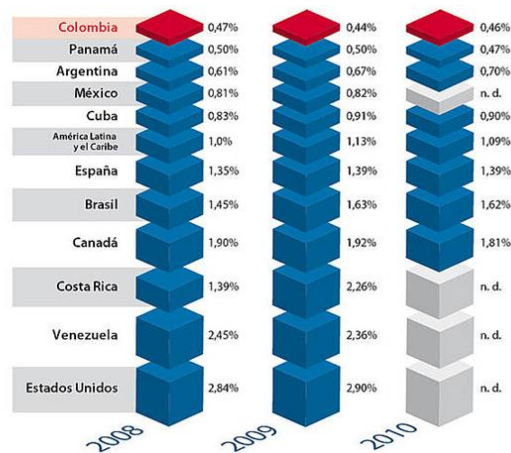
Introducción

La educación colombiana en ocasiones se caracteriza por ser meramente memorista, pasiva e informativa poco centrada en el enseñar a pensar, de ahí que sea importante el acompañamiento docente al desarrollo de la creatividad para resolver situaciones problemas de su diario vivir y motivación al querer intentar comprender un fenómeno cabalmente desde diferentes ramas del saber; de ahí desligarse la falta de articulación entre las disciplinas del conocimiento. Asimismo, evidenciarse en el sistema educativo falta de un trabajo formativo dirigido a la reflexión y cuestionamiento crítico del espíritu científico en los estudiantes.

La situación descrita implica el diseño e implementación de diversas estrategias dirigidas a incentivar el gusto y hábito a una capacidad investigadora y analítica para contribuir a la construcción de nuevas tecnologías, estrategias o medios de desarrollo para la sostenibilidad del país que apuesta a re-educación que soporta Rodolfo Llinás en el informe de la Misión de Ciencia, Educación y desarrollo (Parra Romero, 2012): *“El activo más valioso de Colombia es su gente, su valor estará determinado por su nivel educativo, sus aportes culturales y su capacidad científica y tecnológica”*.

Una de las principales causas del atraso, señala Carl Henrik Langebaek- vicerrector de investigaciones de la Universidad de los Andes es el porcentaje del producto interno bruto (PIB) destinado a la inversión en ciencia y tecnología (0,46%) encontrándose “entre los más bajos del continente” (ver figura 1). En relación a esto, Alexander Gómez - vicerrector de investigación de la Universidad Nacional (2011); menciona que a pesar del déficit económico de los claustros universitarios, las universidades colombianas gracias al avance de sus sistemas de investigación, han aumentado su número de publicaciones nacionales e internacionales. Pero insiste en qué debe trabajarse en incrementar su impacto.

Figura 1. Porcentaje del PIB invertido en CyT¹



Fuente: Indicadores de Ciencia y Tecnología 2012.

Indica además que es necesario ampliar el número de investigadores para alcanzar, por lo menos los estándares de los países latinoamericanos más desarrollados, por lo que propone crear una cultura e interés por innovar en el campo educativo para impactar el desarrollo y avance del país, la anterior propuesta es considerado como un reto y así, pretender movilizar, más personas motivadas y formadas en y para la investigación. Razón por la que se hace necesaria y oportuna la creación y extensión de semilleros como estrategia innovadora que permite a niños y jóvenes adentrarse al saber investigativo y científico, a partir de la formulación de preguntas que motiven el aprendizaje y la investigación.

Con todo lo anterior, el problema que se pretende abordar en este escrito es *¿Cuál debería ser el impacto del fomento de la investigación en la escuela colombiana para continuar el quehacer científico en la educación superior?* Este interrogante se plantea inicialmente como respuesta y acción a la necesidad planteada en el Acuerdo por lo superior 2034 que contempla la investigación como reto y primer desafío para la transformación de las reformas curriculares, pues amplía su significado y sentido hacia la innovación social, la producción artística y cultural atendiendo al desarrollo local de forma articulada con el sector productivo.

