
Análisis De Los Factores Académicos, Económicos E Institucionales
Asociados Al Proceso De Investigación Formativa En Las Instituciones Educativas Oficiales
Del Municipio De Sincelejo

Diana Esther Álvarez Contreras
Consuelo María Díaz Pérez
Reinaldo Antonio Herazo Morales

Corporación Universitaria Del Caribe, Cekar
Facultad de Humanidades y Educación
Investigación Aplicada A La Educación, Cohorte 29
Sincelejo, Sucre
2017

Análisis De Los Factores Académicos, Económicos E Institucionales
Asociados Al Proceso De Investigación Formativa En Las Instituciones Educativas Oficiales Del
Municipio De Sincelejo

Diana Esther Álvarez Contreras

Consuelo María Díaz Pérez

Reinaldo Antonio Herazo Morales

Trabajo De Grado Presentado Como Requisito Para Optar El Título De Especialista En
Investigación Aplicada A La Educación

Directora

Yenis Medrano Serpa

Magister

Corporación Universitaria Del Caribe, Cecar
Facultad de Humanidades y Educación
Investigación Aplicada A La Educación, Cohorte 29
Sincelejo, Sucre
2017

Nota de Aceptación

Aprobado - Nota (4.0)



Director



Evaluador 1



Evaluador 2

Dedicatoria

Al amor de los amores
Mis padres y hermanas, por su apoyo incondicional
A los Amigos incondicionales.
Diana Álvarez Contreras

A mi Madre, por su apoyo constante.
Mis hijos, los amo.
Consuelo Díaz Pérez

A Sonia.
Reinaldo Herazo Morales

Tabla de Contenido

Resumen	10
Abstract.....	11
Introducción	12
1. Planteamiento Del Problema	15
1.1 Descripción Del Problema	15
1.2. Formulación Del Problema	19
2. Justificación	20
3. Objetivos	23
3.1 Objetivo General.....	23
3.2 Objetivos Específicos.....	23
4. Marco Referencial	24
4.1 Antecedentes	24
4.2 Marco Teórico	43
4.2.1 Bases Conceptuales.....	43
4.2.2 Bases Teóricas	45
4.3 Marco Legal	75
4.4 Marco Contextual	82
5. Diseño Metodológico.....	85
5.1 Enfoque Metodológico.....	85
5.2 Tipo De Investigación.....	85
5.3 Fases De La Investigación.....	86
5.4 Población Objeto De Estudio	87

5.5 Población Muestra	87
5.6 Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos	88
5.7 Análisis De Fiabilidad De Los Instrumentos Utilizados	89
5.8 Operacionalización de Variables.	92
5.9 Sistematización De Datos.....	99
5.10 Resultados	100
5.11 Análisis Documental	122
6. Discusión	125
7. Conclusiones	137
8. Recomendaciones	139
Referencias.....	140
ANEXOS.....	153

Índice De Figuras

Figura 1.	Evaluación De Factores Académicos Según La Percepción De Los Estudiantes	95
Figura 2.	Evaluación de cada uno de los factores académicos según la percepción de los estudiantes.	96
Figura 3.	Evaluación de factores académicos según la percepción de los docentes	98
Figura 4.	Evaluación de factores académicos según la percepción de los docentes	99
Figura 5.	Evaluación de factores económicos según la percepción de los estudiantes	101
Figura 6.	Evaluación de cada uno de los factores económicos según la percepción de los estudiantes.	102
Figura 7.	Evaluación de factores económicos según la percepción de los docentes	103
Figura 8.	Evaluación de cada uno de los factores económicos según la percepción de los docentes.	104
Figura 9.	Evaluación de factores económicos según la percepción de los directivos	105
Figura 10.	Evaluación de factores económicos según la percepción de los directivos.	106
Figura 11.	Evaluación de factores institucionales según la percepción de los directivos	107
Figura 12.	Evaluación de factores institucionales según la percepción de los directivos	108
Figura 13.	Valoración del factor económico “si se presupuesta la inversión en investigación” desde las perspectivas de los directivos, docentes y estudiantes de Instituciones Públicas del Municipio de Sincelejo.	109
Figura 14.	Valoración del factor económico “Apoyo económico de la institución educativa en la inversión en investigación” desde las perspectivas de los directivos, docentes y estudiantes de Instituciones Públicas del Municipio de Sincelejo.	110
Figura 15.	Valoración del factor económico “Apoyo de fuentes externas a la inversión en investigación” desde las perspectivas de los directivos, docentes y estudiantes de Instituciones Públicas del Municipio de Sincelejo	112

-
- Figura 16. Valoración del factor académico “El plan de estudios contiene la investigación como materia o asignatura” desde las perspectivas de los docentes y estudiantes de Instituciones Públicas del Municipio de Sincelejo. 113
- Figura 17. Valoración del factor académico “Formación de docentes en investigación” desde las perspectivas de los directivos, docentes y estudiantes de Instituciones Públicas del Municipio de Sincelejo. 114
- Figura 18. Valoración del factor académico-Institucional “Carga de los docentes investigadores” desde las perspectivas de los directivos y docentes de Instituciones Públicas del Municipio de Sincelejo 115

Índice de Tablas

Tabla 1 Prueba de fiabilidad por factores y conjunta para el cuestionario de estudiantes	85
Tabla 2 Prueba de fiabilidad por factores y conjunta para el cuestionario de docentes	85
Tabla 3 Prueba de fiabilidad por factores y conjunta para el cuestionario de docentes	86
Tabla 4 Operacionalización de variables	87

Resumen

El presente trabajo de investigación, consiste en el análisis de los factores asociados al desarrollo del proceso de investigación formativa en las instituciones educativas del sector oficial del municipio de Sincelejo,

El problema de investigación fue analizar los factores académicos, económicos e institucionales asociados al desarrollo de la investigación formativa y su incidencia en el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje; el análisis ayudara a la mejora de los procesos de investigación formativa en las instituciones educativas, generando la inquietud de una mayor apropiación de los procesos por parte de los actores principales directivos, docentes y estudiantes, permitiendo un cambio cognoscitivo y a su vez del entorno que los rodea.

La investigación se realizó en base a la metodología descriptiva, a través del método utilizado como las encuestas y la revisión documental, analizando las variables de la investigación los factores académicos, factores económicos y factores institucionales, desde la teoría y los resultados obtenidos.

Lo anterior, permitió establecer la formulación de las conclusiones, asentando las condiciones actuales de la investigación formativa en las instituciones educativas oficiales del municipio de Sincelejo, a la vez se determinaron las medidas necesarios para fortalecer el proceso y redunde en una eficiencia del procesos de enseñanza y aprendizaje, en la educación de los niños y niñas del municipio de Sincelejo.

Palabras Claves: Investigación, formativa, factores, económicos, académico, institucional

Abstract

The present research work consists of the analysis of the factors associated to the development of the process of formative research in the educational institutions of the official sector of the municipality of Sincelejo.

The research problem was to analyze the academic, economic and institutional factors associated with the development of the formative research and its incidence in the development of the teaching and learning process; The analysis will help improve the processes of formative research in educational institutions, generating the concern of a greater appropriation of the processes by the main managers, teachers and students, allowing a cognitive change and in turn of the environment that the Surrounds.

The research was carried out based on the descriptive methodology, through the method used as the surveys and the documentary review, analyzing the variables of the investigation the academic factors, economic factors and institutional factors, from the theory and the obtained results.

This allowed us to establish the formulation of the conclusions, setting the current conditions of the formative research in the official educational institutions of the municipality of Sincelejo, while determining the necessary measures to strengthen the process and result in an efficiency of teaching processes And learning, in the education of children in the municipality of Sincelejo.

Keywords: Research, formative, factual, economic, academic, institutional

Introducción

El presente trabajo se refiere a los factores asociados al desarrollo del proceso de investigación formativa en las instituciones educativas del sector oficial del municipio de Sincelejo, en el que la investigación se convierte en el pilar esencial en el desarrollo del saber cognitivo de los estudiantes, generando aportes significativos en el quehacer diario; la investigación formativa como eje transversal transforma e impacta la vida de las personas, en su entorno familiar, social y cultural, enriqueciendo la visión del mundo.

La característica principal del estudio radica en la transformación y el enfoque al que se dirige la formación de los estudiantes en las instituciones educativas públicas, aportando un valor diferenciador al proceso de enseñanza y aprendizaje.

En el análisis de la problemática se hace necesario mencionar tres factores que han contribuido al desarrollo y evolución de la investigación formativa en las instituciones educativas de la ciudad de Sincelejo, el factor académico dirigido a los procesos de enseñanza y aprendizaje, en los que el educando desde su entorno de formación, hace cambios transformacionales en su entorno, en cuya tarea es determinante la participación del docente como motivador e incitador de esa transformación; el factor económico, se establecen los rubros necesarios para la puesta en marcha y ejecución de los proyectos de investigación, incentivando la participación de estudiante y docentes a otros escenarios de construcción del conocimiento; por último el factor institucional, creando los espacios necesarios para motivar la investigación, desde los laboratorios, salas de cómputos, biblioteca y bases de datos, fuente de generación de ideas.

El interés de la investigación radicó en hacer un análisis de la situación actual de la investigación formativa en las instituciones educativas públicas de la ciudad de Sincelejo, estableciéndose el desinterés y el mínimo desarrollo de la investigación en las aulas de clase y el aporte significativo que representa para la evolución y cambio de la mentalidad de los educandos; así mismo, estableció el apoyo que las instituciones gubernamentales aportan económica y académicamente a las instituciones, como también las políticas que sustentan la iniciativa de la investigación formativa.

Por otra parte, como especialistas verso en conocer la situación del contexto en la instituciones, así como el papel que juega el docente en el aula y su incidencia en el uso de elementos que aporten al desarrollo de la investigación formativa.

En el marco de la metodología utilizada, se realizó encuestas a los directivos, docentes y estudiantes, actores directos del desarrollo de la investigación formativa en las instituciones educativas que hacen parte de la muestra. En las entrevistas sostenidas con directivos, docentes y estudiantes se plantearon preguntas en la encuesta acorde a los factores incidentes de la investigación formativa, factor académico, económico e institucional.

El Analizar los factores académicos, económicos e institucionales asociados al desarrollo del proceso de investigación formativa en las instituciones educativas del sector oficial, conforma el objeto del proyecto del trabajo de investigación, puesto que sobre los factores recae la incidencia que se desarrolle o no el proceso investigación formativa en las instituciones educativas.

Lo anterior establecerá las siguientes fases de la investigación:

-
1. Análisis de la Problemática
 2. Antecedentes y Teoría de la Investigación
 3. Análisis de Resultados, conclusiones y recomendaciones

1. Planteamiento Del Problema

1.1 Descripción Del Problema

Recientemente, a nivel internacional se ha generado una visión diferente para lograr desarrollo en una región. Se pretende que desde las instituciones, centros educativos y universidades se transforme y se genere conocimiento, para ello el elemento esencial es la investigación; tal y como se ha demostrado con los modelos implementados en países desarrollados que vienen trabajando las prácticas investigativas como fundamento en los procesos curriculares de los establecimientos educativos, tales como el modelo educativo de Finlandia, en donde se da prioridad a la formación de los docentes, logrando a través de incentivos que esta sea permanente. En esta misma línea se encuentra el modelo educativo de Singapur que busca el desarrollo de la creatividad, la investigación y el emprendimiento, tal y como lo afirma López (s.f).

Esta visión tiene mucho que ver en la relación simbiótica entre educación y desarrollo económico, en donde es factible asociar que a mayor calidad de la educación, mayor y mejor serán los resultados en el desarrollo económico de un país o región. En palabras de Prado: “La ciencia, la tecnología y la innovación han cobrado creciente importancia en los últimos años y se han transformado en un determinante fundamental de las posibilidades para crecer y competir en el mercado mundial” (CEPAL, 2010).

En Colombia, las políticas públicas de Ciencia, Tecnología e Innovación están regidas por dos organismos: el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CNCyT) y el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, Colciencias; con los lineamientos y

funcionamiento de estos entes se busca insertar a la sociedad colombiana en una cultura de desarrollo y construcción de conocimiento; a su vez la normatividad de Ciencia, Tecnología, Innovación (CTI) está contenida en los documentos: *Colombia construye y siembra futuro: Política de Fomento a la Investigación y la Innovación*, CONPES 3582 *Política Nacional de CTI* y la Ley 1286 de 2009 *Nueva ley de ciencia, la tecnología y la innovación*. Con estas políticas se pretende incentivar desde las instituciones educativas y universidades la generación de conocimiento, con el objetivo de consolidar la transformación de la sociedad colombiana con miras a la inserción de nuestro país al mercado mundial (MEN, 2011).

En este mismo sentido, la ley 1530 de 2012, en su artículo 29 Fondo de Ciencia, Tecnología e innovación establece “Incrementar la capacidad científica, tecnológica, de innovación y de competitividad de las regiones, mediante proyectos que contribuyan a la producción, uso, integración y apropiación del conocimiento en el aparato productivo y en la sociedad en general, incluidos proyectos relacionados con biotecnología y tecnologías de la información y las comunicaciones, contribuyendo al progreso social, al dinamismo económico, al crecimiento sostenible y una mayor prosperidad para toda la población” (Ley No. 1530, 2012).

En el orden de las ideas anteriores, la organización de las instituciones educativas en Colombia se encuentran regidas por la Constitución Política de 1991, en su artículo 67, donde se soporta la Ley General de educación, en la que se establece el PEI como una herramienta de planeación estratégica que permite a la comunidad educativa innovar los procesos pedagógicos, institucionales y administrativos; además, debe guardar coherencia con los fines educativos nacionales, departamentales y locales. Según Echeverri “el Proyecto Educativo Institucional permite generar espacios pedagógicos de Investigación y desarrollo de la creatividad” (2012, p. 1).

Desde esta perspectiva, “La investigación es, en el currículo, el medio a través del cual se organizan, seleccionan y distribuyen los contenidos culturales en la escuela, sin perder el horizonte de la eficiencia y la productividad, pero buscando consolidar, en las personas, ideales más duraderos que la preparación para efectuar una técnica” (Cadavid y Calderón, 2001, p. 146); lo anterior, permite establecer que la investigación en la educación se constituye como elemento esencial de los procesos de enseñanza y aprendizaje, al concretarse y desarrollarse estos en las escuelas, se pretende el cambio en las prácticas cotidianas en una dirección innovadora que revierta en aumento de la calidad de los aprendizajes.

En el ámbito educativo, el proceso de investigación se emplea para responder a problemas específicos de la educación en sus diferentes niveles. Así, de esta manera, se parte de una realidad vivenciada en la propia práctica pedagógica, en donde se analiza, formulan hipótesis y fundamentan nuevas teorías con o muy poco conocimiento de ellas.

Por consiguiente, el papel que debe desarrollar el docente se contrapone a la de un sujeto pasivo que aplica mecánicamente un currículo establecido; debería planificar, diseñar y evaluar su actividad educativa, siendo en definitiva un “docente investigador”, concepto éste que lleva a repensar la práctica educativa y por consiguiente a formular una nueva visión de la enseñanza y el aprendizaje por cuanto se convierten en procesos de carácter científico –pedagógico, tal y como lo afirma Chirino (1997) el docente investigador “es aquel que sin abandonar el aula de clases, cuya vivencia es irreplicable, es capaz de buscar alternativas de solución a los problemas de su quehacer profesional por la vía de la ciencia”; por su parte, López (2010) conceptúan al maestro investigador como “aquel que sus conocimientos de la práctica educativa le permiten resolver los problemas de su escuela por la vía de la investigación”.

Por ello, asegurar el éxito en cada espacio en el cual se desempeñan los maestros, se convierte en un reto y compromiso considerando éste éxito, como la forma más directa de

contribuir a la calidad del aprendizaje y la enseñanza en la sociedad actual. Esto se logra fortaleciendo los espacios de reflexión permanente e investigación sobre la labor docente. A este propósito se añade, el estudio permanente sobre los enfoques, procesos y competencias fundamentales que determinan el desarrollo integral de los estudiantes. De esta manera, avanzar hacia procesos de calidad en la práctica pedagógica considerando la importancia del análisis y el acercamiento a los planteamientos teóricos y pedagógicos que nutren la acción educativa (Sánchez y Reyes, 2002).

Con referencia a lo anterior, en las instituciones educativas del país desde el año 1990 se establecieron programas que incluyen la investigación en sus prácticas pedagógicas, algunos liderados por Colciencias como: Cuclí – Cuclí, Cuclí – Escuela, Cuclí Pléyade; desde el año 2001, se viene trabajando con el “Programa Ondas”, que nació como un producto de la alianza entre COLCIENCIAS y el FES (Fundación para la Educación y el Desarrollo Social). “El programa fue concebido como una manera de cultivar una cultura de la ciencia y la tecnología en la sociedad, partiendo de la actividad escolar [...]”, (Colciencias, 2003). Desde entonces se han conformado comités nacionales, departamentales y distritales para hacer que “Ondas” llegue a todos los rincones del país, a través de cada una de las instituciones y centros educativos donde se está implementando; todo esto con el fin de impulsar la aprehensión del método científico, del desarrollo tecnológico y la innovación educativa en niños, niñas, jóvenes y docentes (Colciencias, 2003).

Con base en los planteamientos anteriores, y a indagaciones preliminares respecto a los procesos de investigación, en la oficina de calidad de la secretaria de educación municipal algunos miembros manifiestan que se han aunado esfuerzos con Colciencias para conformar comités de investigación; aún no consolidados debido a que, según apreciaciones de la misma oficina, la alcaldía municipal aduce falta de recursos.

Por tanto, para que la investigación se consolide como el componente fundamental generador de conocimiento en las instituciones educativas de Sincelejo se deben combinar aspectos como: la apertura de espacios, la apropiación de ciencia, tecnología e innovación por parte de los docentes, la adecuación de infraestructura física, el manejo adecuado de los recursos financieros y la formación de niños, niñas y jóvenes en la cultura de la ciencia y la innovación.

Finalmente, se hace necesario que en las Instituciones y Centros Educativos se inicie la apropiación y desarrollo de modelos más críticos, donde el estudiante participe activamente de los procesos de investigación y se generen productos que conlleven a mejorar la calidad de la educación, así como también se pueda ver la Escuela inmersa en la sociedad del conocimiento, con metodologías que permitan utilizar prácticas pedagógicas para la construcción de saberes, desarrollar competencias cognitivas básicas, cualificar desempeños y liderar procesos transformadores que den respuestas a las exigencias de progreso nacional e internacional.

Con base en lo anterior, se formulan los siguientes interrogantes:

1.2. Formulación Del Problema

¿Cómo los factores académicos, económicos e institucionales inciden en el proceso de investigación formativa en las instituciones educativas oficiales del municipio de Sincelejo?

2. Justificación

La investigación se constituye, en la actualidad, en el pilar fundamental para la “nueva educación”; una educación comprometida con el avance científico, la innovación y la competitividad que promueva procesos de actualización, formación y promoción de los procedimientos científicos al interior de los centros e instituciones educativas. Con esto se busca hacer de la “escuela” el ente transformador de la sociedad, desde donde se direccionen la resignificación y producción de conocimientos.

Es así que el desarrollo de la investigación garantiza la calidad de la educación, como lo mencionan Matos y Pasek “En ésta el docente tiene la gran tarea de reflexionar creativa y críticamente sobre su quehacer práctico para transformar sus aulas en verdaderos laboratorios de investigación educativa. Con ello, no sólo mejorará su praxis, también favorecerá la formación de individuos capaces de descubrir, explorar, construir, comprobar, experimentar, registrar, analizar e interpretar y pensar críticamente” (2008, p.34), es un fenómeno dinamizador en todos los niveles, desde preescolar hasta la educación superior y una posibilidad para la creatividad en cualquier modelo pedagógico. La investigación exige en el individuo la apropiación de un conocimiento para la resolución de problemas de manera pertinente en una situación o contexto determinado.

Es a través de la investigación formativa que la escuela consolida los procesos de indagación, identificación y solución de las problemáticas que se presentan a nivel educativo; pero no se trata de procesos aislados, sino de uno que se aborda desde el currículo y que permea la planeación, organización y funcionamiento de las mismas. Desde esta perspectiva, el desarrollo de esta investigación permite establecer cuáles son los factores en los que se debe

ahondar para lograr mejorar la calidad de la educación y trascender el modelo, las estrategias y las prácticas pedagógicas.

En atención a lo anterior, se busca generar espacios donde no solo brinde al estudiante las herramientas necesarias para subsistir, sino que se estimule en ellos la curiosidad, capacidad de asombro, la innovación y la creatividad para la generación de nuevos conocimientos, en pro de desarrollar una actitud reflexiva y crítica de su realidad, además de aportar de manera positiva en la construcción de su autonomía.

En el docente se busca que se apropie del método científico con el ánimo de que lo replique con sus estudiantes para lograr la transformación y generación de nuevos conocimientos, tal y como lo afirman, Rodríguez, 2000 citado por Rodríguez y Castañeda, 2001,

Los maestros son por definición los protagonistas principales del cambio educativo; sin su compromiso este acontecimiento no es posible. Los maestros están detrás de los principales factores que lo dinamizan. Son los actores de las prácticas pedagógicas innovadoras, con sus experiencias y reflexiones, quienes propician la aparición de nuevas teorías pedagógicas, el descubrimiento de nuevos modelos y métodos pedagógicos y la concepción de nuevas políticas y reformas educativas (p. 109).

En los directivos, desarrollar un liderazgo pedagógico dinámico, dirigido a favorecer un clima positivo, motivador del aprendizaje y la cultura; en este sentido, la gestión del directivo docente se direcciona a la mejora de la calidad del establecimiento y a su vez se vea reflejada de los aprendizajes de los estudiantes. La OCDE (2008), afirma “Estos líderes funcionales, orientados en lo pedagógico, tienen su impacto real y efectivo tanto en el cuerpo de profesores como en los alumnos y alumnas de los centros educativos; la revisión académica identifica el liderazgo de organizaciones educativas como una de las principales variables que inciden en un

mejor desempeño de los establecimientos y del sistema en general (Citado por Rodríguez – Molina, 2011, p. 255).

La realización de este proyecto permite tener una mayor aproximación acerca de los factores académicos, económicos e institucionales asociados al proceso de investigación en las instituciones oficiales del municipio de Sincelejo; así mismo, aporta a la comunidad interesada, elementos necesarios para transformar e innovar los escenarios escolares, cambiar la actitud, la didáctica y las estrategias en los docentes, estudiantes y la comunidad en general, al forjar proyectos investigativos que generen productividad y competitividad en su entorno. Por otro lado, sirve de antecedente a futuras investigaciones que deseen profundizar o ampliar los aspectos aquí estudiados. El estudio se hace viable y factible puesto que se dispone de los recursos financieros, humanos y materiales, tiempo, conveniencia social, relevancia, implicaciones prácticas, valor teórico y utilidad metodológica necesarios para su realización.

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

- Analizar los factores académicos, económicos e institucionales asociados al desarrollo del proceso de investigación formativa en las instituciones educativas del sector oficial del municipio de Sincelejo.

3.2 Objetivos Específicos

- Describir los factores académicos asociados al desarrollo del proceso de investigación formativa en las instituciones educativas públicas del municipio de Sincelejo.
- Determinar los factores económicos asociados al desarrollo del proceso de investigación formativa en las instituciones educativas públicas del municipio de Sincelejo.
- Identificar los factores institucionales asociados al desarrollo del proceso de investigación formativa en las instituciones educativas públicas del municipio de Sincelejo.
- Relacionar los factores académicos, económicos e institucionales con el desarrollo de la investigación formativa en las instituciones educativas públicas del municipio de Sincelejo.

4. Marco Referencial

4.1 Antecedentes

A continuación, se relacionan las investigaciones que se vinculan de manera directa con el proyecto de investigación, las cuales se seleccionaron previa revisión de literatura y se recopilan las de mayor relevancia e interés.

En el marco de lo regional se encuentra la siguiente tesis:

La investigación presentada por Hernández Lázaro y Martínez Pantoja (2012), titulada “Evaluación del impacto del programa Ondas en el departamento de Sucre en el período de 2007 a 2009” tiene por objetivo general, evaluar en los estudiantes y maestros de las instituciones educativas del departamento de Sucre el impacto del Programa Ondas en lo referido a sus lineamientos y objetivos en el periodo comprendido de 2007 a 2009, para conocer los resultados obtenidos y cambios generados en la población beneficiaria y comunicarlos a la coordinación departamental del Programa para que se realicen los ajustes pertinentes. En sus objetivos específicos, las investigadoras, establecen: Revisar el proceso conceptual, histórico y metodológico del desarrollo del Programa Ondas en el departamento de Sucre en los años de 2007 a 2009, definir un conjunto de indicadores de medición del impacto del Programa Ondas en sus diferentes etapas (2007-2009), valorar la apropiación del Programa Ondas, sus lineamientos y objetivos alcanzados en los actores participantes en el departamento de Sucre y generar un juicio de valor alrededor de los resultados obtenidos (Hernández y Martínez, 2012).

La investigación es de carácter evaluativo, por cuanto da un juicio de valor al logro de los objetivos de programa Ondas en el período comprendido entre 2007 y 2009. Se basa en un

método mixto que combina enfoques cualitativos y cuantitativos. La población universo está conformada por 42 instituciones educativas, 630 estudiantes, 63 docentes y 4 asesores de línea involucrados en el desarrollo de proyectos. La muestra fue seleccionada de manera aleatoria y estuvo conformada por 81 estudiantes, 15 docentes y 4 asesores de línea que lograron representar la heterogeneidad de la población. La información fue recolectada mediante la aplicación de encuestas y entrevistas al grupo de docentes, estudiantes y asesores que conformaban la muestra (Hernández y Martínez, 2012).

En el marco de lo nacional se encuentra la tesis titulada “Formación En y Para La Investigación. ¿Una Tensión? El Caso De La Escuela De Ciencias Sociales De La UPB.”, presentada en el 2013, por Atehortúa, a La Facultad De Educación, De La Universidad Pontificia Bolivariana de la ciudad de Medellín, como opción Al Grado de Magister en Educación.

La Investigación, plantea la descripción de las prácticas de formación en Investigación de los docentes de la Escuela de Ciencias Sociales de la Universidad Pontificia Bolivariana, en la que se define como una Universidad de docencia con Investigación e innovación; así mismo, permite una descripción de las prácticas y aporta unos lineamientos para la construcción articulada de un eje transversal sobre investigación en la Escuela de Ciencias Sociales; desde esa perspectiva surge la siguientes pregunta de investigación: ¿Cuáles son las representaciones acerca de la formación en y para la investigación de los docentes de la Escuela de Ciencias Sociales de la Universidad Pontificia Bolivariana?.

El trabajo tiene como objetivo general, describir las representaciones acerca de la formación en y para la investigación de los docentes de la Escuela de Ciencias Sociales de la Universidad Pontificia Bolivariana.; y estableció como objetivos específicos los siguientes, describir las metodologías usadas por los docentes en sus prácticas de formación en y para la

investigación, en relación con las intencionalidades formativas.; reconocer las representaciones acerca de la Interacción Docentes Estudiantes en la IF (IDE); y proponer lineamientos que soporten el eje transversal de la Investigación Formativa en los pregrados en la Escuela de Ciencias Sociales.

La investigación es cualitativa de enfoque etnográfico, Algunas cuestiones atañen al Diseño Etnográfico de la Investigación. En primer lugar, se asume la flexibilidad en la toma de decisiones, con la intención de hacer un registro de lo observado, por medio de la selección de diversos instrumentos, pues educar la mirada del investigador desde la etnografía como reconocimiento de “la vocación del otro”. En segundo lugar, se consideraron las características de la población objeto de estudio; ello exigió valorar la heterogeneidad de la “población”; término que suele usarse para referirse a los “respondientes” Goetz y Le Compte (1988) o también designados como Informantes: persona que demuestra condiciones para ofrecer voluntariamente información y que tiene suficiente conocimiento y experiencia sobre la temática indagada; el estudio de representaciones exigió que los informantes fueran docentes dedicados a la Formación en y para la Investigación en los programas de pregrado de la Escuela de Ciencias Sociales: Trabajo Social, Comunicación Social y Periodismo, Publicidad, y Psicología, que en su momento se desempeñaban como asesores metodológicos y temáticos en los cursos de investigación y que dirigían trabajos de grado de los estudiantes en el último año de formación, así mismo, se prefirió a los docentes en situación contractual definida por la institución (UPB), con dedicación de tiempo completo a la labor formativa, quienes por su disponibilidad permitieron acceder a la información requerida.

En cuanto a los instrumentos utilizados, para obtener la perspectiva de aquellas relaciones significativas que implicó éste acto investigativo, se procedió al diseño de la Entrevista semi-estructurada y cuyas preguntas se basaron en obtener la perspectiva de aquellas relaciones significativas que implicó éste acto investigativo, se procedió al diseño de la Entrevista semi-

estructurada; las preguntas se diseñaron en bloques temáticos, 1. Representaciones sobre formación en y para la Investigación; 2. Prácticas de enseñanza e intencionalidades formativas; 3. Asuntos pertinentes a la interacción con otros docentes, con estudiantes y la institución.

Los resultados de la investigación señalan: la representación sobre la investigación formativa se puede ver desde dos claridades: una, la de acudir a la lúdica en la formación para hacerle frente al desencanto e insatisfacción de los estudiantes que van avanzando, y dos, que proyectan su producción más allá del aula de clase, para incursionar en la sociedad del conocimiento; así, la investigación formativa se va convirtiendo en un asunto cotidiano; Si de la Formación en Investigación no emana un producto, de él emana una relación costo - beneficio en la Educación, sí son necesarias unas comprensiones que tienen que ver con la manera de responder a las necesidades del estudiante y del medio en que se desempeña. En todas esas afirmaciones, la representación pasa por el filtro de los propios intereses y creencias; los docentes representan la Investigación Formativa de manera disímil, adscrita a unos asuntos estratégicos en la formación; sus testimonios se refieren a preocupaciones por la brecha entre la Formación en Investigación en el pregrado y el postgrado, pero se observa desde ya, el deseo que tienen de formar unas competencias investigativas que evidencien su preocupación por los estudiantes, mientras le hacen frente al desinterés investigativo de los mismos, y enfatizan en el rigor; estos deseables en la formación demuestran que las intencionalidades formativas, también incluyen proyectos de investigación con fines de transmisión del conocimiento y propiciar el trabajo en grupo, pues el trabajo de grado ha estado conectado a competencias que apuntan a la interacción con el saber, con los compañeros, con los docentes y las comunidades mencionadas, como expresión de la producción colectiva del conocimiento. No obstante, existen otros intereses formativos que se desprenden de los diagnósticos sobre el saber de los estudiantes.

En la misma línea de investigación está la tesis denominada “La investigación formativa como dinamizadora del aprendizaje autónomo: Una propuesta para el nivel de preescolar”, presentada por María Stella De Valdenebro Campo busca diseñar un programa dirigido a

fortalecer el aprendizaje autónomo a partir del ejercicio de la investigación pedagogizante, a fin de precisar las transformaciones que se adapten a necesidades reales y sentidas del contexto específico.

Para desarrollar la investigación, la autora plantea los siguientes objetivos específicos: establecer un fundamento conceptual amplio sobre los elementos “aprendizaje autónomo” e “investigación pedagogizante”, en el ámbito internacional, nacional e institucional; identificar las condiciones presentes en el programa general para el nivel preescolar de la fundación colegio Santa María, que contribuyen a la generación de procesos de aprendizaje autónomo en el ejercicio de la investigación pedagogizante, estimar la posibilidades institucionales futuras, de la aplicación del programa que fortalezca el aprendizaje autónomo al interior del ejercicio de la investigación formativa y diseñar el programa de investigación formativa como dinamizador del aprendizaje autónomo.

La investigadora se traza metas en cuanto a la formación de estudiantes con una concepción investigativa y de mente abierta a lo universal, en donde no solo el docente se cualifique como investigador sino que también a partir de la investigación se desarrollen seres humanos con capacidad de autoformación, lo que es una necesidad particular y especial en los estudiantes de preescolar de la Fundación Colegio Santa María ya que no se está evidenciando; es a partir de allí que surge la propuesta de estudiar el aprendizaje autónomo y de cómo potenciarlo a través del ejercicio investigativo.

En cuanto al diseño metodológico la autora define su investigación en el marco de un enfoque holístico, el cual permite observar la tendencia de entender los eventos a partir de las múltiples interacciones que los caracterizan y a una actitud integradora que orienta la comprensión contextual de los procesos (Valdenebro, 2012).

La autora establece cuatro fases para el desarrollo de su investigación, en la primera fase o de exploración documental busca organizar y estructurar un estado del arte en diferentes ámbitos; en la fase descriptiva se conceptualizan los elementos que constituyen el epicentro del trabajo investigativo; mientras que la fase comparativa permite reconocer vacíos, contradicciones, aportes y limitaciones de las teorías en torno al tema de estudio. (Valdenebro, 2012).

En su fase proyectiva la investigadora se propone diseñar una propuesta a nivel curricular para favorecer el aprendizaje autónomo a partir del ejercicio de la investigación formativa, a partir del ejercicio de las siguientes estrategias para aplicar con los estudiantes de preescolar; la primera se basa en estrategias de aprendizaje orientadas a la metacognición, en segunda instancia una estrategia de estados afectivos; una tercera, sustentada en estrategias cognitivas, la cuarta en estrategias evaluativas, auto-evaluativas y coevaluativas y una última basada en ambientes de investigación a través de proyectos de aula adecuados para la edad a modo de semilleros de investigación (Valdenebro, 2012).

El desarrollo de la investigación permitió un acercamiento a los eventos mencionados, identificar sus características, encontrar los antecedentes y diseñar la propuesta que a la postre deberá ser implementada por la institución dentro de los dos años siguientes, una vez se haya realizado la presentación de la misma dado que se estimó en qué medida es viable su aplicación y se planteó como una solución a las necesidades de tipo teórico y práctico que se manifiestan en el área particular de la Investigación Pedagogizante como dinamizador del Aprendizaje Autónomo en los estudiantes de preescolar (Valdenebro, 2012).

En la misma perspectiva, se encuentra la tesis de Osorio Álvarez (2008), titulada “La investigación formativa o la posibilidad de generar cultura investigativa en la educación superior: El caso de la práctica pedagógica de la licenciatura en educación básica con énfasis en

humanidades, lengua castellana de la Universidad de Antioquia”, esta investigación tiene por objeto de estudio la relación currículo/didáctica a partir del diseño y ejecución de la práctica pedagógica y enmarca su objetivo general en el análisis, comprensión e interpretación de las propuestas de investigación formativa que se desarrollan en el espacio de conceptualización de la práctica pedagógica en el programa de Humanidades, Lengua Castellana de la Universidad de Antioquia.

Así mismo, la investigadora define las fases a desarrollar en el proyecto a través de sus objetivos específicos, ellas son la descripción del concepto de investigación formativa en la educación superior, la indagación del concepto de investigación formativa en el plan de estudios del programa de Lengua Castellana de la Universidad de Antioquia, el análisis de los productos que se obtienen en investigación formativa en la práctica pedagógica del programa de Lengua castellana, además establece como se están dando las relaciones entre currículo, didáctica e investigación formativa en la práctica pedagógica del programa de Lengua Castellana y finalmente la investigadora se propone diseñar una propuesta curricular cuyo eje sea la investigación formativa para que contribuya a la formación de maestros y maestras investigadores en Lengua Castellana.

En su tesis la investigadora establece la siguiente hipótesis: “El diseño de la práctica pedagógica posibilita la inserción de los maestros/as en la formación del programa de humanidades, Lengua castellana en la cultura de la investigación mediante la cual pueden desarrollar competencias comunicativas e investigativas necesarias para la investigación formativa”, esto, con la finalidad de contribuir a la autoevaluación y mejoramiento del programa de Humanidades, Lengua Castellana de la Universidad de Antioquia.

En el diseño metodológico de esta investigación, la autora, define cuatro fases para desarrollarla, ellas son: la fase teórica en donde se lleva a cabo la revisión bibliográfica y la conceptualización de los elementos teóricos que se destacan en este trabajo; en su fase de trabajo

de campo la investigadora se dedica a aplicar los instrumentos de recolección de datos; en la fase de interpretación- traducción los resultados fueron interpretados mediante el análisis del discurso y por último la fase de síntesis en donde a partir de una revisión teórica se elaboró una propuesta curricular para desarrollar en el programa de Humanidades de la Universidad de Antioquia. En este mismo aparte se confirma que la investigación es de corte cualitativo con un enfoque hermenéutico puesto que su objeto de estudio es la didáctica en la universidad en el marco de lo socio-cultural y se centra en el análisis, comprensión e interpretación de la investigación formativa en el programa de humanidades.

Los resultados que define la investigadora en este trabajo de investigación son: contribuir de manera acertada al proceso de autoevaluación del programa de Humanidades, aportar lineamientos teóricos a la concepción de investigación formativa en la educación superior.

La investigación finaliza con una propuesta que busca retomar la relación currículo-práctica pedagógica como generadores de cambio en la sociedad del conocimiento y cuyo eje transversalizador es la investigación formativa. La propuesta está fundamentada en los aportes de Piaget y Vygotsky en el constructivismo y la fundamentación de las competencias comunicativas e investigativas.

La investigadora enfoca la propuesta desde tres objetivos generales que son:

- Propiciar ambientes de aprendizaje en los que los/las maestros/as en formación consoliden sus saberes disciplinares, didácticos y pedagógicos y potencien sus competencias comunicativas e investigativas en torno a la investigación formativa como eje transversal de la práctica pedagógica.
- Contribuir de manera eficaz a la formación de un maestro/a con perfil humanista, con posturas éticas, políticas y democráticas para que pueda ejercer influencia en los contextos donde se desenvuelve.

- Analizar, comprender e interpretar el funcionamiento de la imagen (perspectiva artística, digital, publicitaria, entre otras) con el fin de configurar propuestas didácticas que posibiliten el desarrollo de la competencia comunicativa y de las competencias investigativas a partir de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Así mismo, la tesis de Silvio Castro Lamprea es un referente valioso para esta investigación ya que aporta elementos conceptuales sobre investigación formativa. La tesis que tiene por título “La investigación formativa en la Universidad de Manizales y proyección en su entorno económico y social”, se propone observar en qué forma se han desarrollado los procesos de investigación de los alumnos con el acompañamiento de los docentes y poder establecer los avances del proceso, su impacto al interior de la universidad así como su proyección en el entorno de su influencia dada la responsabilidad social que debe cumplir por ser un centro de educación superior de calidad académica. (Castro, 2008).

El investigador fundamenta el proceso investigativo en el siguiente objetivo general: Analizar los avances de la investigación formativa en los programas de las ciencias contables y económicas de la Universidad de Manizales y sus proyecciones en el entorno económico y social de las economías globalizadas; así mismo enmarca el desarrollo de la tesis en tres actividades como son el análisis de las experiencias que han tenido en investigación formativa en los programas de ciencias contables de la universidad, conocer los avances de producción de docentes y estudiantes que conforman los semilleros de investigación y por último destaca los imaginarios sociales de investigación formativa al interior de la universidad de Manizales de acuerdo a las tendencias de las economías globalizadoras.

En cuanto al diseño metodológico de la investigación se afirma que se trabajó con un enfoque hermenéutico, apoyándose en instrumentos tales como el análisis documentado y

entrevista a docentes, directivos y estudiantes, para obtener la información necesaria y luego proceder al análisis de los datos.

Con respecto a los resultados de esta investigación se afirma que se determinó la participación e influencia de la Investigación Formativa en los Semilleros de Investigación y en los procesos que se llevan a cabo en la misma al interior de la universidad y los cuales han contribuido al mejoramiento y al desarrollo económico y social del entorno en el cual tiene su incidencia la Universidad de Manizales en claro cumplimiento de su labor de extensión hacia la comunidad. (Castro, 2008).

Además, se pudo establecer que los Semilleros de Investigación se constituyen en los espacios académicos para que los estudiantes interactúen en grupos de estudio o comunidades de aprendizaje para trabajar sus proyectos de investigación con la orientación y participación de los docentes de tales semilleros; en ellos los estudiantes muestran sus productos de investigación que pueden ser ensayos, ponencias, artículos o planes de mercadeo que luego presentan a algunas revistas para que puedan ser publicados; la finalidad de estos semilleros es que el estudiante aprenda a investigar investigando.(Castro, 2008).

En el ámbito internacional, se destaca en noviembre de 2006, la tesis de grado como requisito para optar el título de Master en Investigación Educativa de la Universidad Pedagógica Nacional “Francisco Morazán” de Tegucigalpa, Honduras, a la dirección de Postgrados “Formación De Competencias Investigativas De Los Docentes En Servicio: Un Estudio A Partir De La Investigación – Acción, desarrollado En La Escuela Policarpo Bonilla Del Municipio De Valle De Ángeles, F.M.” por Pineda, Lili Esperanza.

La investigación, plantea el desempeño y los retos de la enseñanza en el aula de clase de los docentes, al aprovechar las estrategias y actividades de aprendizaje para generar en el estudiante actitudes críticas y aplicativas en su entorno; igualmente establece que los docentes son líderes académicos que deben desarrollar capacidades investigativas para lo cual se hace

necesario desarrollar competencias que hagan posible hacer cambios en sus prácticas pedagógicas de aula. A partir de allí realizan la siguiente pregunta problema: ¿Cómo caracterizar las competencias investigativas que un docente debe desarrollar para que éste cumpla su función en la formación integral del alumno y al logro de la calidad en la educación?