La normativa mencionada plantea de forma paralela dar ejecución a uno de los lineamientos propuestos en el Acuerdo contemplado en el literal 10, (MEN, 2014) *Afianzar en los programas de educación superior estrategias pedagógicas que estimulen, a través de componentes transversales del currículo, competencias para el desarrollo de actividades de investigación*, a través de la creación e implementación de semilleros de investigación en articulación *universidad-colegio* para el fomento de futuros investigadores a través de la creación de un programa que propicie el acercamiento de niños y jóvenes con el conocimiento científico que se produce en la universidad vinculada a las labores adelantadas del quehacer en el aula. Con

¹ CyT: Ciencia y Tecnología

el fin de profundizar y tratar de comprender la ocurrencia de algunos fenómenos para ser comprendidos a mayor profundidad y de ahí, emergen nuevos cuestionamientos; posiblemente a ser usados como insumos para la indagación más amplia del mismo y así, profundizar en la cultura de la innovación.

Lo que se pretende crear es una nueva perspectiva de la educación; aceptando la investigación como una estrategia pedagógica, dejando de lado su concepción y percepción como un accionar carente de vida, un quehacer obligado por nuestros padres sin encontrar en ella un fundamento para sentir una preocupación por la vida. No es necesario ahondar que la academia es un insumo inagotable de saberes en beneficio de un mejor vivir y un accionar transformador de mentes para un bienestar individual que redunde en el común.

En este orden de ideas, el presente documento pretende:

- Identificar estrategias de formación investigativa, siendo la universidad la encargada de abrir nuevos caminos para recorrer la ciencia investigativa.
- Proponer al cuerpo de planteles educativos y comunidad de universidades colombianas, brindar a niños y jóvenes un acercamiento al saber investigativo y científico a partir de la constitución de semilleros investigativos desde la escuela como estrategia pedagógica para la transformación y re-orientación de la labor educativa hacia el conocimiento científico.
- Entregar una propuesta que impulse la necesaria vinculación del trabajo universidad-colegio y viceversa para fomentar una cultura investigativa, lograr inquietar a profesores y estudiantes en su trabajo académico.

Metodología

Investigación documental: Es la que se realiza, como su nombre lo indica, apoyándose en fuentes de carácter documental, esto es, en documentos de cualquier especie tales como, las obtenidas a través de fuentes bibliográficas, hemerográficas o archivísticas; la primera se basa en la consulta de libros, la segunda en artículos o ensayos de revistas y periódicos, y la tercera en documentos que se encuentran en archivos como cartas oficios, circulares, expedientes.

I. Estrategias para la formación de investigadores

Realizando una revisión documental y construcción de un estado del arte sobre las distintas estrategias que se han trabajado a favor de la formación de investigadores; la Universidad Católica de Colombia en su artículo *Identificación de estrategias para la formación de investigadores desde la escuela* (Castillo Sánchez, 2007) presenta a la comunidad académica diez estrategias, con el fin de transformar y generar conocimiento en un ambiente científico, las cuales han sido fundamentadas en las labores naturales del quehacer en el aula de clase, considerándose este espacio como un laboratorio para la proliferación y germinación de semillas a favor del cultivo de un campo hacia la construcción de conocimiento llamado investigación. Y con ello, forjar a largo plazo la consolidación de multiplicadores investigativos con el fin que permitan a Colombia ir construyendo un nivel de competitividad a partir de su propio desarrollo, que conlleve en un alto grado de bienestar para su población.

La fuente indicada permitió plantear cinco estrategias que desarrollan la formación de investigadores, las cuales se mencionan a continuación: desmitificar la investigación científica; despertar la curiosidad natural del niño como investigador; generar rutas al conocimiento por medio de la lectura; desarrollar la creatividad a partir de intereses propios y adoptar la investigación como estrategia pedagógica.

Se propone entonces, que el docente asuma las anteriores estrategias para potencializar la capacidad natural del ser humano para el aprendizaje y la formación de individuos que no solo se dediquen a memorizar todo lo que se enseña, sino que manifiesten y produzcan conocimiento. Adicional a ello, se hace necesario ampliar y reunificar los indicadores presentados en los actuales currículos; estáticos y atentos a tradicionales metodologías, obstruyendo la capacidad en el estudiante de crear, cuestionarse y proponer; por esta razón, se ve la necesidad y viabilidad de acoger los semilleros como un espacio que permite generar un espíritu emprendedor y perseverante para la búsqueda incesante del saber científico.