El trabajo tiene como objetivo general, evaluar el impacto metodológico de la investigación-acción como estrategia para la formación de competencias investigativas de los docentes en servicio; estableció como objetivos específicos, Identificar las competencias investigativas que poseen los docentes de la Escuela Policarpo Bonilla previa aplicación de las estrategias y después de la intervención; Analizar la pertinencia de desarrollar micro proyectos de investigación en el aula como una estrategia para potenciar las competencias investigativas de los docentes e Identificar lecciones aprendidas de la experiencia de capacitación del docente en servicio sobre competencias investigativas para que sean transferidas a otros escenarios pedagógicos de la educación nacional.

La investigación es cualitativa, de tipo estudio descriptivo, dado que describe el perfil de los docentes en cuanto a sus competencias investigativas y también, porque se trabaja con Instrumentos que permiten recolectar información del trabajo docente en el aula, sus características pedagógicas en sí y se destaca la importancia del progreso de los docentes en cuanto a la formación de competencias investigativas; la investigación cualitativa se nutre de datos obtenidos de la lectura de: documentos, entrevistas, actuaciones escénicas, registros de observación, transcripciones, diario personal, mapa conceptual y grabaciones.

Los resultados de la investigación señalan: 1. los docentes deben desarrollar competencias comunicativas, observacionales y actitudinales, las competencias investigativas trabajadas en este estudio, fueron consideradas por reconocer su incidencia positiva en los procesos educativos de calidad y porque ayudan al docente a mejorar su práctica pedagógica, de

inmediato; 2. La práctica del desarrollo de un microproyecto y de la metodología de la investigación - acción propicia la relación directa del sujeto investigador con el objeto de investigación; la metodología no solo ayudó a interiorizar la problemática del aula sino también a descubrirse dentro cada una, las potencialidades pedagógicas que tienen las docentes, igualmente se evidencio los cambios en los estudiantes con la estrategia pedagógica implementada género en los niños y niñas participar activamente, mejorar en su rendimiento académico y avalar los nuevos procedimientos pedagógicos puestos en práctica por sus maestras, a su vez se generaron espacios de reflexión crítica, y de transformación; 3. las lecciones aprendidas en esta experiencia de trabajo: Los docentes son orientados adecuadamente, responden con asertividad ante los problemas pedagógicos y son capaces de evolucionar innovando en los aspectos académicos, pedagógicos si se involucran en la identificación de sus problemas y es la condición básica para aprender a darles solución de acuerdo a sus realidades; No se logra la transformación educativa de un país si el docente no es parte de la construcción educativa, ello significa que los docentes deben ser formados para facilitar la educación de los niños y jóvenes de Honduras y que debemos aprender a transformar los retos de aula en oportunidades para los educandos en primer lugar y en segundo para nuestra profesión como docente; No se darán cambios en el sistema educativo nacional sino se desarrollan actitudes para el cambio en nuestros docentes. Trabajar con los docentes desde una perspectiva dialógica facilita la comprensión de su rol y la asimilación y cumplimiento de su compromiso frente a sus alumnos (as), hacia los padres y madres de familia y de la comunidad en general. La investigación - acción incide favorablemente en este proceso de reflexión - acción – reflexión.

La tesis doctoral titulada “El Desarrollo De Las Habilidades De Investigación En La formación Inicial Del Profesorado De Química”, presentada en el 2001, por C. Lutgarda López Balboa, ante el ministerio de educación superior de la república de cuba, universidad Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez” como opción Al Grado Científico De Doctor En Ciencias Pedagógicas.

La investigación es un estudio sobre la formación inicial del profesorado, reconceptualizando el concepto de profesor tradicional, académico o enciclopedista y el de experto técnico para formar un profesional reflexivo, crítico e investigador de su práctica educativa; con perfiles amplios y una sólida preparación teórico- práctica, caracterizada por el dominio profundo de la formación básica de la profesión y la capacidad para la resolución de problemas de manera activa e independiente; el trabajo se realiza en el año 1995 y culmina en el curso escolar de los años 1998 – 1999 de los estudiantes de la carrera de química, a partir del problema científico de la investigación relacionado con la formación y el desarrollo de las habilidades de investigación en los estudiantes de la Licenciatura en Educación, Especialidad Química.

Esta investigación establece un recuento de los diferentes planes de estudios Ha-B-C que realizó el “Instituto Superior Pedagógico” (ISP), determinando el componente investigación como enriquecedor de habilidades para la solución de tareas y problemas de carácter psicopedagógico, sociológico, instructivo y educativo que se les presentarán a los futuros profesores en su preparación académica o durante su práctica laboral. El logro de estas habilidades implica la preparación de los estudiantes para enfrentar el trabajo independiente, la capacidad de enfocar sus ideas y actuar con iniciativa creador.

La autora, analiza diferentes investigaciones del orden nacional sobre las habilidades de investigación del profesorado y la didáctica usada, constatando la necesidad de la formación y el desarrollo de las habilidades de investigación tanto en los estudiantes de la enseñanza media (secundaria y preuniversitario) como en los futuros profesores. A partir de allí se plantea como pregunta de investigación: ¿Cómo formar y desarrollar las habilidades de investigación en los estudiantes de la Licenciatura en Educación, Especialidad Química?

La tesis plantea como objeto de investigación el proceso docente-educativo de la Licenciatura en Educación, Especialidad Química y su campo de acción es la formación y el desarrollo de las habilidades de investigación en el currículo para los estudiantes de la Licenciatura en Educación, Especialidad Química; el objetivo establece la elaboración de una propuesta didáctica para la formación y el desarrollo de las habilidades de investigación en los estudiantes de la Licenciatura en Educación, Especialidad Química.; la hipótesis indica Una propuesta didáctica basada en que la investigación como eje de articulación caracterice, organice y evalúe coherentemente el componente investigativo de los estudiantes de la Licenciatura en Educación, Especialidad Química en su integración con los componentes laboral y académico, debe propiciar la formación y el desarrollo de las habilidades de investigación.

La investigación utiliza métodos teóricos: Los métodos histórico y lógico, el método hipotético-deductivo, el método de la modelación, el método de investigación sistémica y como procedimientos el análisis y la síntesis, la abstracción y la inducción y la deducción.

Los métodos empíricos utilizaron el método experimental, específicamente el experimento constataador- transformador, el método de la observación, complementado con la Técnica Delphi, la triangulación metodológica, de datos y de investigadores, la encuesta, la entrevista, el análisis de documentos y el diario el profesor, el método de la medición auxiliado por los procedimientos estadísticos descriptivos empleándose cuatro características numéricas: la determinación de cuartiles, la mediana y la moda así como la distribución de frecuencias procesados mediante el paquete estadístico SPSS para Windows 2000.

La investigación arrojó los siguientes resultados: desde el curso 95-96 hasta el curso 98-99.

Curso escolar 95-96

Los cursos de posgrado de la Facultad de Educación de la especialidad de química, nos arrojó que los profesores no investigaban porque no dominaban los fundamentos teóricos del proceso de investigación, aunque reconocen la necesidad de que la investigación debe ser una actividad cotidiana de su práctica profesional.

Los estudiantes de 4to y 5to años de la carrera reflejan el poco desarrollo de las habilidades de investigación, fundamentalmente las relacionadas con: Elaborar resúmenes, realizar búsqueda bibliográfica, formular hipótesis y determinar y solucionar el problema científico.

Las habilidades de investigación que concedieron los expertos son los siguientes: Determinar el problema a investigar, formular problemas relacionados con su práctica profesional, formular el problema científico y buscar información relacionada con el problema científico y con menor prioridad las relacionadas con: Establecer conclusiones, elaborar el informe de investigación y defender oralmente el informe de investigación. Lo cual nos permitió considerar para el presente trabajo como invariante de habilidad de investigación diagnosticar el problema científico de la investigación.

La necesidad de la formación y el desarrollo de las habilidades de investigación en los estudiantes de la Licenciatura en Educación, Especialidad Química sobre todo las relacionadas con: Determinar el problema a investigar, formular el problema científico y buscar información relacionada con el problema científico así como la importancia del sistema de acciones que deben desarrollar profesores y alumnos para la formación y el desarrollo de estas habilidades.

Los profesores consideran que las habilidades de investigación que en mayor medida debe alcanzar un Licenciado en Educación son: Realizar búsqueda bibliográfica, elaborar y presentar el informe de investigación.

Los alumnos de 1er y 2do años presentan dificultades en la formación y el desarrollo de todas las habilidades de investigación evaluadas en el diagnóstico fundamentalmente las relacionadas con: Detectar y formular problemas; respondieron que solo las asignaturas de la disciplina Formación Pedagógica les han enseñado las acciones para el desarrollo de estas habilidades.

Se aplicó a los estudiantes de ambos años una composición titulada “Maestro investigador” la cual nos permitió constatar la importancia que le conceden los alumnos a la investigación, considerando a los maestros como investigadores de su práctica educativa. Lo anteriormente expuesto nos corrobora lo planteado en nuestro problema científico de investigación, es decir, que las habilidades de investigación presentan dificultades en su formación y desarrollo, sobre todo en el caso de los estudiantes de 1er año las relacionadas con detectar y formular el problema científico, las cuales son fundamentales para el fomento del pensamiento científico y que no se enseñan por parte de todos los profesores las acciones para su formación y desarrollo.

Curso 97-98

Los alumnos de 1er año presentan insuficiencias con las habilidades de investigación relacionadas con: Observar objetos y fenómenos, detectar problemas, explicar los fenómenos y analizar e interpretar datos, tablas y gráficos.

Todos los alumnos muestran tener un bajo nivel en la realización de las acciones relacionadas con las habilidades: Comprender el problema, analizar datos e interpretar gráficos,

solo un alumno de cada 10 obtuvo Muy Bien en la habilidad observar, similar situación se da con las habilidades describir objetos y fenómenos y explicar los fenómenos, 2 de cada 10 obtuvieron Muy Bien en las habilidades interpretar datos, confeccionar e Interpretar.

Curso 98 – 99

Las habilidades de investigación la entendemos como una manifestación del contenido de la enseñanza, que implica el dominio por el sujeto de las acciones práctica y valorativa que permiten una regulación racional de la actividad con ayuda de los conocimientos que el sujeto posee para ir a la búsqueda del problema y a la solución del mismo por la vía de la investigación científica.

La aplicación del experimento constataador-transformador apoyado por un proceso de intervención donde se aplicaron diferentes métodos y técnicas tales como la observación, las entrevistas grupales, la triangulación metodológica, de datos y de investigadores, el uso del diario del profesor así como el trabajo efectuado con el colectivo de investigación y la tarea integradora como célula fundamental en la organización del proceso, permitió demostrar el dominio de los estudiantes de la carrera en todas las habilidades de investigación comprobadas, lo cual fue posible por la aplicación de la propuesta didáctica para el desarrollo de las habilidades de investigación con una concepción sistémica en los diferentes niveles estructurales del proceso docente-educativo, así como el trabajo desarrollado durante todo el curso con los estudiantes de la carrera de Química, lo que permitió elevar el nivel de preparación de los profesores de la carrera y de los colectivos de año así como el de los alumnos. Lo cual nos corrobora la hipótesis general de la investigación.

En la revisión de antecedentes también se encontraron algunos artículos que aportan elementos teóricos, metodologías y resultados que son de gran relevancia a este trabajo de investigación, de tal modo que ellos se describen a continuación:

La pedagogía y la investigación Formativa en el Politécnico Gran colombiano, El politécnico Grancolobiano es una institución universitaria que desde hace ya varios años ha venido incluyendo, de manera progresiva, la investigación formativa en los procesos de enseñanza y aprendizaje, articulada con la sistematización de procesos; en este sentido las autoras afirman que la relación entre la actividad docente y la investigación se da en el aprendizaje por descubrimiento y por construcción, basados en el estudiante y con la renovación de la practica pedagógica del docente (Camacho, Guzmán y Mora, 2009).

La articulación de la investigación formativa en los procesos académicos ha sido concretada en varias fases, iniciando con la etapa de sensibilización en la que docentes y directivos reflexionaron acerca del papel de la investigación y el rol docente desde lo formativo; a partir de estas consideraciones se pudo evolucionar a la siguiente etapa que fue la de formación, que se enfocó en la enseñanza problematizadora, el estudio de casos y los proyectos formativos. Luego de esto, se inició la etapa en la que se llevaban todos estos procesos al interior del aula de clases, denominada vivencia experimental en el aula, en donde los estudiantes y docentes acordaron desarrollar proyectos colectivos por semestre.

Finalmente, se desarrolla la etapa de evaluación en la que se pudieron identificar los principales ejes en los que se debían hacer cambios y reestructuraciones en cuanto a los procesos de investigación formativa, afianzándose el procedimiento de sistematización y surge así el actual modelo de investigación basado en competencias con el uso de las TICS.

El Politécnico Grancolombiano describe en su PEI el concepto de investigación de la siguiente manera: “es el conjunto de disciplinas y procesos sistemáticos y creativos para analizar, explicar y transformar la realidad con el fin de encontrar conocimiento nuevo o enriquecer el conocimiento existente (Camacho, Guzmán y Mora, 2009, p. 32).

En esta institución de educación superior se trabaja la investigación desde los primeros semestres desarrollando proyectos de aula de tipo exploratorio en las áreas fundamentales, en los siguientes semestres los estudiantes desarrollan proyectos auto-estudio, en donde se trabajan investigaciones de tipo descriptivo, que complementan las temáticas vistas en las asignaturas, seguido a esto, los estudiantes plantean, desde las áreas de profundización, una propuesta de investigación en las que deben incluir las técnicas y métodos más adecuados para desarrollar la investigación y encontrar una solución viable al problema planteado; otra opción para los estudiantes es que, estos proyectos se trabajen desde los semilleros de investigación que ha venido promoviendo la institución y finalmente se le hace reconocimiento público a todos aquellos productos de investigación que se hagan merecedores de ello.

El Politécnico Grancolombiano reconoce la importancia del uso de las tecnologías en educación y es por esta razón que las incluye en cada uno de los procesos pedagógicos que suceden al interior del establecimiento; por un lado, se encuentra la formación de estudiantes en la modalidad a distancia, en donde el uso de las nuevas tecnologías es el motor de este tipo de educación y por otra parte se encuentra el modelo de investigación formativa basado en el uso masivo de las tecnologías de la información y las comunicaciones, cuyo objetivo es propender por el mejoramiento continuo enfocado en la calidad de la educación, desde la generación de conocimiento colectivo (Camacho, Guzmán y Mora, 2009, p. 37).

Tras hacer un seguimiento en el establecimiento de educación superior, los investigadores pudieron determinar que el número de proyectos por departamento académico ha aumentado de

manera significativa, lo que denota mayor compromiso por parte de los docentes, además de continuar haciéndolo año tras año, lo que es indicador de que la investigación formativa es un proceso que viene creciendo a nivel institucional. Aunque la institución educativa busca la generación de más proyectos de investigación, también se tiene un compromiso con la calidad de los productos y es por ello que se da gran importancia a la capacitación y formación de los docentes en investigación (Camacho, Guzmán, y Mora, 2009, p. 41).

4.2 Marco Teórico

4.2.1 Bases Conceptuales.

Es de crucial importancia para el desarrollo de esta investigación, la definición de algunos conceptos que en ella se van a tratar. Establecer un concepto apropiado es una tarea ardua en cuanto que cada definición aporta elementos importantes, es por ello que se trabajan desde la concepción de varios autores:

Según J. W. Best, la investigación es “el proceso más formal, sistemático e intensivo de llevar a cabo el método científico del análisis. Comprende una estructura de investigación más sistemática, que desemboca generalmente en una especie reseña formal de los procedimientos y en un informe de los resultados o conclusiones. Mientras que es posible emplear el espíritu científico sin investigación, sería imposible emprender una investigación a fondo sin emplear espíritu y método científico” (Citado por Tamayo y Tamayo, 2002, p. 38).

De igual forma, Tamayo y Tamayo (2002) afirma que “la investigación, como base fundamental de las ciencias, parte de la realidad, investiga la realidad, la analiza, formula hipótesis y fundamenta nuevas teorías. El conocimiento de la realidad es la mayor garantía para

cualquier proceso investigativo. Si durante el desarrollo de este proceso el investigador no se sirve de un diseño previo, de una estructura básica, su trabajo puede resultar infructuoso” (p.39).

De acuerdo con Arias (2006) “la investigación es un proceso metódico y sistemático dirigido a la solución de problemas o preguntas científicas, mediante la producción de nuevos conocimientos, los cuales constituyen la solución o respuesta a tales interrogantes” (p. 22).

Luego de la revisión del concepto de investigación para este proyecto la investigación se asume como: Un proceso sistemático, coherente y concadenado, orientado a la resolución de problemas y sustentado en un contexto real, cuyo fin último es la transformación y/o generación de conocimientos.

En ese orden de ideas, la investigación se constituye en un elemento de gran importancia en el acto educativo y como fuente universal del mismo. En consecuencia, se afirma que en esta relación sinérgica, la investigación aporta el conocimiento, mientras que la educación lo aplica en los procesos de enseñanza y aprendizaje, tal y como lo afirma (Dewey c.p. Espinoza, 2011) “con el fin de asegurar su sentido y aporte para el progreso de los alumnos; detectar sus inconsistencias, sus ineficiencias y sus errores, intervenirlos y solucionarlos en aras de promover una experiencia educativa más plena de sentido, más productiva y más promisoría en la formación y desarrollo de los alumnos”(p.141).

Así mismo, cuando se involucra la investigación desde los procesos de enseñanza y aprendizaje como un deber ser en la escuela, se habla de investigación formativa, en palabras de Restrepo Gómez (s.f):

Es aquel tipo de investigación que se hace entre estudiantes y docentes en el proceso de desarrollo del currículo de un programa y que es propio de la dinámica de la relación con

el conocimiento que debe existir en todos los procesos académicos tanto en el aprendizaje, por parte de los alumnos, como en la renovación de la práctica pedagógica por parte de los docentes. Es una generación de conocimiento menos estricta, menos formal, menos comprometida con el desarrollo mismo de nuevo conocimiento o de nueva tecnología (p. 4).

Hay que mencionar, además, otros conceptos que aportan al desarrollo de investigación formativa, como lo define Parra citado por Miyahira (2009),

La investigación formativa se refiere a la investigación como herramienta del proceso enseñanza aprendizaje, es decir su finalidad es difundir información existente y favorecer que el estudiante la incorpore como conocimiento (aprendizaje). La investigación formativa también puede denominarse la enseñanza a través de la investigación, o enseñar usando el método de investigación. La investigación formativa tiene dos características adicionales fundamentales: es una investigación dirigida y orientada por un profesor, como parte de su función docente y los agentes investigadores no son profesionales de la investigación, sino sujetos en formación. (p. 121).

Por otro lado, el consejo nacional de acreditación (CNA), formula su concepto de investigación formativa, en donde el objetivo primordial es formar en y para la investigación a partir de proyectos que permitan familiarizar al estudiante con la actividad investigativa, en sus etapas, diseño y aplicación; más no vinculados a proyectos concretos de investigación.

4.2.2 Bases Teóricas

De acuerdo con lo anterior, se pretende que el estudiante aprenda investigación desde la práctica misma, utilizando los distintos métodos y técnicas para llevar a cabo su labor como

aprendiz, obviamente todo esto bajo la orientación de un docente; con ello se busca que el estudiante desarrolle habilidades de pensamiento como interpretación, análisis y síntesis de información, así como también la capacidad de formular y resolver problemas en su contexto desde la observación, descripción y comparación de fenómenos. En palabras de Restrepo “la investigación formativa busca instaurar en la investigación a través de actividades propias de la investigación, pero no necesariamente entrelazadas en proyectos que pretendan lograr resultados científicos” (s.f.).

De ahí que, se afirma, para que haya investigación formativa se requiere pensar la práctica pedagógica desde un punto de vista diferente en donde el docente es un sujeto que conduce a la indagación y formación de los estudiantes, que a su vez son aprendices de los procesos que involucra la investigación.

Volviendo la mirada hacia la educación, las actuales tendencias se inclinan en incorporar la aplicación de la investigación formativa al interior de las aulas, desde el uso de modelos activos, críticos- reflexivos, tales como aprendizaje significativo, aprendizaje por descubrimiento, seminario de investigación, Proyectos Pedagógicos de aula (PPA), aprendizaje problematizador, entre otros, que orientan al estudiante al conocimiento de su contexto y la transformación positiva de la realidad, como lo expresa Vasco “La misión de Ciencia, Educación y Desarrollo, más conocida como la ‘Comisión de sabios’, se planteó la difusión y apropiación de la CT+I en nuestra cultura, a lo que se llamó ‘la endogenización de la ciencia y la tecnología en la cultura colombiana’. Para lograrlo, no hay mejor manera que aprender haciendo y aprender a investigar investigando, tanto por parte de maestros y maestras, como por parte de alumnos y alumnas de todos los grados, cada uno a su nivel y a su manera” Citado por Manjarrez y Mejía (2010); Para ello se hace necesario introducir modelos teóricos que aporten coherencia a la práctica educativa, los cuales se precisaran en los siguientes planteamientos:

El aprendizaje por descubrimiento según Bruner es, “el proceso de reordenar o transformar los datos de modo que permitan ir más allá de ellos, hacia una comprensión o insight nuevos” (Bruner, 1984 c.p Quaa y Crespo, 2003, p. 228)

El aprendizaje por descubrimiento es un proceso educativo de investigación participativa, resolución de problemas y actividades a través de los cuales se construye el conocimiento integrado, no fragmentado y partiendo de la realidad; la integración posibilita desarrollar habilidades funcionales en la vida cotidiana, permite interrogantes, preguntarse, analizar y buscar respuestas a los interrogantes o a los conflictos existenciales no analizados en los libros, que son sin embargo percibidos en la realidad como problemas que necesitan ser tomados en cuenta, buscarle explicaciones y soluciones posibles.