De manera que, se hace necesario para la formación de personas en la investigación propiciar sentimientos de autoconfianza, autonomía, motivación y felicidad para que la persona sea capaz de creer en ella misma y de este modo, permitirse ingresar al interesante e incesante campo del saber cómo medio facilitador para hallar respuesta a todos los sucesos que a su modo necesitan de explicación y atender a través del conocimiento, las realidades de su contexto proponiendo soluciones o estrategias soportadas en referentes teóricos-prácticos que puede adoptar de su experiencia científica. Es por ello que, la educación desempeña un papel decisivo, como facilitadora e inspiradora hacia la formación de personas que en lugar de centrarse en el cumplimiento de estándares institucionales, debe realizar un replanteamiento de ellos y cuestionarse sobre *¿Cuál es el impacto actual del conocimiento sobre la ciencia?* Siendo este por ejemplo, un cuestionamiento no susceptible de respuesta a un listado de contenidos temáticos

sino por el contrario un reto a vencer del cual vendría a ser responsable la investigación y el quehacer científico.

A partir de ello se presenta a la comunidad docente del campo escolar como universitario cinco estrategias a ejercer desde el aula de clase a puestas de contribuir y forjar la investigación como un ejercicio intrínseco para la construcción de conocimiento.

1. *Desmitificar la investigación científica.*

“La investigación no es una disciplina individualista ni oculta, delimitada a unas pocas personas y escasas mentes privilegiadas, o ‘genios’ con vocación para ello”. M. Castillo Sánchez

Esta estrategia metodología apuesta a mostrar a la comunidad en general que la investigación no es una acción que está a cargo de una comunidad especial de intelectuales; sino por el contrario, el ser humano en su facultad de ser, nace y posee habilidades intrínsecas de las cuales se soporta para descubrir y conocer todo aquello que le rodea. Siendo la exploración, la experimentación y el cuestionamiento, actuaciones quienes le permiten al hombre ir construyendo paulatinamente su conocimiento sobre los distintos fenómenos que acontecen en su entorno. Acciones involuntarias que de forma sucinta van realizando un acercamiento al quehacer científico.

Así mismo, se hace necesario romper con viejos paradigmas y esquemas de la investigación, al ser concebida como una labor exclusiva de las ciencias exactas o naturales y actividad exclusiva de expertos científicos. Por tanto, debe considerarse que cambiando y transformando estas erróneas concepciones puede ofrecerse una educación activa en la cual se integre la investigación como un nuevo camino al saber científico al alcance de los estudiantes; así como, el propiciar un escenario de apropiación de este nuevo modo de aprendizaje para el fomento de una educación atenta a la actualización y estrategia para la transformación de las reformas curriculares y quehacer educativo.

Con base a ello, es necesario presentar y hacerle comprender al estudiante la viabilidad y necesidad de investigar en las diversas áreas del conocimiento, y por ende, en los diferentes proyectos curriculares de la educación superior dado que la investigación no tiene como única pretensión el descubrimiento de un nuevo instrumento, hallazgo o fórmula; sino un accionar que permita dar respuesta alguna ante una duda o inquietud y conocer a mayor profundidad sobre ellas como el pretender dar solución, plantear soluciones que atiendan a las realidades y situaciones de las regiones o comunidades del territorio colombiano.

Por lo anterior, se enfatiza que el accionar científico debe atender a las realidades que circunda al investigador; con la pretensión que sus proyectos tengan un impacto social, sean pertinentes y los resultados obtenidos permitan un mejoramiento o cambio a la situación emergida. Así mismo, incentivar a través del cuestionamiento permite mejorar la calidad de muchas personas iniciando por la propia, al estar su vida orientada con un matiz diferente y búsqueda de respuestas a temas de impacto para el desarrollo humano dotando una visión nueva de la realidad.

2. Despertar la curiosidad natural del niño como investigador.

“La experiencia más hermosa es la de lo misterioso, esa es la verdadera fuente de todo arte y toda ciencia”. Albert Einstein.