Los principales argumentos enunciados por Bruner a favor del aprendizaje por descubrimiento fueron los siguientes. En primer lugar el descubrimiento estimulaba un modo de aprender las matemáticas al operar con esta materia y animaba el desarrollo de una concepción de las matemáticas más como proceso que como un producto acabado. En segundo lugar, se consideraba al descubrimiento como intrínsecamente gratificante para los alumnos, de modo que los profesores que utilizasen métodos de descubrimiento deberían sentir una escasa necesidad de emplear formas extrínsecas de premio. Estas dos afirmaciones tienen gran peso (Elizalde, Parra, Palomino, Reyna, & Trujillo, 2010).

Por otro lado, el aprendizaje significativo, propuesto originalmente por David Ausubel (1963 a 1968); se refiere al proceso de construcción de significados, es el elemento central del proceso de enseñanza y aprendizaje. El alumno aprende un contenido cualquiera cuando es capaz de atribuirle un significado. Por lo que procede es intentar que los aprendizajes que se lleven a cabo sean, en cada momento de la escolaridad, lo más significativo posible, para lo cual la

enseñanza debe actuar de forma que los alumnos profundicen y amplíen los significados que construyen mediante su participación en las actividades de aprendizaje.

El aprendizaje significativo se desarrolla a partir de dos ejes elementales: la actividad constructiva y la interacción con otros. El proceso mediante el cual se produce el aprendizaje significativo requiere una intensa actividad por parte del alumno. Esta actividad consiste en establecer relaciones entre el nuevo contenido y sus esquemas de conocimiento. Conviene distinguir lo que el alumno es capaz de aprender por sí solo y lo que es capaz de aprender y hacer en contacto con otras personas, observándolas, imitándolas, atendiendo a sus explicaciones, siguiendo sus instrucciones o colaborando con ellas (Zarza, 2009).

Por otra parte, la educación basada en competencias, cuya orientación educativa pretende dar respuestas a la sociedad de la información. El concepto de competencia, tal y como se entiende en la educación, resulta de las nuevas teorías de cognición y básicamente significa saberes de ejecución. Puesto que todo proceso de “conocer” se traduce en un “saber”, entonces es posible decir que son recíprocos competencia y saber: saber pensar, saber desempeñar, saber interpretar, saber actuar en diferentes escenarios, desde sí y para los demás (dentro de un contexto determinado).

Por su parte Chomsky (1985) afirma, a partir de las teorías del lenguaje, instaura el concepto y define competencias como la capacidad y disposición para el desempeño y para la interpretación (citado por Argudin, 2013, p.17)

A se vez,

La educación basada en competencias (Holland, 1966-97) se centra en las necesidades, estilos de aprendizaje y potencialidades individuales para que el alumno llegue a manejar con maestría las destrezas señaladas por la industria. Formula actividades cognoscitivas dentro de ciertos marcos que respondan a

determinados indicadores establecidos y asienta que deben quedar abiertas al futuro y a lo inesperado (citado por Argudin, 2013, p.17)

De esta manera es posible decir, que una competencia en la educación, es una convergencia de los comportamientos sociales, afectivos y las habilidades cognitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un papel, un desempeño, una actividad o una tarea.

En el aprendizaje por competencias, se desarrollan las competencias genéricas o transversales (instrumentales, interpersonales y sistémicas) necesarias y las competencias específicas (propias de cada profesión) con el propósito de capacitar a la persona sobre los conocimientos científicos y técnicos, su capacidad de aplicados en contextos diversos y complejos, integrándolos con sus propias actitudes y valores en un modo propio de actuar personal y profesionalmente. (Villa y Poblete, 2007).

Es un enfoque pedagógico asumido colectivamente y basado en la vinculación e interrelación de las materias que contribuyen específicamente aportando conocimientos científicos o técnicos y desarrollando competencias genéricas y específicas, en el que el estudiante es el verdadero motor de su aprendizaje, por lo que se necesita una dosis de auto motivación y control de su esfuerzo, y desarrollo de estrategias cognitivas y meta cognitivas que le ayuden al aprendizaje y a la reflexión sobre su aprendizaje (Argudin, 2013, p. 20).

El siguiente aspecto trata, del aprendizaje basado en problemas (*ABP*), según (Freire citado por Yanes), establece que es un proceso donde no hay maestros y estudiantes, sino que ambos enseñan y aprenden al mismo tiempo en un proceso dialéctico constante. La centralidad

está en ambos y a partir de ahí crecen en comunión mediatizados por el entorno en que están situados, por su dominio de acción (2011).

Por lo anterior, se establece como un método didáctico, que cae en el dominio de las pedagogías activas y más particularmente en el de la estrategia de enseñanza denominada aprendizaje por descubrimiento y construcción, que se contrapone a la estrategia expositiva o magistral.; en el aprendizaje por descubrimiento y construcción es el estudiante quien se apropia del proceso, busca la información, la selecciona, organiza e intenta resolver con ella los problemas enfrentados, la estrategia de esta metodología va más allá de objetivos instruccionales, son el desarrollo de habilidades del pensamiento la activación de los procesos cognitivos en el estudiante y ante todo la transferencia de metodologías de acción intelectual (Restrepo, s.f.).

Esta metodología, crea un ambiente de aprendizaje en el que el problema dirige el aprendizaje; con tal propósito, aquel debe presentarse de tal manera que el estudiante entienda que debe profundizar ciertos temas antes de poder resolver el problema en cuestión (ChemengMcMaster, 2000 citado por Restrepo, s.f.).

El ABP se caracteriza por ser un método de trabajo activo donde los alumnos participan constantemente en la adquisición de su conocimiento, El método se orienta a la solución de problemas que son seleccionados o diseñados para lograr el aprendizaje de ciertos objetivos de conocimiento. El aprendizaje se centra en el alumno y no en el profesor o sólo en los contenidos. ·Es un método que estimula el trabajo colaborativo en diferentes disciplinas, se trabaja en grupos pequeños y · El profesor se convierte en un facilitador o tutor del aprendizaje (Guevara, 2010, p. 155), el hecho de esta estrategia didáctica permite al estudiante el autoaprendizaje, permitiendo enfrentarse a situaciones reales y establecer las deficiencias en el conocimiento.

En cuanto al papel que desarrollan los participantes en el desarrollo del ABP, es importante establecer que el docente, actúa como un tutor en lugar de ser un maestro convencional experto en el área y transmisor del conocimiento; el tutor ayudará a los alumnos a reflexionar, identificar necesidades de información y les motivará a continuar con el trabajo, guiando a los estudiantes a alcanzar las metas u objetivos propuestos en el aprendizaje, es de anotar que el proceso se logra por medio de preguntas que fomenten el análisis y la síntesis de la información además de la reflexión crítica para cada tema. El papel de la tutora o el tutor resulta fundamental para el desarrollo de la metodología del ABP, de hecho, la dinámica del proceso de trabajo del grupo depende de su buen desempeño (Guevara, 2010, p. 157).

En el estudiante el ABP, el aprendizaje se centra en el alumno, Así mismo se espera que este asuma conductas y una participación diferente al requerido en el proceso de aprendizaje convencional, cabe resaltar algunas características deseables en los estudiantes en el ABP: Disposición para trabajar en grupo, tolerancia para enfrentarse a situaciones ambiguas, habilidades para la interacción personal tanto intelectual como emocional, desarrollo de los poderes imaginativo e intelectual, habilidades para la solución de problemas, habilidades de comunicación, ver su campo de estudio desde una perspectiva más amplia, habilidades de pensamiento crítico, reflexivo, imaginativo y sensitivo y contenido meta por enseñar y aprender; es de señalar que el estudiante que no posea estas características debe estar dispuesto a desarrollarlas o mejorarlas.

Otro modelo que aporta positivamente a los espacios de transformación y producción investigativa es el proyecto pedagógico de aula (PPA), que con su enfoque global toma en cuenta los componentes del currículum, sustentándose en las necesidades de los educandos e intereses de la escuela y la comunidad.

El PPA, como una herramienta para administrar el currículo, constituye también, una forma de organizar sistemáticamente el aprendizaje y la enseñanza, involucrando directamente a los actores del proceso, integrando y correlacionando áreas del conocimiento, logrando que todos y cada uno se desenvuelvan adecuándose a lo planeado y ejecutado.

El PPA se fundamenta en la enseñanza activa, partiendo de las necesidades del alumno, la alumna y la escuela, con el fin de proporcionar una mejor educación en cuanto a calidad y equidad, en principios pedagógicos que sustentan la praxis pedagógica; que según Díez, (1995) establece que estos principios son: el aprendizaje significativo, la identidad y diversidad, el aprendizaje interpersonal activo, la investigación basada en la práctica, la evaluación procesal y la globalidad (citado por Carrillo, 2001, p. 336).

En lo pedagógico, el proyecto pedagógico de Aula logra:

El éxito escolar, pues se logra la creación de nuevos espacios de aprendizaje significativos; La construcción en colectivo del conocimiento organizado a partir de contenidos no acabados; La reorganización del hacer escolar; La disminución de la repitencia y la deserción escolar; La evaluación basada en procesos más que en productos, lo que incrementa el rendimiento escolar y mejora el desempeño académico; La transformación de la praxis docente, pues ésta se procura de información necesaria para mantenerse actualizada; Mayor dinamismo en la acción educativa y en la operacionalización de los procesos intraescolares, interescolares y extraescolares (Carrillo, 2001, p. 337).

Por último, el modelo trabajado desde el seminario alemán también aporta al desarrollo de la investigación formativa en los establecimientos educativos. El seminario es una técnica de enseñanza, basada en el trabajo en grupo e intercambio oral de información, utilizada para trabajar y profundizar desde el debate y análisis colectivo en un tema predeterminado.

El Seminario de Investigación, también conocido como Seminario Alemán, es una actividad académica, la cual consiste en estudiar, discutir e intercambiar experiencias acerca de un tema en particular, en un grupo, en el cual sus participantes, se intercomunican exponiendo dicho tema (la Relatoría), complementándolo, evaluándolo (Correlatoría), aportando entre todos (la Discusión), sacando conclusiones y planteando nuevos interrogantes permitiendo que todo ello quede en la memoria escrita (el protocolo).

De igual forma, el Seminario de Investigación se programa por temas los cuales son seleccionados con la orientación del director del seminario, quien, con su experiencia y conocimiento del tema central, guía la selección con la debida pertinencia, actualidad y ubicación en el contexto. Los temas son desarrollados en sesiones planificadas, en las cuales, los miembros del grupo deben asumir diferentes roles, de acuerdo con la descripción anterior, manteniendo una relación de interés y compromiso con el conocimiento, sin jerarquías, en un clima de colaboración y participación activa.

El seminario de investigación, como herramienta para el desarrollo integral, presenta las siguientes ventajas: Permite a los participantes contar con un director (profesor) durante el seminario, fortalece el hábito de documentarse acerca del tema bajo estudio, permite que los participantes desempeñen diferentes roles dentro del grupo, fomenta el aprendizaje como una experiencia grupal, permite el uso de distintas herramientas didácticas de apoyo al desarrollo de las sesiones y es una metodología integradora centrada en el estudiante, con amplio potencial para fortalecer la habilidad de aprender a aprender, el seminario alemán también es una

herramienta que ayuda a fortalecer la formación para el trabajo personal, la formación para el trabajo original y la investigación de temas específicos.

Por otro lado, el seminario investigativo se caracteriza por: la participación activa de todos los miembros del seminario, estar conformado por un grupo reducido, de aprendizaje activo y cooperativo, inducido a investigar, reflexionar, descubrir y concluir, empleo del dialogo permanente para compartir los conocimientos adquiridos, ambiente amable y cooperativo fomentando la mayor participación de los integrantes del grupo, sesiones desarrolladas utilizando medios didácticos de apoyo al aprendizaje, la estructura del seminario y todas las actividades y parámetros para desarrollarlas, son planificados en la primera sesión, el seminario de investigación exige a los participantes una alta responsabilidad para lograr la preparación adecuada, que les permita tener bases para llevarlo a cabo (UIS, 2007, p. 6).

Continuando con los factores incidentes del proceso de investigación formativa, lo organizacional-institucional, Permite una nueva forma de organizar a la escuela; Estimula la conformación y consolidación de los Círculos de Acción Docente; -Redefine el rol y función directiva al prevalecer en éste lo pedagógico académico sobre lo administrativo; El uso de mecanismos grupales hacia la actualización y mejoramiento continuo del docente y directivo escolar; Fomenta las relaciones interinstitucionales, al establecer relaciones armónicas y proactivas; Retoma la planificación de actividades extra cátedra, así como también, fomenta actividades interescolares y extraescolares; Consolida una cultura hacia el trabajo colectivo, fortaleciendo la convivencia, al transformar los vínculos y las relaciones interpersonales entre los miembros de la comunidad, generando un clima escolar de respeto ético profesional (Carrillo, 2001, p. 159).

Por lo anteriormente expuesto, se afirma que el contexto educativo está siendo permeado por renovadas políticas a nivel nacional e internacional, en donde se expresa la imperante

necesidad de trabajar los procesos de enseñanza y aprendizaje desde la perspectiva de modelos pedagógicos críticos y reflexivos que estén orientados a la formación de niños, niñas y jóvenes con espíritu investigador, dejando de lado el paradigma conductista que limita la interacción docente- estudiante a un ambiente de autoridad jerarquizado. Con esto se busca que el estudiante se reconozca como objeto y sujeto de la educación con un papel preponderantemente activo en la búsqueda de soluciones a los problemas de su contexto.

Aun cuando los nuevos enfoques están orientados al desarrollo de la investigación desde el interior de las aulas, son muchos los inconvenientes que se encuentran en el camino del cambio y una de las mayores preocupaciones es la actitud del docente frente a estos desafíos que se plantean en la educación actual, ya que es imprescindible que el docente tome conciencia de su nuevo rol y lo ejecute a cabalidad. Como lo expresa Fabara, (2000) [...] En los actuales momentos se piensa que ninguna reforma, ningún cambio puede hacerse sin la participación activa y militante de los docentes.

El anterior panorama, invita a los docentes a asumir la investigación como fuente de crecimiento personal y profesional, lo que le permitirá cambios sustanciales en sus prácticas tradicionales por prácticas donde muestre actitudes críticas, reflexivas, confrontaciones racionales con el otro, la indagación de su realidad y el contexto en general con enfoques y estrategias divergentes.

De otra parte, la investigación como estrategia pedagógica (I.E.P.), es una iniciativa del programa ondas de Colciencias que establece “la investigación como la estrategia básica en la formación de una cultura ciudadana de ciencia, tecnología e innovación de niñas, niños, jóvenes y sus adultos acompañantes en Colombia” (Colciencias, 2012); es un programa que fundamenta

la investigación como una práctica que genera cambio en la realidad de los actores y crea nuevas valoraciones críticas de su cotidianidad.

Según Ciprián, “La IEP propone, desde la investigación, una articulación con los procesos de aprendizaje, facilita, en los niños, las niñas y jóvenes, la apropiación de las lógicas del conocimiento y de las herramientas propias de la ciencia, pero, sobre todo, de una mirada de la sociedad y sus tramas. El niño, la niña o el joven, al preguntarse desde su curiosidad espontánea, ponen en duda su entorno inmediato (familia, escuela, sociedad) y en el proceso de construcción de sus preguntas y problemas de investigación, en relación con sus temas contextualizados, genera procesos que van más allá de la investigación como fin en sí misma.” (2012, p. 69). La metodología propicia en los niños y niñas las capacidades necesarias para generar en espacios participativos y protagónicos la indagación crítica, dialogo de saberes, argumentación, debate y comunicación en una relación con adultos.

Por otra parte, según Manjarrés y Mejía citado por Ciprián, la IEP plantea una ruta metodológica que comprende nueve etapas para su desarrollo, en la cual se establecen “las pedagogías basadas en la investigación, componentes de la Investigación acción, participación y de las culturas infantiles y juveniles” (2012, p. 70).

1. Estar en la onda de Ondas, se conforma un grupo de investigación que desarrollará un aprendizaje colaborativo.
2. Perturbación de las Ondas, recupera las preguntas de sentido común sobre los retos asumidos por los grupos de investigación, y las transforma en preguntas de investigación, dando lugar al aprendizaje situado y al inicio de la negociación cultural.
3. Superposición de las Ondas, en la que se construye el problema de investigación a partir de las preguntas, haciendo real el aprendizaje problematizador y la pedagogía del conflicto.

4. Diseño de la trayectoria de indagación, se plantea en forma colaborativa el método para resolver el problema, dando paso al reconocimiento de las diferentes metodologías y herramientas que constituyen el aprendizaje por indagación.
5. Recorrido de las trayectorias de indagación, se estudia el problema mediante el uso de los métodos y herramientas definidos en la etapa anterior.
6. Reflexión de las Ondas, se construye saber y conocimiento a través del problema investigado, y se reconstruye el proceso metodológico. Se reelaboran los pre-saberes a partir de los hallazgos y se caracteriza el problema más allá del umbral del conocimiento inmediato del grupo de investigación. Ello se da mediante la producción colectiva y el diálogo de saberes.
7. Propagación de las Ondas, los grupos comparten sus resultados con las comunidades inmediatas.
8. Conformación de comunidades de saber y conocimiento. Al construir comunidades de negociación, se atraviesan todas las trayectorias de indagación, conformación de líneas temáticas, territoriales, virtuales y de actores, que hacen real el ejercicio de construcción colectiva de una cultura ciudadana de CT+I y su aporte por una democracia para estos tiempos.

Es así, que las prácticas de formación en las instituciones educativas se establecen como uno de los elementos portadores de calidad, situación ésta que conduce a los docentes a una autoevaluación crítica de su quehacer académico, asumiendo compromisos significativos enriquecedores de la realidad escolar y mejoramiento de la calidad de la misma.

Otro de los aspectos de gran relevancia para el desarrollo de la investigación al interior de las aulas es mejorar los ambientes de aprendizaje; entendiéndose como ambiente escolar “el conjunto de condiciones o circunstancias de una institución educativa, orientada a favorecer el

logro de los fines de la educación” (Aguilar y otros cp. Asprilla, Beltrán, Montalvo, Guzmán, Abiantun, 2012); el ambiente educativo debe disponer de las condiciones necesarias para el buen desempeño de las actividades escolares y propiciar en los estudiantes la motivación e incentivo para desarrollar sus capacidades, competencias, habilidades y valores “las disposiciones ambientales pueden además promover la independencia y la orientación propia, estimular el empleo de destrezas y prolongar o acortar el periodo atención” (Loughlin y Suina, 2002 citado por Jiménez, 2005, p. 15).

Igualmente, los ambientes brindan las condiciones para que el aprendizaje sea enriquecedor, suscite la autonomía y la libertad para que el estudiante se apropie del conocimiento y el maestro desarrolle estrategias para un mejor aprovechamiento de los contenidos. “el diseño del ambiente de aprendizaje, es un laboratorio para desarrollar actividades meta cognitivas donde el maestro se convierte en el experto diseñador de una estructura coherente que le facilita al alumno el descubrimiento de elementos cognoscitivos para que pueda hilar sus propias estrategias de aprendizaje” (IDEP, 2006 citado por Asprilla, Beltrán, Montalvo, Guzmán, Abiantun, 2012).

Cabe resaltar, la necesidad establecer los factores que inciden para en el buen desempeño de las instituciones educativas y generan resultados eficaces en el proceso de investigación:

A nivel académico, son muchos los factores que determinan de una u otra manera que en una institución o centro educativo se desarrollen procesos de investigación desde el aula de clases; entre ellos se puede anotar: el currículo, que se concreta en las acciones, destrezas, contenidos, referentes nacionales, necesidades de aprendizaje, tipos y formas de evaluación, entre otros, que debe tener en cuenta el docente para desarrollar su práctica pedagógica.

Entendido el currículo como el conjunto de criterios, planes de estudio, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional (Ley No. 115, 1994, p. 17).

El currículo, es usado ordinariamente por los especialistas de dos maneras: una para indicar un “plan” para la educación de los estudiantes y otra, para identificar un “campo de estudios”. En el primer sentido, adquiere un significado prescriptivo (normativo sobre lo que debe ser llevado a cabo en una Institución académica, es el plan o planificación por la cual se organizan los procesos de enseñanza-aprendizaje y en el segundo sentido, es tratado como un fenómeno digno de ser estudiado como fundamento de una región disciplinar, la cual se nutre de la investigación de cualquiera de las vertientes, en las que, como fenómeno, el currículo se presente. Este autor lo define como sistema curricular, cuando están presentes todos los procesos y la estructura organizativa a través de lo que es aplicado (ZAIS citado por Angulo, Félix y Blanco, 1994)

En ese mismo sentido, se orienta la construcción del currículo desde distintos niveles de concreción, para poder pasar de las políticas educativas y referentes nacionales a la planeación curricular institucional y de allí a la planeación en el aula de clases (Fernández, s.f).

El primer nivel de concreción o macro-curriculum corresponde a las políticas educativas trazadas por el ministerio de educación nacional y que son la base fundamental para la definición de las políticas institucionales de los establecimientos educativos; lo anterior corresponde a la normatividad educativa a nivel nacional, y referentes de calidad como son los lineamientos, los estándares, los DBA, y los criterios metodológicos y de evaluación.

En el segundo nivel de concreción o meso-currículo está la planeación curricular institucional que tiene como fundamento las políticas educativas del primer nivel. En el meso-currículo se realizan las adaptaciones necesarias para concretar las políticas educativas institucionales basadas en las necesidades y realidades del contexto. Lo anterior significa que el establecimiento educativo define objetivos, desempeños, contenidos, competencias y criterios metodológicos y evaluativos que apunten a satisfacer las necesidades educativas institucionales y del contexto (Álvarez, 2011, p. 151).

En el tercer nivel de concreción curricular o micro-currículo se encuentran los planes de clase, planes de aula, proyectos pedagógicos de aula y se concreta específicamente en el accionar del docente en el aula de clases. Este nivel es considerado el de mayor importancia, pues es el aula de clases donde se concretan los procesos de enseñanza y aprendizaje, donde se especifican los objetivos, destrezas, procedimientos, contenido, actividades de enseñanza y aprendizaje e instrumentos de evaluación; todo lo anterior de acuerdo a las necesidades educativas de los estudiantes y a sus características e individualidades (Álvarez, 2011, p. 152).

Con base en lo anterior, la construcción del currículo debe partir de un diagnóstico, en el que se develan necesidades e intereses de la comunidad educativa; entre las que surgirán esfuerzos para preparar un mundo cambiante. Por lo tanto, antes de incluir o excluir alguna área o disciplina del plan de estudios hay que establecer una justificación. El currículo debe tener en cuenta la diversidad cultural, condición indispensable para alcanzar la armonía en el plan de estudio y por consiguiente una mayor estabilidad en los niños y niñas en el aula. Lo anterior permite que la escuela ofrezca las mismas oportunidades a todos y a todas con un currículo básico.

Es así que uno de los elementos que determinan los aciertos del currículo, es ser capaz de visualizar intereses y necesidades futuras de la comunidad educativa en general y de los estudiantes en particular. En este orden de ideas, el currículo debe tener en cuenta la creatividad, la innovación, el espíritu crítico, la afectividad, el respeto a las diferencias de ritmos, estilos y necesidades en el aula. Todo esto apoyado en proyectos de investigación científica (Reyzábal, 2002).

Como parte integral del currículo se encuentra el plan de estudio, que según la Ley General de Educación en su capítulo II, el esquema estructurado de las áreas obligatorias y fundamentales y de áreas optativas con sus respectivas asignaturas que forman parte del currículo de los establecimientos educativos (Ley No. 179, 1994).

El plan de estudios debe contener al menos los siguientes aspectos:

- a) La intención e identificación de los contenidos, temas y problemas de cada área, señalando las correspondientes actividades pedagógicas.
- b) La distribución del tiempo y las secuencias del proceso educativo, señalando en qué grado y período lectivo se ejecutarán las diferentes actividades.
- c) Los logros, competencias y conocimientos que los educandos deben alcanzar y adquirir al finalizar cada uno de los períodos del año escolar, en cada área y grado, según hayan sido definidos en el Proyecto Educativo Institucional, PEI, en el marco de las normas técnicas curriculares que expida el Ministerio de Educación Nacional. Igualmente incluirá los criterios y procedimientos para evaluar el aprendizaje, el rendimiento y el desarrollo de capacidades de los educandos.
- d) El diseño general de planes especiales de apoyo para estudiantes con dificultades en su proceso de aprendizaje.

- e) La metodología aplicable a cada una de las áreas, señalando el uso del material didáctico, textos escolares, laboratorios, ayudas audiovisuales, informática educativa o cualquier otro medio que oriente o soporte la acción pedagógica.
- f) Indicadores de desempeño y metas de calidad que permitan llevar a cabo la autoevaluación institucional.

Hoy día, las exigencias de un mundo globalizado han traspasado la educación, tanto así que han cambiado las políticas, los modelos y enfoques educativos con el fin de que la educación vaya de la mano con la actualidad económica y el desarrollo de las regiones.

En los actuales modelos de enseñanza y aprendizaje, el rol del docente como tal ha cambiado, pues pasó de ser un simple transmisor o reproductor de conocimientos a ser un orientador que encamina a sus estudiantes a descubrir su realidad y a partir de ella a transformar y generar conocimiento para cambiar su contexto y mejorar su entorno, pero con una conciencia crítica de su papel en la sociedad y de su responsabilidad con el ambiente. Pero no es suficiente con que se cambien las políticas y los modelos educativos, sino que se requiere que el docente asuma una actitud positiva frente a los cambios, “Significa un cambio de actitud ante la necesidad de desarrollar nuevas competencias profesionales. Implica también una conciencia de la necesidad de emprender cambios y mejoras en la actuación individual en el desarrollo del currículo y en el entorno institucional. Pero para ello, se requiere una conducta autocrítica, en la que el cambio personal y profesional derivado de la misma, sea asumido de igual manera como una necesidad del propio proceso de investigación e innovación (Castillo y Cabrerizo, 2005 c.p. Arias, 2008).

En cuanto a la metodología, entendida como Conjunto coherente de técnicas y acciones, lógicamente coordinadas para dirigir el aprendizaje del alumno hacia determinados objetivos

(Fernández March, 2008, p. 163); es así que el docente establece las estrategias y mecanismos necesarios para que las clases se conviertan en un momento enriquecedor para el estudiante y puedan ser aplicadas en su quehacer; Según Hernández “la metodología supone una manera concreta de enseñar, el método supone un camino y una herramienta concreta que utilizamos para transmitir los contenidos, procedimientos y principios al estudiantado y que se cumplan los objetivos de aprendizaje propuestos por el profesor” (s.f., p. 10).

Por otro lado, el éxito del aprendizaje en el estudiante dependerá de las metodologías de enseñanza utilizadas por el docente en sus clases. “Las metodologías educativas suelen girar alrededor de las teorías del aprendizaje (basadas en la psicopedagogía) como son el conductismo, cognitivismo, constructivismo y últimamente el colectivismo. Cada paradigma tiene sus procesos, actividades y métodos de actuación.

Las metodologías educativas utilizadas habitualmente por los docentes para la formación primaria, secundaria y universidad encontramos:

- Clases magistrales. La teoría de toda la vida; basta con una tiza y una pizarra, aunque también se utilizan presentaciones por ordenador, videos y la pizarra electrónica (última tecnología disponible, muy eficaz, por cierto).
- Clases prácticas. La mayoría de las veces es una clase teórica, pero en lugar de transmitir conceptos abstractos se resuelve un problema, es decir, desde el punto de vista metodológico es idéntica a las clases magistrales.
- Clases de Laboratorio. Se suelen utilizar en materias más técnicas y los alumnos manejan dispositivos donde se comprueba la validez de las teorías. Desde el punto de vista metodológico requiere la adquisición de determinadas habilidades prácticas.

- Tutorías. Se suelen utilizar las tutorías denominadas reactivas (el profesor responde a una demanda de información del alumno), es un instrumento muy potente, pero desgraciadamente poco y mal utilizado.
- Evaluación. Se suele utilizar la modalidad de evaluación sumativa (la utilizada para evaluar los conocimientos adquiridos) y obtener una calificación.
- Planificación. Se suele hacer al inicio del curso, básicamente son guías donde el alumno puede conocer con antelación los objetivos de la asignatura, el programa, el método de evaluación, la carga docente, actividades, condiciones.
- Trabajos individuales y en grupo de tipo caja negra. Son trabajos que el profesor define el tema y alcance, los alumnos lo hacen por su cuenta y una vez finalizado se le presenta al profesor” (Fidalgo, 2007).

Por otra parte, según Almanza (1990), la biblioteca “tiene como finalidad apoyar de manera real, sistemática y efectiva las funciones sustantivas de la institución a la que pertenece, es decir, apoyar con material bibliográfico los planes y programas de docencia, investigación y difusión de la cultura”, de acuerdo a las necesidades de la comunidad académica estas instancias en las instituciones educativas han de contar con material novedoso y reciente que contribuya al desarrollo y sostenimiento de sus colecciones bibliográficas.

Almanza, manifiesta que la importancia de cualquier biblioteca estriba tanto en el tipo como en la calidad de los servicios que proporciona, los cuales se apoyan en tres actividades esenciales 1) Formar y actualizar una colección bibliográfica que satisfaga las necesidades de información de los usuarios con base en los planes y programas de docencia, investigación y difusión de la cultura; 2) Procesar técnicamente el material bibliográfico y ponerlo a disposición de los usuarios lo más rápido y oportunamente posible; 3) Lograr que el material bibliográfico a pesar de su constante uso, se encuentre en adecuadas condiciones.

De acuerdo a la Unesco, en su misión manifiesta,

“La biblioteca escolar proporciona información e ideas que son fundamentales para desenvolverse con éxito en nuestra sociedad contemporánea, basada en la información y el conocimiento. Proporciona a los alumnos competencias para el aprendizaje a lo largo de toda su vida y contribuye a desarrollar su imaginación, permitiéndoles que se conduzcan en la vida como ciudadanos responsables” (2000, p. 3).

En el contexto actual globalizado la información, la tecnología y la diversidad de recursos se convierten en una puerta abierta de información para los educandos, es así que las bibliotecas con material bibliográfico de calidad y actualizado se establecen como escenario propicio para la búsqueda y generación de conocimiento.

A nivel económico, las instituciones educativas para su normal funcionamiento al igual que cualquier empresa, deben contar con recursos necesarios para llevar a cabo su función, esto se ve reflejado el fondo de servicios educativos, según lo establece el Decreto No. 4791, 2008 “son cuentas contables creadas por la ley como un mecanismo de gestión presupuestal y de ejecución de los recursos de los establecimientos educativos estatales para la adecuada administración de sus ingresos y para atender sus gastos de funcionamiento e inversión distintos a los de personal”.

Por otro lado, los recursos financieros están bajo la responsabilidad del rector y el consejo directivo y para la puesta en marcha del fondo es,

Necesario que previamente cuente con la autorización de la secretaria de educación y tenga unas características mínimas de organización, disponibilidad de recursos para contratar los servicios del contador y presuponer el nombramiento de un auxiliar administrativo con funciones financieras

(pagador), que permita la operación del Fondo con criterios de eficacia y eficiencia (Secretaría Educación Bogotá, 2013, p. 14).

Además, en la estructura del presupuesto de los fondos de servicios educativos, existen rubros para cada necesidad en las instituciones, sin embargo, la disposición de los recursos depende exclusivamente de la gestión del rector y los intereses y necesidades de cada institución. Es de mencionar que en su estructura existen rubros destinados para actividades científicas y de investigación, “los cuales registran los gastos de actividades pedagógicas, científicas, deportivas y culturales tales como: día o feria de la ciencia, semana o día deportivo, día del idioma, día del alumno, día del niño, actividades teatrales, cine, danzas, entre otros pero deben connotar un alto sentido pedagógico; igualmente, el rubro de inversión en investigación y estudios, son gastos en los que incurre el colegio para el desarrollo económico, social y cultural de su comunidad, es decir, aquellos que contribuyen a mejorar el índice de calidad de vida de los estudiantes” (Secretaría Educación Bogotá, 2013, p. 17).

Cabe anotar, que la principal fuente de financiación del sector educativo estatal corresponde al sistema general de participaciones (SGP) con una inversión del 58.5% anual, haciendo de la Participación para educación la de mayor magnitud dentro del Sistema. Con estos recursos se financia el servicio educativo a nivel departamental, distrital y municipal. La descentralización en el sector educativo busca que el Gobierno Nacional y las entidades territoriales coordinen esfuerzos para dirigir, financiar y administrar los servicios educativos estatales.

Por su parte la Ley 715 establece las competencias del Gobierno Nacional en Educación preescolar, básica y media están incluidas en el artículo 5; los ejes de la política pública que rigen el sector son: La Atención Integral a la Primera Infancia que se basa en la educación

inicial, la nutrición y el cuidado del niño. El acceso al sistema educativo para la población vulnerable; la permanencia en el sistema educativo; la infraestructura educativa; y la educación básica para jóvenes y adultos. La formulación y socialización de estándares de calidad; el fortalecimiento del Sistema Nacional de Evaluación y el uso de sus resultados; y el fortalecimiento de programas para el desarrollo de competencias de los docentes y directivos. La educación hacia la competitividad. El fortalecimiento de la gestión de la tecnología y la información; de la gestión de las Secretarías de Educación de las entidades certificadas; y del fortalecimiento del Ministerio de Educación como cabeza del sector. (2001).

El sistema general de participaciones asigna “recursos de prestación de servicios girados directamente a las entidades territoriales certificadas en educación, cancelaciones giradas a las cuentas de los Fondos de Pensiones Territoriales de los departamentos y del distrito capital, y recursos de calidad matrícula oficial y gratuidad asignados a los distritos, municipios certificados y no certificados en educación. Los recursos de gratuidad, a partir de 2012, se giran directamente a los establecimientos educativos en cumplimiento del artículo 140 de la Ley No. 1450 (2011) Plan Nacional de Desarrollo y el Decreto 4807 de 2011” (Guía No. 8, 2012).

Las instituciones y centros educativos deben hacer buen uso de los recursos financieros girados por la nación, razón por la cual se establece el fondo de servicios educativos, desde el artículo 11 de la ley 715, en donde se expresa: “Las instituciones educativas estatales podrán administrar Fondos de Servicios Educativos en los cuales se manejarán los recursos destinados a financiar gastos distintos a los de personal, que faciliten el funcionamiento de la institución”. (2001).

Cada establecimiento educativo tiene la potestad, en cabeza del rector y del consejo directivo, de hacer las asignaciones presupuestales dando prioridad a las necesidades detectadas a nivel de recursos físicos, pedagógicos, administrativos, tecnológicos, entre otros; lo anterior basados en lo que establece al artículo 12 de la misma ley.

Definición de los Fondos de Servicios Educativos. Las entidades estatales que tengan a su cargo establecimientos educativos deben abrir en su contabilidad una cuenta para cada uno de ellos, con el propósito de dar certidumbre a los Consejos Directivos acerca de los ingresos que pueden esperar, y facilitarles que ejerzan, con los rectores o directores, la capacidad de orientar el gasto en la forma que mejor cumpla los propósitos del servicio educativo dentro de las circunstancias propias de cada establecimiento. Esa cuenta se denomina “Fondo de Servicios Educativos”... Ley 715 de 2001.

... El Consejo Directivo en cada establecimiento elaborará un presupuesto de ingresos y gastos para el Fondo, en absoluto equilibrio. El Consejo Directivo no podrá aumentar el presupuesto de ingresos sin autorización del Distrito o Municipio al que pertenece el establecimiento. Art. 14, Ley 715 de 2001

Además, de los recursos girados por el sistema general de participaciones, a las instituciones educativas llegan fondos o aportes por el sistema nacional de regalías (SNR) que no se destinan directamente a las instituciones y centros educativos sino que llegan a los entes territoriales y estos a su vez hacen el aporte o inversión en educación. Estos aportes no hacen parte del fondo de servicios educativos.

Por otra parte, el factor institucional en el contexto actual demanda gran importancia en las instituciones educativas, por la gran relevancia en el rendimiento académico de los educandos, es así, que según Duarte, Gargiulo y Moreno, 2011,

Las escuelas deben contar con espacios educativos como aulas, laboratorios de ciencias y computación, biblioteca, sala de artes y de música, cancha de deportes y gimnasio; igualmente facilidades para administración, sala de maestros y

servicios pedagógicos, así como también el acceso a los servicios de luz eléctrica, teléfono, agua potable, sanitarios y desagües (p. 6).

Igualmente, según el Ministerio De Educación Nacional y el Instituto Colombiano De Normas Técnicas y Certificación, bajo la Norma Técnica Colombiana NTC 4595, establece que la infraestructura de las instituciones educativas debe realizarse un planeamiento general, clasificación de los ambientes pedagógicos, accesibilidad, instalaciones técnicas, comodidad visual, térmica y auditiva, así como la seguridad, para un mejor aprovechamiento durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Es de mencionar que las actuales tendencias requieren que los establecimientos educativos cuenten con las capacidades óptimas para llevar a cabo procesos de ciencia, innovación y tecnología aptas para una mayor apropiación del conocimiento, las escuelas con proyección e innovación, fomentan en los estudiantes el uso de las Tic y la investigación.

Según el Plan Sectorial De Educación,

Los Ambientes escolares en el municipio de Sincelejo deben ser adecuados, que satisfagan la necesidad de estatus de los educandos, con instalaciones físicas necesarias y suficientes, para resolver cobertura sin hacinamiento; espacios para las actividades formativas, plataforma tecnológica con base en las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC (2012).

Por otro lado, las instituciones no solo son estructuras físicas, es una empresa que debe generar resultados óptimos, para ello debe fijar criterios y parámetros en su gestión institucional, así lo plantea la Guía 34 del MEN “significa que requieren nuevas formas de gestión para cumplir sus propósitos, desarrollar sus capacidades para articular sus procesos internos y consolidar su PEI (2008, p. 14).

Al establecer la orientación de las instituciones educativas se definirán los conceptos que involucra los procesos y componentes de las áreas de gestión Institucional, según lo establece la Guía 34 del MEN a saber: Gestión Directiva, Gestión Académica, Gestión administrativa y financiera y gestión con la comunidad; en la gestión directiva, corresponde identificar los procesos que necesita el nivel directivo para encauzar a las instituciones educativas como son: el direccionamiento estratégico y horizonte institucional, gestión estratégica y cultura institucional.

El MEN en la Guía 34, define el Direccionamiento estratégico y horizonte Institucional, como “establecer los lineamientos que orientan la acción institucional en todos y cada uno de sus ámbitos de trabajo”. (2008, p. 28); este proceso en el marco de las ciencias administrativas se define, según Camacho citado por Aguilera, 2010 como “un enfoque gerencial que permite a la alta dirección determinar un rumbo claro, y promover las actividades necesarias para que toda la organización trabaje en la misma dirección”. Esto permite entrever que el direccionamiento estratégico y horizonte institucional constituyen la carta de navegación con la cual los directores o rectores se enfrentan sin dificultad a visualizar escenarios futuros en sus procesos, sistemas y métodos de trabajo y les permite apropiarse con seguridad del PEI, plan de Mejoramiento y plan de estudios, orientando a la institución al logro de los objetivos; en palabras de Aguilera Castro, explica que,

La dirección estratégica va más allá de la simple y tradicional planeación, puesto que trata de dar elementos a los gerentes a fin de que estén preparados para enfrentar los cambios del entorno, y las situaciones complejas y no rutinarias que la actividad gerencial (p. 87).

A su vez, el direccionamiento estratégico, se compone de elementos que lo integran: misión, visión, valores institucionales (principios), metas, conocimiento y apropiación del direccionamiento, política de inclusión de personas con capacidades disímiles y diversidad

cultural, así mismos los componentes facilitarían la consolidación de nuevas prácticas educativas, que tienen como propósito central generar procesos de formación con una pedagogía activa, reflexiva y crítica, permitiendo un proceso integrador a partir de la investigación educativa.

Por su parte la gestión estratégica, según la Guía 34, la define “Tener las herramientas esenciales para liderar, articular y coordinar todas las acciones institucionales” (2008, p. 43), en este proceso se identifican los siguientes componentes: Liderazgo, articulación de planes, proyectos y acciones, estrategia pedagógica, uso de información (interna y externa) para la toma de decisiones, seguimiento y autoevaluación.

La gestión estratégica en el ámbito educativo se ha clasificado en tres categorías: gestión institucional, gestión escolar y gestión pedagógica; la Unesco citado por la Secretaria De Educación Pública, define la gestión educativa “conjunto de procesos teórico-prácticos integrados y relacionados, tanto horizontal como verticalmente, dentro del sistema educativo para atender y cumplir las demandas sociales realizadas a la educación” (2010, p. 14). Este proceso involucra aspectos que conjugan la mejora continua y la innovación permanente; en el proceso por lo tanto requiere del compromiso y efectividad de liderazgo de todos los niveles del sistema educativo: los equipos docentes y las instituciones educativas, las aulas, los procesos de enseñanza y de aprendizaje, y los gestores educativos, donde al articularse esta forma de organizar, conducir y comprender el sistema escolar es lo que se conoce como gestión educativa estratégica, la cual se caracteriza por los siguientes aspectos: Centralidad en lo pedagógico, Reconfiguración, nuevas competencias y profesionalización, Trabajo en equipo, Apertura al aprendizaje y a la innovación, Asesoramiento y orientación para la profesionalización, Culturas organizacionales cohesionadas por una visión de futuro y Intervención sistémica y estratégica.