La Universidad Pedagógica Nacional, educadora de educadores, al respecto de la investigación, textualmente afirma:

“Investigar, necesariamente, es un cultivo y ejercicio gozoso del pensar y experimentar, que tiene como premisa dar un ritmo y una intensidad a nuestra experiencia sensible en el mundo, poniéndonos en disposición creadora. Investigar es un ejercicio ético y estético en el que participan y se constituyen los sujetos a través del planteamiento de preguntas impensadas que surgen en quienes se sumergen en tal actitud vacilante de un estilo de vida”. (Programa Ondas, 2007).

La curiosidad es una actitud natural del niño, la cual se caracteriza por sentir interés por todo lo que le rodea, deseo por descubrir el mundo y verlo sin prejuicios. Siendo la duda el camino al experimento e iniciación del aprendizaje. Los niños están orientados a explorar y formular preguntas, dado a que todo les interesa y cualquier cosa llama su atención, ven el mundo con lupa, ojos nuevos. Es partir de ello donde la curiosidad generadora de saberes no debería desaparecer en el tiempo, sino por el contrario ser utilizada como materia prima para la generación de nuevos campos científicos. Y ser empleada como combustible que mueve al científico o artista. Renueva y amplía con el fin de obtener avances científicos surgen cuando alguien se ha cuestionado sobre el porqué, el qué, el para qué, el motivo o explicación de ocurrencia o ejecución.

De este modo, concebida la investigación como generadora de conocimiento; el pensamiento no debe partir solamente de la percepción, sino de los procesos de interacción del sujeto con el objeto a través de la formulación de preguntas, inquietudes y acciones de ensayo-error para abordar aquel campo que ha impacto su sentir para descubrir aquello que en él ha causado conmoción por simple o complejo que parezca ser.

3. *Generar rutas al conocimiento por medio de la lectura.*

“Nunca consideres el estudio como un deber, sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber”. Albert Einstein

Debido a la cultura en que hemos sido formados, en el desarrollo de la académica se ha visto enmarcado en un cumplir por deber que no brinda ningún placer o gusto. Donde la escuela por muchos años en lugar de enfocarse por general una cultura de la lectura, se ha promovido esta actividad de una manera más impositiva, provocando resultados contrarios a lo deseado. Es por ello, que se hace necesario implementar de manera inmediata programas que promueva el interés hacia la lectura desde la infancia del niño partir de un cambio perspectiva, desde un escenario creativo y didáctico a favor de presentar la lectura como un medio generador de cultura, conocimiento que enriquezca al estudiante intelectualmente y que no sea concebida como una obligación; además, de crear en el estudiante gusto y deleite en lo que lee con la conciencia clara de la importancia que representa no sólo para su intelecto y desarrollo cognitivo sino personal, debido a que uno de los inconvenientes ha sido el entender a comprender la lectura como instrumento para informarse y no como herramienta para su formación.

4. *Desarrollar la creatividad a partir de intereses propios.*

“El entusiasmo logra en un día lo que la razón consigue en mucho tiempo”. Alibert

Entendida la investigación como un accionar voluntario e inquietante; el maestro será el cargado de mostrar e implementar estrategias metodológicas en su accionar de aula para inducir al niño o joven a interrogarse sobre la explicación y ocurrencia de diversos fenómenos del medio que le rodea partiendo de sus gustos y diferencias.

Cabe denotar, la forma instintiva del ser humano para descubrir su entorno, lo cual contribuye a la creación de percepciones a través de la manipulación y observación; implicando así, el reconocimiento del objeto. Accionar que se ha visto coartado por las instituciones educativas y en el hogar a falta del fomento de la libre expresión de la curiosidad del niño al inhibir sus deseos de búsqueda, dado a que todo le es prohibido. Por esta razón, el ser humano ha llegado a un momento donde casi ya no pregunta y termina perdiendo su capacidad de asombro; desbastando así, su espíritu investigador.