La Gestión institucional, “se enfoca en la manera en que cada organización traduce lo establecido en las políticas; se refiere a los subsistemas y a la forma en que suman al contexto general sus particularidades. En el campo educativo, establece las líneas de acción de cada una de las instancias de administración educativa” (Secretaría De Educación Pública, 2010, p. 46).

Igualmente, “responde a propósitos asumidos como fundamentales, que se convierte en una acción estratégica, que tiene como objeto promover el desarrollo de la educación, que se compromete con el logro de resultados de calidad y que incluye una cultura evaluativa como instrumento clave para el desarrollo institucional, vale potencialmente, en su contenido y en su máxima expresión, tanto para la escuela como para el sistema educativo nacional” (Secretaría De Educación Pública, 2010, p. 46).

La gestión escolar, hace referencia a

El conjunto de labores realizadas por los actores de la comunidad educativa (director, maestros, personal de apoyo, padres de familia y alumnos), vinculadas con la tarea fundamental que le ha sido asignada a la escuela: generar las condiciones, ambientes y procesos necesarios para que los estudiantes aprendan conforme a los fines, objetivos y propósitos de la educación básica (LoeraVarela, 2004 c.p Secretaría De Educación Pública, 2010, p. 48).

Así mismo, Estratégicamente la gestión escolar corresponde a

Las acciones que despliega la institución para direccionar y planificar el desarrollo escolar, de acuerdo con una visión y misión precisas, compartidas por todos los actores; considera la capacidad para definir la filosofía, valores y

objetivos de la institución y para orientar las acciones de los distintos actores hacia el logro de tales objetivos. Además, toma en cuenta la capacidad para proyectar la institución a largo plazo y para desplegar los mecanismos que permitan alinear a los actores y los recursos para el logro de esa visión (Secretaría De Educación Pública, 2010, p. 48).

A su vez la gestión pedagógica, según Batista, 2001 c.p SEP, 2010, “es el quehacer coordinado de acciones y recursos para potenciar el proceso pedagógico y didáctico que realizan los profesores en colectivo, para direccionar su práctica al cumplimiento de los propósitos educativos” (p. 50).

Por lo tanto la gestión pedagógica, concierne a la gestión del docente en el proceso de enseñanza – aprendizaje y del hecho que sus disidentes se apropien de lo desarrollado en el aula de clase, ello implica las estrategias y practicas utilizadas por los docentes que involucren innovación y creatividad, en palabras de Zubiria, 2006 c.p SEP, 2010, “el concepto que cada maestro tiene sobre la enseñanza es el que determina sus formas o estilos para enseñar, así como las alternativas que ofrece al alumno para aprender”.

Por otro lado, la cultura institucional, según la Guía 34, la define “Dar sentido, reconocimiento y legitimidad a las acciones institucionales.” (2010, p. 94). La cultura institucional define en la escuela las características propias que la diferencian de las demás instituciones, es el sello personal de la institución a saber los valores, costumbres, grado de pertenencia, dinámicas de las relaciones, criterios y estilos de trabajo, así como las concepciones para asumir los cambios; En palabras de Frigerio, Poggi, Tiramonti, conceptualizan la cultura institucional,

Como es aquella cualidad relativamente estable que resulta de las políticas que afectan a esa institución y de las prácticas de los miembros de un establecimiento. Es el modo en que ambas son percibidas por estos últimos, dando un marco de referencia para la comprensión de las situaciones cotidianas, orientando e influenciando las decisiones y actividades de todos aquellos que actúan en ella (1992, p. 35).

Igualmente, Frigerio, Poggi y Tiramonti presentan una tipología que incluye tres tipos de culturas institucionales escolares:

- La institución como una cuestión de familia, que prioriza básicamente la escena familiar y los vínculos afectivos.
- La institución como una cuestión de papeles, excesivamente racional y burocrática, centrada en los aspectos administrativos.
- La institución como una cuestión de concertación, que enfatiza la negociación para la articulación de los puntos de vista de los actores y la resolución de problemas (1992, p. 46).

Así mismo, el proceso de Cultura institucional comprende los siguientes componentes Mecanismos de comunicación, trabajo en equipo, reconocimiento de logros, identificación y divulgación de buenas prácticas; en cada uno de los componentes se le da sentido, reconocimiento y legitimidad a las acciones de las instituciones educativas.

4.3 Marco Legal

Desde 1948, a nivel internacional y con la participación de más de cincuenta países, se establece la educación como un derecho fundamental de todo ser humano al estar contenido en la declaración universal de los derechos humanos que establece en su artículo 26: “Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria. La instrucción técnica y profesional habrá de ser generalizada; el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos. (DDHH, 1948).

En razón de lo anterior, en Colombia, la Constitución Política de 1991 en su título II, capítulo 1, artículo 27 establece la educación como un derecho fundamental: “El Estado garantiza las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra” y en el artículo 67 establece la educación como un derecho social de toda persona; y son el estado, la sociedad y la familia los encargados de velar porque este se cumpla, en dirección de la búsqueda del conocimiento y el acceso a la ciencia, la tecnología y demás bienes culturales. La educación en Colombia es obligatoria entre los cinco y los quince años. (Constitución Política de Colombia, 1991).

En los actuales momentos, la educación está sufriendo grandes cambios, que dejan de lado el antiguo paradigma de la transmisión y repetición de saberes, para pasar a ser un proceso de construcción, transformación y adopción de nuevas realidades; en donde se parte de la premisa de que es a través de la investigación orientada en los establecimientos y centros educativos que se logra el progreso de las regiones; tal y como lo establece la Ley general de educación en su artículo 5, numerales 7 y 9, respectivamente: “El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones y el desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado

con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país”. (Ley No. 115, 1994).

Es así que desde 1994 se viene trabajando por darle un nuevo sentido a la educación, orientada a la producción y transformación del conocimiento desde los centros e instituciones educativas; en tal sentido la ley No. 115 (1994), establece en los objetivos de la educación básica: “Fomentar el interés y el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa”; así mismo también establece como objetivos de la educación básica, ciclo secundaria, la formación investigativa de los estudiantes en los literales “d” al “i” de la siguiente manera:

- d) El avance en el conocimiento científico de los fenómenos físicos, químicos y biológicos, mediante la comprensión de las leyes, el planteamiento de problemas y la observación experimental;
- e) El desarrollo de actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente;
- f) La comprensión de la dimensión práctica de los conocimientos teóricos, así como la dimensión teórica del conocimiento práctico y la capacidad para utilizarla en la solución de problemas;
- g) La iniciación en los campos más avanzados de la tecnología moderna y el entrenamiento en disciplinas, procesos y técnicas que le permitan el ejercicio de una función socialmente útil;
- h) El estudio científico de la historia nacional y mundial dirigido a comprender el desarrollo de la sociedad, y el estudio de las ciencias sociales, con miras al análisis de las condiciones actuales de la realidad social;
- i) El estudio científico del universo, de la tierra, de su estructura física, de su división y organización política, del desarrollo económico de los países y de las diversas manifestaciones culturales de los pueblos.

Del mismo modo, en el título VIII, de la Ley general de educación se determinan las funciones del MEN, que en artículo 148, literal f dice: “Promover y estimular la investigación educativa, científica y tecnológica”. Es así que en la década de los noventa, entre otros, el gobierno promulgó el acto especial para la innovación tecnológica y científica y se implementaron el proyecto de avanzada nacional (1992), la iniciativa de investigación creativa (1997), la ley de ciencia de innovación de tecnología (1997) y el Plan para la innovación tecnológica y científica (1997-2002). En marzo de 1999 se organizó el Comité Visión 2025, encargado de formular un plan a largo plazo para el desarrollo científico y tecnológico. Para dar continuidad a estos, el gobierno nacional concentró la estructura institucional de CTIeI en dos órganos que formulan las políticas, dirección y coordinación entre ellos: El consejo nacional de ciencia y tecnología (CNCyT) y el departamento administrativo de ciencia, tecnología e innovación (Colciencias).

De acuerdo a ley, la Política Nacional de Ciencia y Tecnología impulsa la generación de compromisos por parte de los actores locales en proyectos y programas que tengan como propósito el desarrollo del espíritu científico desde la infancia. Así mismo, el Decreto 585 del 26 de febrero de 1991 define como función de Colciencias diseñar, impulsar y ejecutar estrategias para la incorporación de estos temas en la cultura colombiana.

El programa Ondas es la estrategia fundamental de Colciencias para fomentar la cultura ciudadana de Ciencia, tecnología e Innovación en la población infantil y juvenil colombiana, a través de la investigación como estrategia pedagógica.

Ondas ha pasado de ser un programa en el cual los individuos convierten una pregunta en un proyecto de investigación, a uno en el cual un grupo resuelve un problema de investigación. Por ello, la primera etapa de la investigación como estrategia pedagógica es la conformación de

grupos, la cual ha sido propiciada y precedida por una movilización social que compromete a entidades públicas y privadas de sus departamentos, así como a un amplio espectro de organizaciones del mundo académico.

Ondas tiene como propósito propiciar la conformación de grupos que, desde la más tierna infancia, puedan encauzar sus intereses y motivaciones hacia la investigación, como una de las posibles estrategias para la construcción del espíritu científico. A través de ella se propicia un encuentro no obligatorio, amable y lúdico con el conocimiento y sus lógicas de construcción.

Ondas trabaja con lineamientos y dinámicas que se adecuan a las necesidades de las regiones y departamentos, donde se diseñan y elaboran materiales de apoyo para las investigaciones y se realizan talleres complementarios de formación en investigación para los niños, jóvenes, maestros y asesores externos que lo requieran.

La investigación como estrategia pedagógica implica:

- ✓ Comprender que las preguntas de investigación se vuelven permanentes y surgen del interés, las iniciativas y las inquietudes de los actores educativos.
- ✓ Asumir que la investigación debe producir diversos beneficios a los niños, niñas y jóvenes: unos, en relación con la construcción de conocimiento científico; otros, con el desarrollo de habilidades y capacidades de indagación de los sujetos.
- ✓ Potenciar desde muy temprana edad las capacidades cognitivas, comunicativas y sociales en los niños, con las cuales podrían explorar el mundo académico que se les presenta, hacia la búsqueda de un sentido para su vida.

- ✓ Construir experiencias significativas para los niños, niñas y jóvenes a través de estrategias pedagógicas que los vinculen como actores centrales del proceso.

Por otro lado, el Plan decenal de educación es el conjunto de propuestas, acciones y metas que expresan la voluntad educativa del país de cara a los siguientes 10 años. Su objetivo primordial es la transformación de la educación con miras al desarrollo, en un trabajo mancomunado entre el estado y la sociedad (Plan Nacional Decenal de Educación, 2006-2016).

El PNDE, establece los propósitos para la educación en este decenio, en su numeral 2 determina: “La educación en su función social, reconoce a los estudiantes como seres humanos y sujetos activos de derechos y atiende a las particularidades de los contextos local, regional, nacional e internacional, debe contribuir a la transformación de la realidad social, política y económica del país, al logro de la paz, a la superación de la pobreza y la exclusión, a la reconstrucción del tejido social y al fomento de los valores democráticos, y a la formación de ciudadanos libres, solidarios y autónomos”.

El numeral 5 plantea: “La educación como política de Estado debe materializarse en políticas, planes, programas, proyectos y acciones que promuevan la cultura, la investigación, la innovación, el conocimiento, la ciencia, la tecnología y la técnica, que contribuyan al desarrollo humano integral, sostenible y sustentable, a través de la ampliación de las oportunidades de progreso de los individuos, las comunidades, las regiones y la nación.”

Numeral 6: “Impulsar la actualización curricular, la articulación de los niveles escolares y las funciones básicas de la educación, así como la investigación, las innovaciones y el establecimiento de contenidos, prácticas y evaluaciones que propicien el aprendizaje y la construcción social del conocimiento, de acuerdo con las etapas de desarrollo, las expectativas y

las necesidades individuales y colectivas de los estudiantes, propias de su contexto y del mundo actual”.

Además, establece por cada política pública, los macroobjetivos, objetivos, macrometas y metas para el desarrollo de la Ciencia, tecnología e Investigación integradas a la educación en su capítulo uno, título cuarto.

Además del Plan decenal de educación, hay en Colombia otras políticas públicas sobre ciencia, tecnología e innovación, que están contenidas en documentos como la política nacional de fomento a la investigación y la innovación, Colombia construye y siembra futuro, es una propuesta de Colciencias, que presenta al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CNCyT), a los distintos actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y a la sociedad para que se defina la política que oriente, en los próximos años, el esfuerzo público y privado en el desarrollo y uso del conocimiento para beneficio de los colombianos.

El objetivo general de esta Política Nacional de Fomento a la Investigación e Innovación es “crear las condiciones para que el conocimiento sea un instrumento del desarrollo”, es la construcción y siembra de un mejor futuro para los colombianos. Los objetivos específicos están en función de dos grandes desafíos para el país: acelerar el crecimiento económico, y disminuir la inequidad. (Colombia construye y siembra futuro, 2008).

La Ley No. 128 (2009), Nueva ley de ciencia, la tecnología y la innovación, modifica la ley No. 29 (1990), donde se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo y se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia. El objetivo general de ésta es el de fortalecer el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y a Colciencias para lograr un modelo productivo sustentado en la ciencia, la tecnología y la innovación, y darle valor agregado a los productos y servicios de nuestra economía y propiciar el desarrollo productivo y una nueva industria nacional.

La ley Transforma el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología “Francisco José de Caldas” -Colciencias-, actualmente establecimiento público del orden nacional, en el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación que se denominará Colciencias, así mismo transforma el Sistema Nacional de Ciencia Tecnología en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación –SNCTI, fortaleciendo su incidencia en el entorno social y económico, regional e internacional, para desarrollar los sectores productivo, económico, social y ambiental de Colombia, a través de la formación de ciudadanos integrales, creativos, críticos, proactivos e innovadores, capaces de tomar decisiones trascendentales que promuevan el emprendimiento y la creación de empresas y que influyan constructivamente en el desarrollo económico, cultural y social.

En cuanto al financiamiento del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación, se crea el Fondo Nacional de Financiamiento para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, Fondo Francisco José de Caldas, a cargo del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación -Colciencias- cuyos recursos serán administrados a través de un patrimonio autónomo. Para estos efectos el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación -Colciencias- celebrará un contrato de fiducia mercantil previa licitación pública.

El Conpes No. 3582 Política Nacional de CTeI, Es un documento que expresa la coordinación de acciones de las instituciones públicas para que el conocimiento tenga una función instrumental en la generación de riqueza, ingreso, equidad y bienestar social.

El objetivo de esta política es incrementar la capacidad del país en la generación y uso de conocimiento científico y tecnológico, con el propósito de mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva del país. Colciencias como Departamento Administrativo estará encargado de hacer seguimiento a la ejecución de la política.

En el diagnóstico el CONPES 3582, establece la baja capacidad de innovación en el sector productivo, débil institucionalidad, insuficiente capital humano para la I+D+I, baja apropiación social de la CTeI, disparidad regional de capacidades de CTeI y ausencia de focalización

Con relación a los objetivos específicos, plantea el Fomentar la innovación en los sistemas productivos, Consolidar la institucionalidad del SNCTI, Fortalecer el recurso humano para la investigación y la innovación, Promover la apropiación social del conocimiento, Focalizar áreas estratégicas de largo plazo, Desarrollar y fortalecer capacidades en CT.

4.4 Marco Contextual

La investigación se adelanta en el municipio de Sincelejo, capital del departamento de Sucre, en el cual se ubican las instituciones de educación básica y media, centro de la investigación (Alcaldía de Sincelejo, 2015).

Su posición geográfica en el país es de 9°.15' latitud norte y 75°.23' longitud al oeste de Greenwich con una altitud de 212 m. sobre el nivel del mar, temperatura media de 27°. C. El municipio de Sincelejo se encuentra ubicado al noroccidente del departamento de Sucre, en la subregión Montes de María, con un área de 28.134 has y una población de 236.780 habitantes, según censo año 2005 (Alcaldía de Sincelejo, 2015).

El suelo es el típico paisaje de montaña. Está formado por superficies de relieve irregular y complejo, con pendiente variable y altitudes que van desde los 50 a los 260 metros. Comprende los tipos de relieves denominados hogbacks, barras y crestones constituidos por materiales de areniscas calcáreas y calizas. El clima es cálido seco, con una precipitación promedio de 500 a

1200 milímetros; la formación vegetal de acuerdo con Holdridge es el bosque seco tropical. De la vegetación quedan algunas especies como palma de vino, samán, roble, cortadera, chaparro y macondo (Alcaldía de Sincelejo, 2015).

Límites del municipio:

Al Sur con el municipio de Sampués y con el Departamento de Córdoba;

Al Oeste con los municipios de palmito y Tolú;

Al Norte con los municipios de Tolú y Tolviejo y

Al Este con los municipios de Corozal y Morroa (Alcaldía de Sincelejo, 2015).

El municipio se encuentra dividido según Acuerdo 007 de julio 29 de 2000, en 9 comunas; cuenta con 207 barrios y el sector rural comprende 4 áreas corregimentales conformadas en 21 corregimientos y estos a su vez constituidos por 17 veredas y 6 asentamientos urbanos de menor tamaño (Alcaldía de Sincelejo, 2015).

Por la violencia, Sincelejo se ha convertido en ciudad receptora de desplazados que se ubican en barrios subnormales, conformando una población flotante alta, de la cual los que se encuentran en edad escolar, dificultan el manejo del registro de la población no atendida. La economía del municipio se fundamenta en la ganadería, la agricultura y el comercio (Alcaldía de Sincelejo, 2015).

En educación, al municipio de Sincelejo se le otorga certificación para asumir la prestación del servicio educativo, mediante Resolución Nacional N° 2751 del 3 de Diciembre de 2002, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 20 de la Ley 715 de 2001.

El municipio de Sincelejo, para dirigir, planificar y prestar el servicio educativo en los niveles de Preescolar (Grado transición), Básica, Media y Ciclo Complementario de la Normal Superior, en condiciones de equidad, eficiencia y calidad, debe atender los requerimientos del Plan de Ordenamiento Territorial – POT, las políticas educativas contempladas en el Plan Educativo Municipal – PEM, la ubicación y capacidad instalada de los establecimientos educativos, y en general las necesidades educativas de la población objeto.

En cuanto, a la atención y prestación del servicio educativo a la población matriculada, el municipio de Sincelejo cuenta con 33 instituciones educativas, dos centros educativos rurales oficiales y 73 establecimientos educativos no oficiales, un alto porcentaje de las instituciones educativas tienen convenios con el SENA, como apoyo a programas de Media Técnica y de formación al emprendimiento; más 31 centros de educación para el trabajo y el desarrollo humano.

En lo referente a sus instalaciones físicas, las instituciones educativas cuentan en su gran mayoría con los elementos básicos para el normal desarrollo de sus actividades; sin embargo, según Arrieta “muchos establecimientos educativos no cumplen con los requerimientos de infraestructura, dotación y mantenimiento para garantizar niveles de educación óptimos y de calidad. La Administración municipal no ha logrado construir una apuesta estratégica para enfrentar los factores estructurales que condicionan la baja calidad de la educación”; cabe destacar que hay instituciones donde la gestión realizada por sus directivas se evidencia en el equipamiento y las instalaciones con las que cuentan.

5. Diseño Metodológico

5.1 Enfoque Metodológico

Esta investigación se enmarca en un enfoque cuantitativo que, se define como la investigación que tiene una concepción lineal, es decir que hay claridad entre los elementos que conforman el problema, al tiempo, que tenga definición para limitarlos y saber con exactitud donde se inicia el problema, también le es importante saber qué tipo de incidencia existe entre sus elementos (Hurtado y Toro, 1998).

En consecuencia, el entendimiento de los factores académicos, económicos e institucionales permitirá al grupo investigador describir estos y conocer sus relaciones en torno al proceso de investigación formativa en las instituciones educativas del municipio de Sincelejo. Al decir de Hernández, Fernández y Baptista (2006), el enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación, confía en la medición numérica frecuentemente para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población.

5.2 Tipo De Investigación

La investigación es de alcance descriptivo, según la clasificación elaborada por Dankhe, 1986 cp. Por Hernández Sampieri y otros, 1997, plantea “los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis”, esta característica permitirá al grupo de investigadores especificar el estado de la investigación formativa a la luz de los factores determinantes en las instituciones educativas del municipio de Sincelejo.

Igualmente, los estudios descriptivos “miden de manera más bien independiente los conceptos o variables con los que tienen que ver. Aunque, desde luego, pueden integrar las mediciones de cada una de dichas variables para decir cómo es y se manifiesta el fenómeno de interés, su objetivo no es indicar cómo se relacionan las variables medidas” (Hernández Sampieri y otros, 1997; 72). En el estudio que se desarrolla se describen y caracterizan los factores que se asocian al proceso de investigación formativa.