5. *Adoptar la investigación como estrategia pedagógica.*

“Para cultivar la formación del espíritu científico en las jóvenes generaciones, es lo que hace del educador un hortelano de la formación humana”. Bachelard

La propuesta en articular colegio-universidad, se ha evidenciado luego de una revisión documental (Tabla 1), que plantea el fomento de niños o jóvenes investigadores. Es así, que con el paso del tiempo, diferentes instituciones universitarias y estatales han iniciado un trabajo con el fin de enriquecer y potencializar este quehacer innato de la académica. Impulsando la actualización y transformación del quehacer en el aula, a través de la incorporación de nuevas pedagogías, como lo es el investigar.

La metodología es implementar la formación de investigadores a partir de la infancia y su continuación en la universidad; que posibilitará a niños, niñas y jóvenes apropiarse de las lógicas del conocimiento y de herramientas propias de la ciencia, pero sobretodo, de una mirada de la sociedad y sus propios asuntos. El sentido mismo de la investigación no será otro que la ampliación de las fronteras del conocimiento, de progreso o avance del mismo.

Tabla 1: Adelantos y eventos académicos en la articulación universidad-colegio

FECHA Y LUGAR	TÍTULO	TIPO DE EVENTO	REFERENCIADO
Marzo 25 de 2014 Universidad Antonio Nariño	Políticas universitarias para la formación en investigación.	Seminario Internacional “formación investigativa en el pregrado”	http://www.uan.edu.co/component/k2/itemlist/category/243-seminario-internacional-formaci%C3%B3n-investigativa-en-el-pregrado
Universidad Eafit	Universidad de los niños	Semilleros de investigación	http://www.eafit.edu.co/ninos/Paginas/ninos.aspx
Agosto 27 de 2013	niños y jóvenes del valle, llamados a ser investigadores	Propuesta red nacional de nuevas generaciones de investigadores ondas Colciencias	http://aplicaciones.colombiaaprende.edu.co/red_privada/sites/default/files/rednacional_de_nuevas_generaciones_de_invesigafores_indas_colciencias.PDF
12 y 13 de Junio de 2012	Los profes se preguntarán ¿cómo hacer investigación con niños?	Tercer encuentro de Investigación Escolar	http://www.redalyc.org/pdf/761/76102315.pdf

FUENTE: propia

II. Propuesta a Implementar

La propuesta a desarrollar tiene como objetivo la creación de un escenario que articule la universidad y el colegio, con el fin de observar, apoyar, corregir e implementar procesos de enseñanza y aprendizaje, que impliquen el mejoramiento de las actuales metodologías, presentando el conocimiento como un quehacer, en continua retroalimentación de la academia y las nuevas tendencias en educación. Escenario en la que cual se verá involucrado el accionar pedagógico de la universidad con el colegio a favor de la creación de un espacio que conlleve a la innovación, desarrollo académico y a la profundidad de saberes a puesta de realizar y presentar los semilleros como un espacio generador de conocimientos.

Dentro de los escenarios que se requieren para la propuesta se presenta a la universidad como un espacio de acompañamiento al hacer pedagógico e instrumental del colegio, con el objetivo de brindar apoyo y acciones de mejoramiento en el trabajo que realiza el profesor de aula escolar a fin de reestructurar su actuación y respuesta. Por otro lado, el colegio se presenta como un espacio a disposición de la universidad, para realizar labores de investigación, innovación e implementación de propuestas pedagógicas en visperas de mejorar la calidad de sus docentes y estudiantes.

A continuación se presenta los actores y roles para el desarrollo de la propuesta a seguir en la articulación del colegio con la universidad, en los cuales se destacan:

- I. *Estudiante*: como ente de riqueza de la propuesta didáctica, de la cual emerge los insumos para el quehacer investigativo en la universidad.
- II. *Profesor escolar*: actor y mediador entre el conocimiento y el estudiante; el cual se encuentra sujeto a una constante formación que retroalimiente su labor a favor de transformar y propiciar un escenario activo de conocimiento que atienda a las necesidades del estudiante, a fin de formar un ciudadano activo y revertir los conocimientos del aula a un panorama real.
- III. *Estudiante universitario*: individuo que pertenece a la universidad, y que cumple el rol de ser mediador entre el estudiante escolar, el profesor y la academia. Algunas de las funciones a desempeñar son de:
 - a. Asistencia al aula de clase en rol de observador con el objetivo de identificar los interrogantes presentados por los estudiantes, que son utilizados como preguntas directrices de una actividad investigativa.
 - b. Consulta a las preguntas emergidas en el aula, a fin de dar una respuesta al estudiante.
 - c. Acompañamiento universitario, el estudiante inicia una labor de consolidación entre lo consultado y la orientación de un profesor universitario experto en el área.

- d. Producción de herramientas e instrumentos orientadores que faciliten la retroalimentación del docente y el alumno.

En este proceso el estudiante ejecutara las actividades propuestas y consolidadas entre el estudiante universitario y docente investigador, a fin de abordar la pregunta del estudiante, realizando de manera simultánea una retroalimentación docente a fin de ejecutar un ejercicio científico. Algunas de las tareas a realizar son:

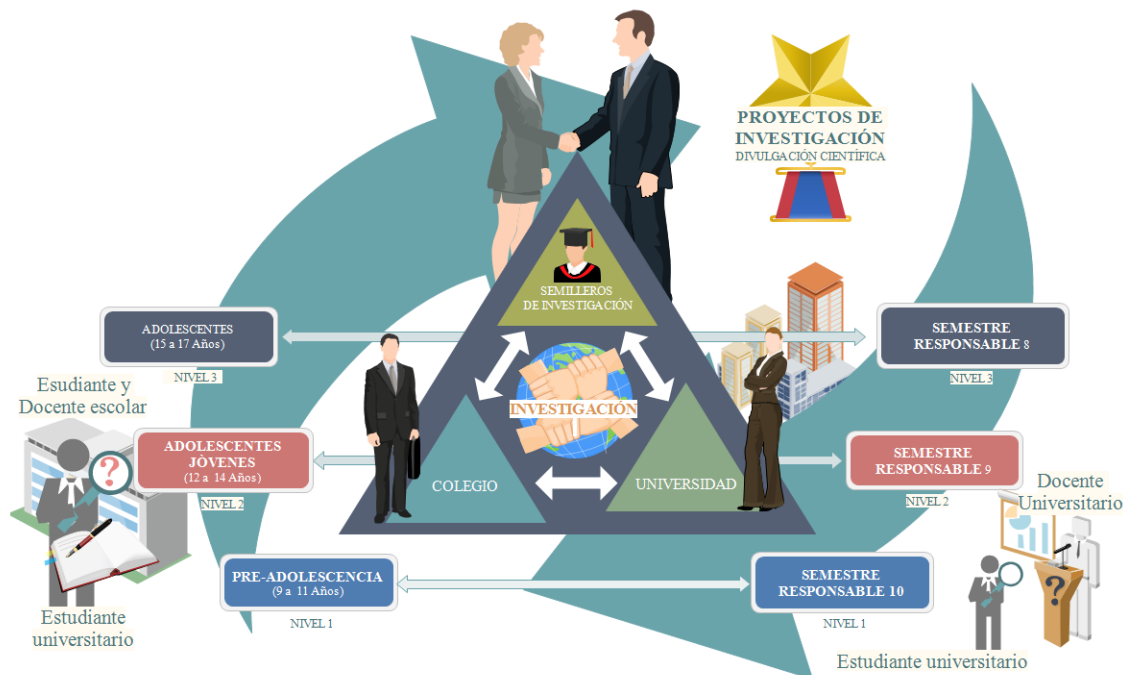
- Identificación de dificultades de enseñanza y aprendizaje; en este sentido se realiza un contraste entre lo consultado y lo orientado por el docente investigador.
- Creación de una propuesta de mejoramiento la cual estará dada en un mutuo acuerdo entre el docente escolar, el docente investigador y el docente universitario.
- Presentación y ejecución de las actividades de mejora para los estudiantes. Acción que tiene como propósito dar respuesta a los interrogantes de investigación.

IV. *Docente investigador:* su labor estará enfocada al acompañamiento y orientación del estudiante universitario para la implementación, consolidación y ejecución de las actividades, que contribuyan a realizar un proceso de retroalimentación en la labor docente.