5.3 Fases De La Investigación

La investigación planteada se desarrollará en las siguientes fases:

FASE UNO. Recolección y revisión de fuentes primarias y secundarias: durante esta fase el grupo investigador tiene como tarea central recolectar y revisar la información requerida por fuentes primarias y secundarias, estudiantes, docentes, directivas y documentos institucionales, echando mano de las técnicas de recolección de datos y análisis seleccionadas para la investigación. Para ello se tomará una muestra de catorce (14) instituciones educativas del municipio de Sincelejo, bajo criterios de inclusión definidos previamente. Estos criterios fueron: participación de la institución educativa en eventos de investigación; existencia de productos de investigación formativa en la institución; presencia de asignaturas de investigación formativa en los planes de estudios de los grados 10 y 11 de la institución.

FASE DOS. Descripción y análisis: una vez obtenida la información recolectada y seleccionada por fuentes primarias y secundarias el grupo investigador procederá a su análisis, dicho análisis estará apoyado en categorías previamente construidas. Este análisis se realizará a partir de la descripción e identificación de los factores académicos, económicos e institucionales asociados al proceso de investigación formativa de las instituciones educativas seleccionadas por el muestreo no probabilístico.

FASE TRES. *Asociación e interpretación*: se desarrolla una relación entre los factores analizados (académicos, económicos e institucionales) y los procesos de investigación formativa adelantados en las instituciones educativas del municipio de Sincelejo. Para ello se triangularán los datos obtenidos, haciendo uso de diversos métodos en una relación mutua explícita, donde son aplicados a los mismos objetivos, fenómenos o situaciones. Citados por Hernández Sampieri: (Denzin, 1978 y Fielding, 1986).

5.4 Población Objeto De Estudio

Atendiendo el concepto de Hernández, Fernández y Baptista (1997), que define población como “el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (p.65), se establece que para la presente investigación, la población está conformada por el conjunto total de las instituciones educativas del sector oficial del municipio de Sincelejo, las cuales ascienden a treinta y cinco (35) instituciones, distribuidas en seis (6) núcleos. *Ver anexo # 3.*

5.5 Población Muestra

Para la selección y conformación de la muestra se tuvo en cuenta el método de muestreo No probabilístico, donde el investigador no elige la muestra al azar, sino siguiendo criterios subjetivos (Hernández, Fernández y Baptista, 2006). Así mismo, dentro del método no probabilístico se seleccionó la técnica de muestro Intencional, en la cual se eligen los individuos que se estima que son representativos o típicos de la población. Se sigue el criterio del experto o el investigador. Se seleccionan a los sujetos que se estima que puedan facilitar la información necesaria (Vélez, 2001).

De esta forma se definieron tres criterios de inclusión: el primero sujeto a la participación de la institución educativa en eventos de investigación; el segundo, sujeto a la existencia de productos de investigación formativa en la institución; y el tercero, la presencia de asignaturas de investigación formativa en los planes de estudios de los grados 10 y 11 de la institución.

En consecuencia, catorce (14) instituciones educativas del municipio cumplieron los criterios de inclusión definidos (*Ver anexo # 3*), de las cuales se tomaron los siguientes elementos: número total de docentes que desarrollan asignaturas de investigación entre los grados 6° y 11° o adelantan procesos de investigación formativa en las instituciones seleccionadas, los cuales son cuarenta y dos (42), número total de directivos docentes de las instituciones educativas seleccionadas, lo que corresponde a catorce (14), y número total de estudiantes adscritos a procesos de investigación o asignaturas de investigación formativa en las instituciones seleccionadas, los cuales ascienden a ciento cuarenta y ocho (148).

5.6 Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos

En la investigación se han utilizado las siguientes técnicas e instrumentos para la recolección de datos:

- ✓ La encuesta: para Trespacios, Vázquez y Bello, las encuestas son instrumentos de investigación descriptiva que precisan identificar a priori las preguntas a realizar, las personas seleccionadas en una muestra representativa de la población, especificar las respuestas y determinar el método empleado para recoger la información que se vaya obteniendo.

- ✓ Bajo este vector conceptual, se aplicaron tres (3) cuestionarios, uno dirigido a docentes vinculados a procesos de investigación o adscritos a asignaturas de investigación en las

instituciones educativas seleccionadas (Ver anexo # 4), otro dirigido a estudiantes de los grados de 6° a 11 que cursen asignaturas de investigación (Ver anexo # 5) y finalmente el tercero dirigido a coordinadores académicos y/o rectores (Ver anexo # 6) de las instituciones seleccionadas.

- ✓ Análisis documental: Técnica dirigida al análisis sistemático de la comunicación escrita o imágenes dentro de un contexto. Útil en el análisis de políticas, normas, documentos y símbolos. (Krippendorff, 1998). Para el contexto de la presente investigación se hizo uso de esta técnica operacionalizada en una Guía de análisis documental y aplicado al PEI de las instituciones seleccionadas, documento de políticas institucionales, planes de estudios de asignaturas de investigación.

5.7 Análisis De Fiabilidad De Los Instrumentos Utilizados

El método de consistencia interna basado en el alfa de Cronbach permite estimar la fiabilidad de un instrumento de medida a través de un conjunto de ítems que se espera que midan el mismo constructo o dimensión teórica. La validez de un instrumento se refiere al grado en que el instrumento mide aquello que pretende medir. Y la fiabilidad de la consistencia interna del instrumento se puede estimar con el alfa de Cronbach. La medida de la fiabilidad mediante el alfa de Cronbach asume que los ítems (medidos en escala tipo Likert) miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados (Welch & Comer, 1988 citado por Frías-Navarro, 2014). Cuanto más cerca se encuentre el valor del alfa a 1 mayor es la consistencia interna de los ítems analizados. La fiabilidad de la escala debe obtenerse siempre con los datos de cada muestra para garantizar la medida fiable del constructo en la muestra concreta de investigación.

Como criterio general, George y Mallery, 2003 citado por Frías-Navarro (2014, p. 3) sugieren las recomendaciones siguientes para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach:

- Coeficiente alfa > 0.9 es excelente
- Coeficiente alfa >0.8 es bueno
- Coeficiente alfa >0.7 es aceptable
- Coeficiente alfa >0.6 es cuestionable
- Coeficiente alfa >0.5 es pobre
- Coeficiente alfa <0.5 es inaceptable

Para realizar un análisis de la fiabilidad de los test, en primer lugar, se estimó la fiabilidad por factores y en segundo lugar se estimó la fiabilidad de todo el instrumento aplicado. Los resultados se muestran a continuación:

Para Estudiantes:

Tabla 1.

Prueba de fiabilidad por factores y conjunta para el cuestionario de estudiantes

FACTORES	Nº DE ELEMENTOS	ALFA DE CRONBACH
Académicos	7	0,501
Económicos	4	0,675
<i>Académicos y económicos</i>	11	0,756

Para Profesores:

Tabla 2.

Prueba de fiabilidad por factores y conjunta para el cuestionario de docentes

FACTORES	Nº DE ELEMENTOS	ALFA DE CRONBACH
Académicos	9	0,709
Económicos	6	0,636
<i>Académicos y económicos</i>	15	0,734

Para Directivos:

Tabla 3.

Prueba de fiabilidad por factores y conjunta para el cuestionario de docentes

FACTORES	Nº DE ELEMENTOS	ALFA DE CRONBACH
Institucionales	9	0,679
Económicos	3	0,766
<i>Académicos y económicos</i>	12	0,726



5.8 Operacionalización de Variables.

Tabla 4.

Operacionalización de variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Ítems
Factores económicos asociados al proceso de investigación formativa	<p>Como factores económicos se entienden las actividades que tienden a incrementar la capacidad productiva de bienes y servicios de una economía, para satisfacer las necesidades socialmente humanas como la cultura, la política o las ciencias (Chávez, 2012)</p> <p>“Gestión administrativa y financiera: esta</p>	<p>Apoyo financiero a la investigación formativa.</p> <p>Ingresos por gestión de proyectos de investigación.</p> <p>Ingresos por Gratuidad y Calidad. (Apoyo financiero y contable).</p>	<p>Nivel de oportunidad</p> <p>Grado de ejecución</p> <p>Tipos de rubros y asignaciones de gastos en el (POA) y el presupuesto anual del</p>	<p>POA, prepuesto anual de fondos de servicios educativos y el</p>

ANÁLISIS DE LOS FACTORES ASOCIADOS AL PROCESO DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA.



	<p>área da soporte al trabajo institucional. Tiene a su cargo todos los procesos de apoyo a la gestión académica, la administración de la planta física, los recursos y los servicios, el manejo del talento humano, y el apoyo financiero y contable” (Guía 34, 2008)</p>	Administración de la planta física	<p>Fondo de Servicios Educativos</p> <p>Dotación, adecuación y seguimiento de Ambientes escolares</p>	plan de gastos.
Factores académicos asociados al proceso de investigación formativa.	<p>Los factores académicos son entendidos como los que están presentes en las instituciones educativas y se relacionan con el rendimiento escolar, entre ellos se encuentran: complejidad del plan de estudios elegido, formación del profesorado, metodologías de enseñanza adoptadas por los docentes y mecanismos de ingreso (Becerra, 2012).</p> <p>Gestión académica: ésta es la esencia del trabajo de un establecimiento educativo, pues señala cómo se enfocan sus acciones para lograr que los estudiantes aprendan y desarrollen las competencias</p>	Diseño pedagógico(Curricular)	<p>Macro currículo (plan de estudios, proyectos transversales)</p> <p>Meso currículo (planes de área y de asignatura)</p> <p>Micro currículo (los planes de clase, PPA, además de las metodologías, evaluación, modelos y enfoques, los recursos educativos, los recursos tecnológicos y bibliográficos)</p>	<p>Portafolio, ensayo teórico, seminario investigativo, la investigación elaboración de estados del arte, proyectos.</p> <p>Estrategias utilizadas en clase (la</p>



	<p>necesarias para su desempeño personal, social y profesional. Esta área de la gestión se encarga de los procesos de diseño curricular, prácticas pedagógicas institucionales, gestión de clases y seguimiento académico. (Guía 34. 2008. p. 27)</p>	<p>Practica pedagógica (Actividades investigativas curriculares y extracurriculares)</p>	<p>Tipo Fundamentos teórico-prácticos.</p> <p>Actualización y Profesionalización Docente.</p> <p>Apropiación del método científico.</p>	<p>indagación critica, dialogo de saberes, argumentación y comunicación, debate, estudio de casos, grupos de estudio, grupos de discusión.</p> <p>cursos de metodología dela investigación, prácticas profesionales)</p>
--	---	--	---	--

ANÁLISIS DE LOS FACTORES ASOCIADOS AL PROCESO DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA.



			<p>Sistematización de la práctica pedagógica del docente.</p> <p>Tipo de actividades de gestión en investigación.</p> <p>Tipo de actividades de práctica pedagógica que propenden por la investigación.</p>	<p>Semilleros de investigación, grupos de investigación.</p> <p>(investigación como estrategia pedagógica)</p> <p>Jóvenes investigadores,</p> <p>Convocatorias sobre proyectos de investigación formativa de carácter institucional e interinstitucional,</p> <p>Modelos activos</p>
--	--	--	--	---



				críticos-reflexivos, estrategias como aprendizaje basado en problemas. Teoría de Aprendizaje significativo, aprendizaje por descubrimiento
Factores institucionales asociados al proceso de investigación formativa.	Los factores institucionales pueden definirse como características estructurales y funcionales que difieren en cada institución, y su grado de influencia confiere a la Universidad peculiaridades propias (Latiesa, 1992). Gestión directiva: se refiere a la manera como el establecimiento educativo es orientado. Esta área se centra en el direccionamiento estratégico, la cultura	Horizonte institucional y direccionamiento estratégico Gestión estratégica.	La investigación está justificada desde los lineamientos que orientan la acción institucional (misión, visión, valores institucionales, Principios, metas). Mecanismos de actualización y capacitación docente.	



	<p>institucional, el clima y el gobierno escolar, además de las relaciones con el entorno (Guía 34, 2008, p. 27).</p>	<p>Talento humano</p>	<p>Implementación de comunidades de aprendizaje</p> <p>Tipo y pertinencia de las políticas institucionales.</p> <p>Sistema de estímulos para la investigación formativa</p> <p>Tipo de perfil profesional y ocupacional.</p> <p>Actualización pedagógica. (Mirada desde la planeación institucional.</p> <p>Criterios de distribución de cargas académicas.</p> <p>Criterios de planeación y nivel de ejecución.</p>	<p>Tipo de capacitaciones.</p> <p>Acciones que se impulsan desde el consejo directivo, consejo académico, comunidades académicas y coordinación de proyectos para el fortalecimiento de la investigación en la institución.</p>
--	---	-----------------------	--	---

ANÁLISIS DE LOS FACTORES ASOCIADOS AL PROCESO DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA.



		Relación con el entorno.	Número y tipo de convenios interinstitucionales que favorezcan la investigación en la institución.	
--	--	--------------------------	--	--

5.9 Sistematización De Datos

Luego del proceso de recogida de los datos por medio de los cuestionarios uno, dos y tres y la aplicación de la guía de análisis documental, se procedió a la sistematización de los mismos por medio del programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), diseñado en forma modular, cada uno con menús desplegable y cuadros de diálogo que permiten acceder a las distintas funciones que ofrece el programa. Este programa facilita la entrada y grabación de los datos obtenidos y el análisis estadístico de los mismos.

Por otra parte, la sistematización permitió al grupo investigador la triangulación de datos, que según Denzin (1989), se refiere a la utilización de diferentes tipos de datos, que se debe distinguir de la utilización de métodos distintos para producirlos.

5.10 Resultados

Objetivo 1: Describir los factores académicos asociados al desarrollo del proceso de investigación formativa en las instituciones educativas públicas del municipio de Sincelejo.

En la figura 1, se muestra la valoración que hicieron los estudiantes a los factores académicos, en general, asociados al desarrollo de los procesos de investigación formativa en las instituciones educativas públicas del municipio de Sincelejo.

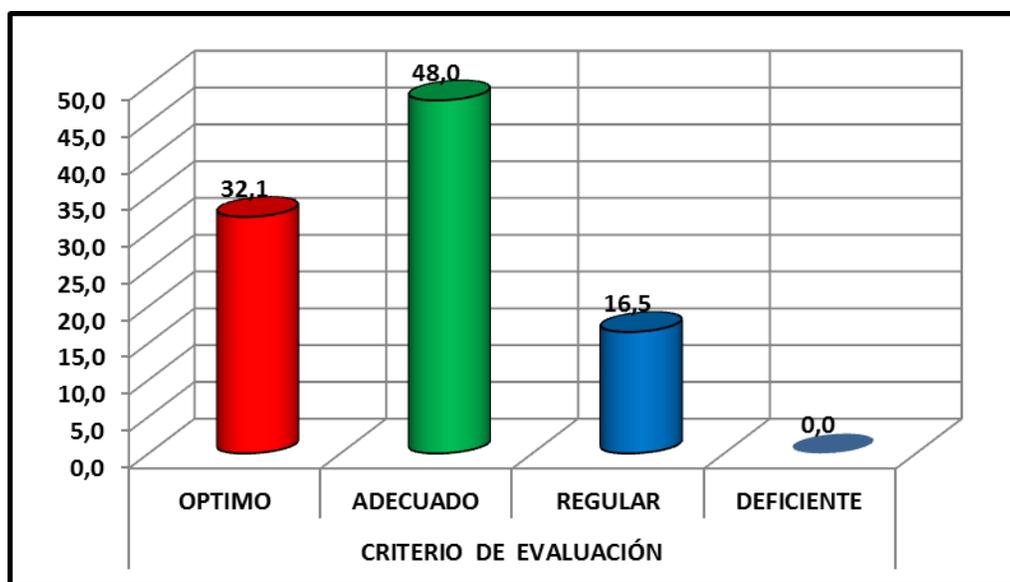


Figura 1. Evaluación de factores académicos según la percepción de los estudiantes

De la figura 1 se establece que, frente a los factores académicos asociados con el desarrollo de los procesos investigativos en las instituciones educativas públicas de Sincelejo, los estudiantes en un 48.0% consideran que son adecuados, mientras que el 32.1% opina que son óptimos, y sólo el 16.5% plantean que son regulares.

En la figura 2 se discriminan cada uno de estos factores académicos:

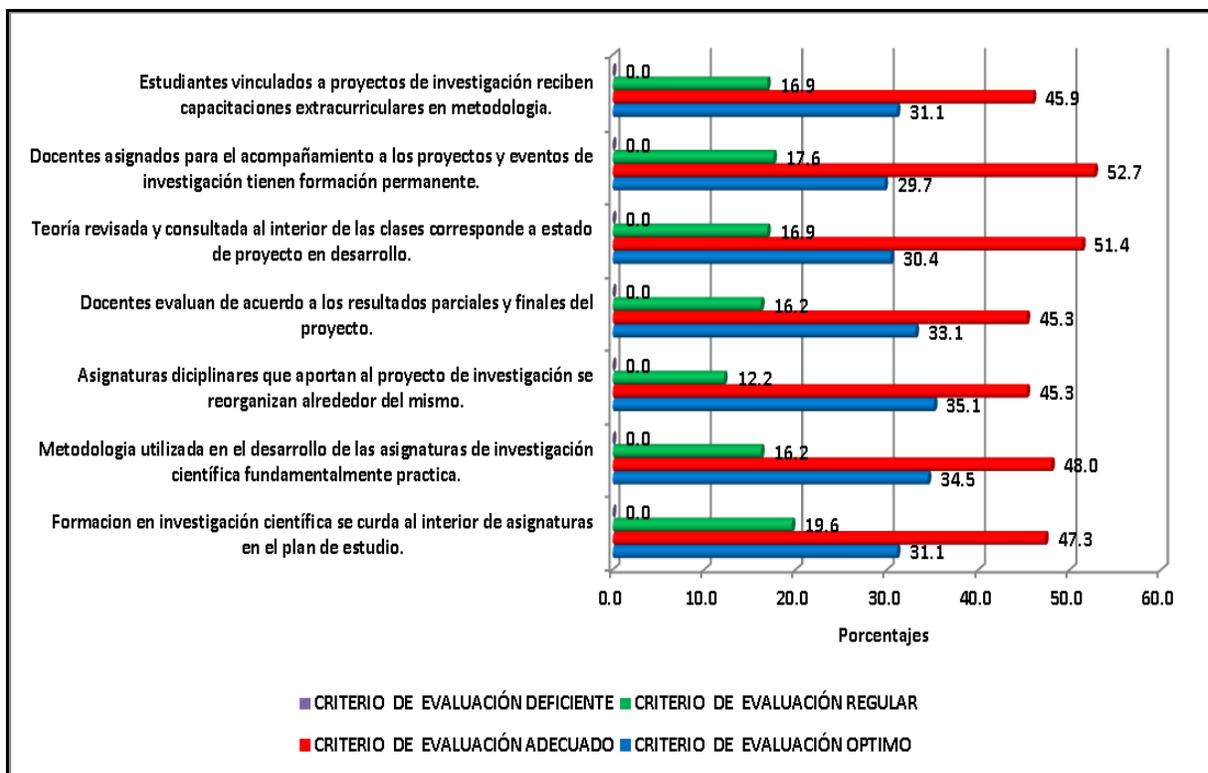


Figura 2. Evaluación de cada uno de los factores académicos según la percepción de los estudiantes.

En la figura 2 se muestran las distribuciones porcentuales de la valoración de cada uno de los aspectos evaluados; llama la atención que frente a los aspectos “Los Docentes asignados para el acompañamiento a los proyectos y eventos de investigación, tienen formación permanente” y “La teoría revisada y consultada al interior de las clases corresponde al estado de proyecto en desarrollo” más de la mitad de los estudiantes la valoran como adecuada y aproximadamente una tercera parte la considera óptima. En los demás aspectos la valoración de adecuado osciló entre el 45 y el 48%.

Al preguntarles si tenían evidencias de las afirmaciones realizadas, respondieron que si, en cada factor, de la siguiente manera: Formación en investigación científica se cursa al interior de asignaturas en el plan de estudio (58.1%), Metodología utilizada en el desarrollo de las asignaturas de investigación científica fundamentalmente práctica (65.5%), Asignaturas disciplinares que aportan al proyecto de investigación se reorganizan alrededor del mismo (45.3%), Docentes evalúan de acuerdo a los resultados parciales y finales del proyecto (60.1%), Teoría revisada y consultada al interior de las clases corresponde al estado de proyecto en desarrollo (57.4%), Docentes asignados para el acompañamiento a los proyectos y eventos de investigación tienen formación permanente (72.3%) y Estudiantes vinculados a proyectos de investigación reciben capacitaciones extracurriculares en metodología (60.8%).

En la figura 3 se muestra la valoración que hicieron los docentes a los factores académicos asociados al desarrollo del proceso de investigación formativa en las instituciones educativas públicas del municipio de Sincelejo.