Una vez conocidos los escenarios, los actores y sus funciones, se pretende que estos sean ejecutados en un espacio de práctica que constituya un requisito para el estudiante universitario en las líneas de prácticas consolidadas en el proyecto curricular. De este modo, la secuencia a realizar para la ejecución de la propuesta son:

1. Interacción del estudiante universitario en el aula de clase con el objetivo de identificar las preguntas como insumos de investigación.
2. Presentación de insumos al claustro universitario con el fin de abordarlos a partir de un referente pedagógico y teórico en la cual se sustente las posibles respuestas a los interrogantes de investigación.
3. Constituir un semillero de investigación a cargo de 8, 9 y 10 semestre de una facultad del claustro universitario, por ejemplo, de ciencias (Ver figura 1), departamento de matemáticas. Estando a cargo de cada uno de ellos, las tres categorías que se plantean de acuerdo a la edad cronológica de los estudiantes.

Figura 1: Proceso de consolidación de semilleros investigativos



Fuente: Propia

4. Generación y presentación de los planes de mejoramiento por parte de la institución universitaria hacia el plantel educativo, cabe notar que estos planes ya habrían sido consolidados en la articulación colegio-universidad.
5. Proponer jornadas adicionales de orientación a los estudiantes en ellas se abordaran las preguntas objeto de investigación. A cargo del estudiante universitario. Se estima que los encuentros tengan como periodicidad un encuentro mensual durante el semestre académico. Como resultado de todo el trabajo se espera realizar una consolidación que permita la divulgación científica y la incorporación de los semilleros con ponencias en eventos científicos.

Una vez en acción el ciclo de investigación, se espera impacto positivo en las entidades que promueven el proceso, las identificadas hasta ahora, se exponen en la (ver Tabla 2).

Tabla 2: Impacto para las entidades implicadas.

<i>UNIVERSIDAD</i>	<i>COLEGIO</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar la divulgación científica. • Según el decreto 1295 de 2010 la incorporación de la investigación a través de la creación de semilleros atendería al literal 5.5 del capítulo II el cual enuncia: “desarrollar una actitud crítica 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento de la calidad educativa, al adicionarse la investigación como insumo para el enriquecimiento docente y herramienta para corregir las actuales metodologías, arraigadas en esquemas tradicionales.

<p><i>y una capacidad creativa para encontrar alternativas para el avance de la ciencia, la tecnología, las artes o las humanidades y del país”</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Formar profesionales competentes que contribuyen a la enseñanza con un alto sentido de pertenencia, manifestado en la generación y producción de conocimiento. • Obtener un mayor impacto investigativo en la comunidad educativa implicando innovación y apertura a nuevos procesos que se requieran para acreditar calidad de sus programas educativos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Involucrar al docente a un escenario diferente de ejercicio a favor de su enriquecimiento profesional. • Creación de alianzas con entidades universitarias con la objetivo de brindarle al estudiante una posibilidad para la continuación de sus estudios superiores. • Mejoramiento de competencias disciplinares que se verían reflejadas en buen desempeño a las diferentes pruebas saber. • Iniciación temprana a la vida científica e investigativa del estudiante.
--	--

Fuente: Propia

Conclusiones

La investigación es una estrategia pedagógica, la cual posibilita a sus actores apropiarse de las lógicas del conocimiento y de herramientas propias de la ciencia, pero sobretodo, de dar una mirada a los asuntos propios y de la sociedad.

El fomento de niños investigadores en Colombia tiene como objetivo propiciar una nueva aproximación a la enseñanza de las ciencias en la educación básica y media basada en la observación, la manipulación y la experimentación. Práctica educativa no sólo abordada para la enseñanza de la ciencia, sino a la contribución y consolidación de valores y comunicación para la vida en el siglo XXI.

La propuesta concibe al niño como un ser: inteligente, ingenioso, en intensa relación con el mundo, capaz de captar información, elaborarla y producir sus propias conclusiones. Siendo un gran formulador de preguntas y constructor de un saber por sí mismo; motivo por el cual, se hace necesario ser alimentado con experiencias que estimulen su curiosidad, le brinden información, le abran caminos de experimentación y ensayo, le ayuden a captar distintos aspectos para llegar a construir sus propias conclusiones y respuestas, por medio de un método deductivo.

La investigación debe despertar la curiosidad, la reflexión, el cuestionamiento y la duda, bases fundamentales de todo aporte genuino al conocimiento. De allí, los semilleros en la educación desde las primeras etapas permiten que los participantes desarrollen nuevas formas de comprensión y emprendan caminos propios de reflexión autónoma y compartida sobre el sentido de la práctica y las posibilidades de mejorarla.

La creación y expansión de semilleros investigativos desde la escuela y las primeras etapas de formación permiten impulsar el quehacer científico que deberá prolongarse en la educación superior. No obstante, la labor investigativa no se agota en las instituciones individualmente consideradas, pues como se mencionó el desarrollo de ésta, permite la construcción de un proyecto de nación, por eso se propone impulsar una articulación entre especialidades y saberes para que el proceso investigativo se expanda en todos los sentidos, este objetivo podría catalogarse como centrifugo en la producción pero a la vez expansivo, no se pretende una dialéctica entre los mismos actores sino que todo aquel que se incorpore en un proyecto pueda unirse y/o contactar a quienes ya iniciaron o han avanzado en un aspecto específico lo que esto impedirá la duplicidad en el trabajo e impulsará a la cooperación entre colegas y la construcción de redes de conocimiento.

Tímidamente se señala que una opción que permita la articulación de saberes e investigaciones, será crear una dependencia en la entidad responsable de la investigación científica que maneje y centralice la información de los procesos que se llevan a cabo, como sucede en Francia con el sitio web, theses.fr, en el que cualquier inquieto o curioso, podrá buscar a un investigador, o sencillamente buscar el reporte de las investigaciones concluidas o en curso sobre un punto determinado.

Referencias Bibliográficas

- Red Colombiana de Semilleros de Investigación.* . (2013). Recuperado el 21 de Junio de 2015, de <http://www.fundacionredcolsi.org/index.php/institucional/resena-de-la-red>
- Aldana, A. (2005). *NIVERSIDADES EN ELDESARROLLO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO EN LA DÉCADA 1998 - 2007*. Bogotá: Universidad de los Andes.
- Castillo Sánchez, M. (2007). Identificación de estrategias para la formación de investigadores desde la escuela. *Studiositas*, 20-29.
- Desarrollo, C. N. (30 de Abril de 2015). *Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades*. Recuperado el 20 de Junio de 2015, de <http://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/childdevelopment/positiveparenting/middle2.html>
- EAFIT., E. (. (2005). *Universidad EAFIT. Obtenido de Abierta Al mundo*. Recuperado el 20 de Junio de 2015, de <http://www.eafit.edu.co/ninos/Paginas/ninos.aspx>
- González, N., Zerpa, M. L., Gutierrez, D., & Pirela, C. (2007). La investigación educativa en el hacer docente. *Laurus*, vol. 13, núm. 23, 279-309.
- MEN. (Agosto de 2014). CESU Acuerdo por lo superior 2034. *Acuerdo por lo superior 2034*. Consejo Nacional de Educación Superior.

- Ministerio de Educación Nacional, República de Colombia. (s.f.). *Colombia Aprende*. Recuperado el 20 de Junio de 2015, de La red del conocimiento: <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/investigadores/1609/article-93966.html>
- Parra Romero, C. (2012). Arte ciencia deporte y cultura para el desarrollo humano. *Educación de calisas para un país desarrollado*, 25-42.
- Programa Ondas, A. M. (2007). *Diálogo de Saberes. Deconstrucción de una Cultura de Ciencia y Tecnología, Investigación e Innovación en Bogotá*. Bogotá: Programa Ondas, Alcaldía Mayor de Bogotá, Colciencias, Fundación FES Social, Universidad Pedagógica Nacional.
- Quintero-Corzo, J., Munévar-Molina, R. A., & Munévar-Quintero, F. I. (2008). Semilleros de investigación: una estrategia para la formación de investigadores. *Educación y Educadores. Universidad de la Sabana*, vol. 11, pp. 31-42.
- Universidad Militar Nueva Granada. (s.f.). Obtenido de <http://www.umng.edu.co/web/guest/extension/centro-idiomas>
- Vélez White, C. M. (20 de Abril de 2010). Decreto 1295 de 2010. *Por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008*.