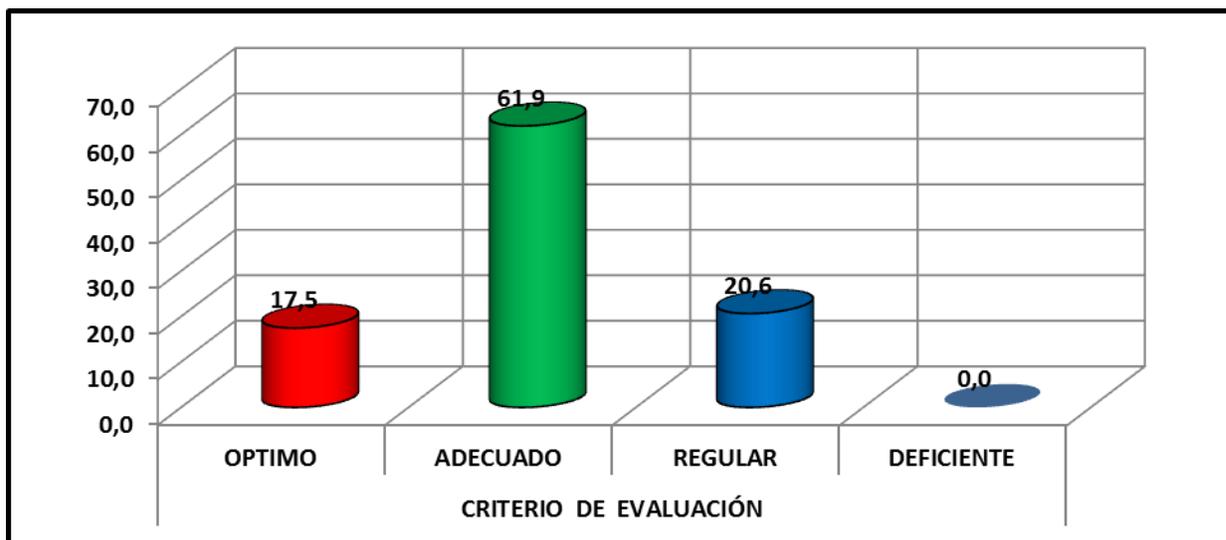


Figura 3. Evaluación de factores académicos según la percepción de los docentes

De la figura 3 se establece que, frente a los factores académicos, los docentes en un 61,9% consideran que son adecuados, por otra parte, un 17,5 % opinan que son óptimos, mientras que un 20,6% de ellos, plantean que son regulares.

En la figura 4 se discriminan los resultados para cada uno de estos factores:

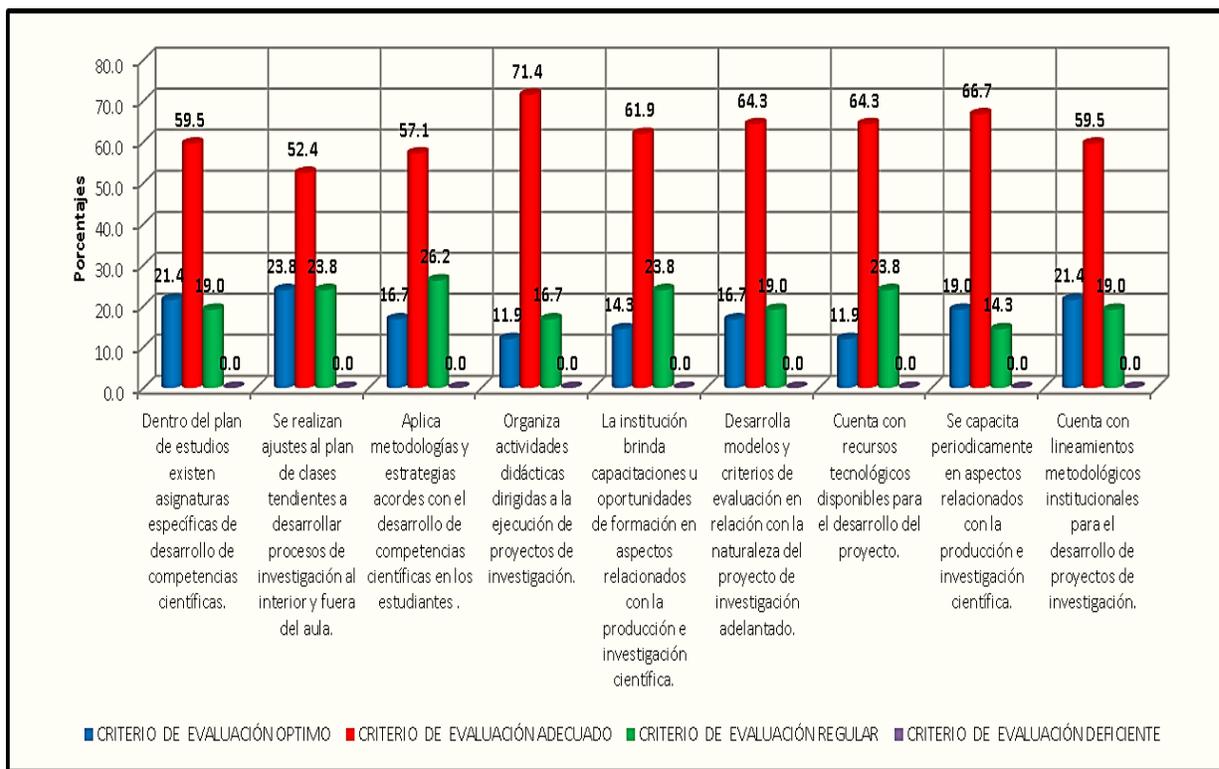


Figura 4. Evaluación de factores académicos según la percepción de los docentes

En la figura 4 se observa que los factores académicos con más altos porcentajes son “organiza actividades didácticas dirigidas a la ejecución de proyectos de investigación” (71.4%), “Se capacita periódicamente en aspectos relacionados con la producción de investigación formativa” (66.7%), “Cuenta con recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo del proyecto” (64.3%), ”Desarrolla modelos y criterios de evaluación en relación con la naturaleza del proyecto de investigación adelantado” (64.3%) y “la institución brinda capacitaciones u oportunidades de formación en aspectos relacionados con la producción y la investigación científica (61.9%). En los demás factores los porcentajes oscilaron entre el 52% y el 60%, todos ellos valorados por los docentes como adecuados.

Al preguntarles si tenían evidencias de las afirmaciones realizadas, respondieron que si en cada factor así: Dentro del plan de estudios existen asignaturas específicas de desarrollo de competencias científicas (62.9%), Se realizan ajustes al plan de clases tendientes a desarrollar procesos de investigación al interior y fuera del aula (62.9%), Aplica metodologías y estrategias acordes con el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes (71.4%), Organiza actividades didácticas dirigidas a la ejecución de proyectos de investigación (66.7%), La institución brinda capacitaciones u oportunidades de formación en aspectos relacionados con la producción e investigación científica (31.0%), Desarrolla modelos y criterios de evaluación en relación con la naturaleza del proyecto de investigación adelantado (69.0%), Cuenta con recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo del proyecto (59.5%), Se capacita periódicamente en aspectos relacionados con la producción e investigación científica (45.2%) y Cuenta con lineamientos metodológicos institucionales para el desarrollo de proyectos de investigación (50.0%).

Objetivo 2. Caracterizar los factores económicos asociados al desarrollo del proceso de investigación formativa en las instituciones educativas públicas del municipio de Sincelejo.

En la figura 5 se muestra la valoración que hicieron los estudiantes a los factores económicos en general, asociados al desarrollo de los procesos de investigación formativa en las instituciones educativas públicas del municipio de Sincelejo.

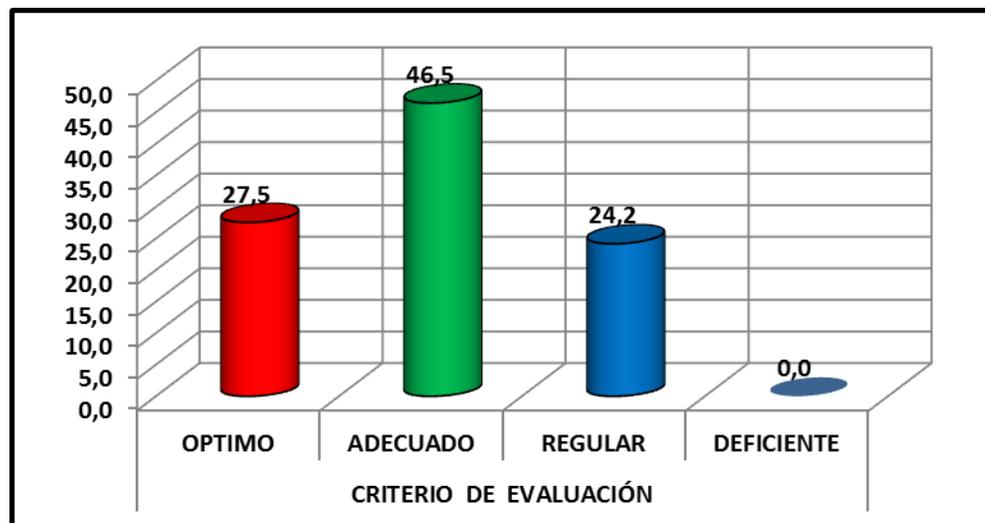


Figura 5. Evaluación de factores económicos según la percepción de los estudiantes

De la figura 5 se establece que los estudiantes en un 46.5% consideran que los factores económicos son adecuados, por otro lado, el 27.5% opinan que son óptimos, mientras que entre el 24.2% plantean que son regulares.

En la figura 6 se discriminan los resultados para cada uno de los factores económicos:

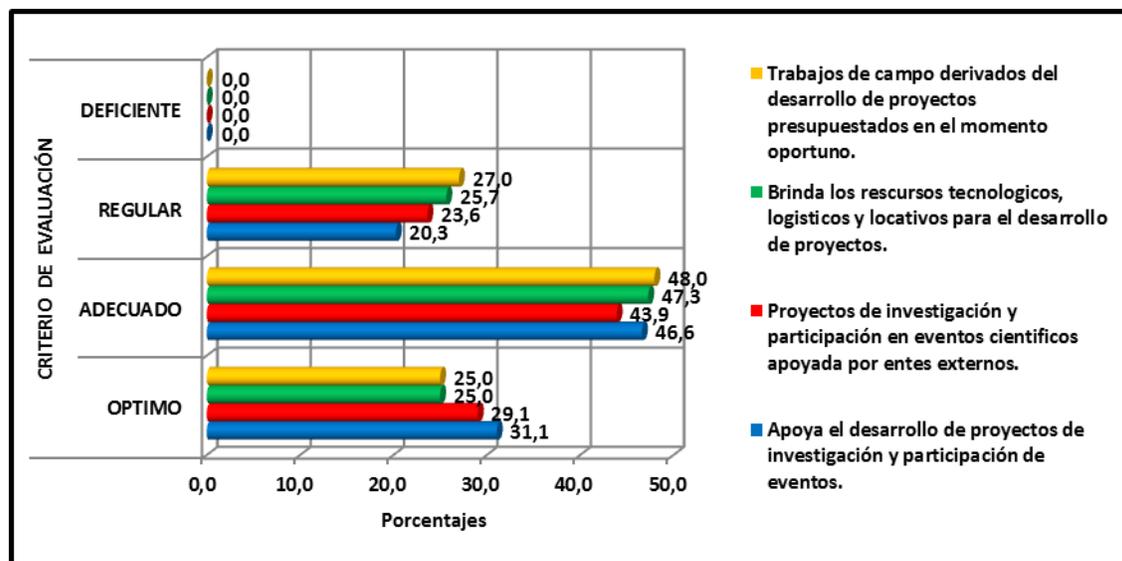


Figura 6. Evaluación de cada uno de los factores económicos según la percepción de los estudiantes.

En la figura 6 se muestra que el factor económico mejor valorado por los estudiantes fue “la institución apoya el desarrollo de proyectos de investigación y participación en eventos”, con el 46.6% en adecuado y del 31.1% en óptimo, mientras que los otros factores fueron valorados como adecuados, con porcentajes que oscilaron entre 43.9% y el 48%.

Al preguntarles si tenían evidencias de las afirmaciones realizadas, respondieron que si, en cada factor, de la siguiente manera: Apoya el desarrollo de proyectos de investigación y participación de eventos (70.3%), Proyectos de investigación y

participación en eventos científicos apoyada por entes externos (48.6%), Brinda los recursos tecnológicos, logísticos y locativos para el desarrollo de proyectos (77.0%) y Trabajos de campo derivados del desarrollo de proyectos presupuestados en el momento oportuno (46.6%).

En la figura 7 se muestra la valoración que hicieron los docentes a los factores económicos en general, asociados al desarrollo de los procesos de investigación formativa en las instituciones educativas públicas del municipio de Sincelejo.

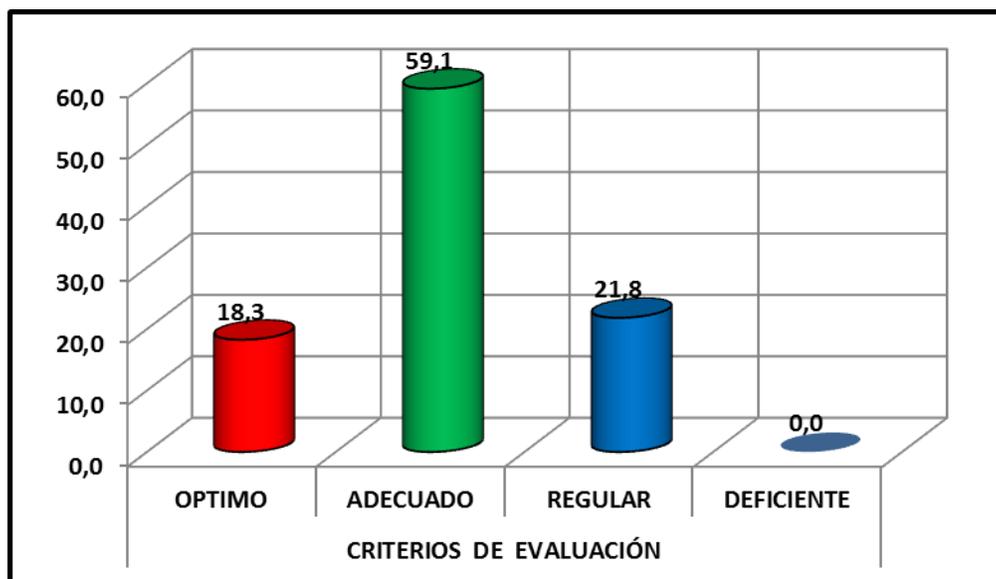


Figura 7. Evaluación de factores económicos según la percepción de los docentes

De la figura 7 se establece que los docentes en un 59.1% consideran que los factores económicos son adecuados, por otro lado el 18.3% opinan que son óptimos, mientras que entre el 21.8% plantean que son regulares.

En la figura 8 se discriminan los resultados para cada uno de los factores económicos:

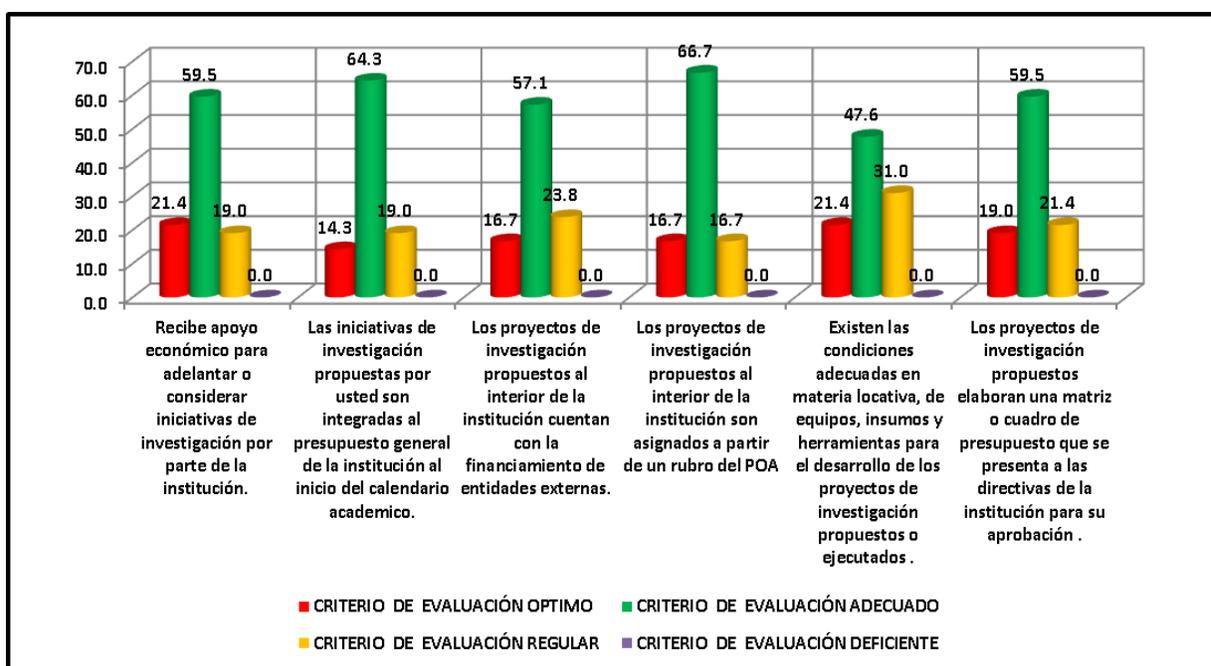


Figura 8. Evaluación de cada uno de los factores económicos según la percepción de los docentes.

En la figura 8 se muestra que los factores económicos con mayor porcentaje en la valoración de adecuado son “Los proyectos de investigación propuestos al interior de la institución son asignados a partir de un rubro del POA” (66.7%) y “Las iniciativas de investigación propuestas por usted son integradas al presupuesto general de la institución al

inicio del calendario académico” (64.3%). También muestra que en los otros factores los porcentajes de valoración en adecuado oscilaron entre 47.6% y 59.5%.

Al preguntarles si tenían evidencias de las afirmaciones realizadas, respondieron que si en cada factor, de la siguiente manera: Recibe apoyo económico para adelantar o considerar iniciativas de investigación por parte de la institución (28.6%), Las iniciativas de investigación propuestas por usted son integradas al presupuesto general de la institución al inicio del calendario académico (28.6%), los proyectos de investigación propuestos al interior de la institución cuentan con la financiamiento de entidades externas (61.9%), Los proyectos de investigación propuestos al interior de la institución son asignados a partir de un rubro del POA (33.3%), existen las condiciones adecuadas en materia locativa, de equipos, insumos y herramientas para el desarrollo de los proyectos de investigación propuestos o ejecutados (45.2%) y Los proyectos de investigación propuestos elaboran una matriz o cuadro de presupuesto que se presenta a las directivas de la institución para su aprobación (38.1%).

En la figura 9 se muestra la valoración que hicieron los directivos a los factores económicos en general, asociados al desarrollo de los procesos de investigación formativa en las instituciones educativas públicas del municipio de Sincelejo.

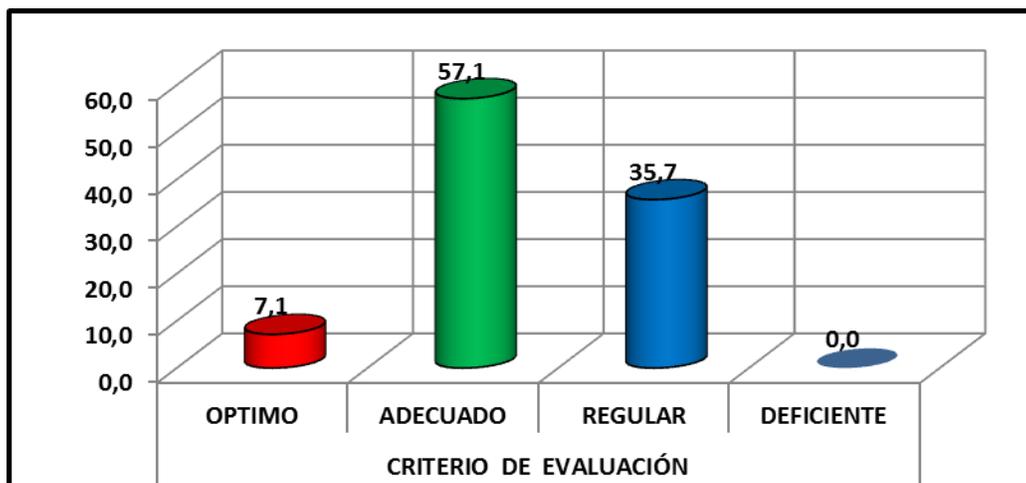


Figura 9. Evaluación de factores económicos según la percepción de los directivos

De la figura 9 se establece que los directivos en un 57.1% consideran que los factores económicos son adecuados, por otro lado el 35.7% opinan que son regulares, mientras que entre el 7.1% plantean que son óptimos.

En la figura 10 se discriminan los resultados para cada uno de los factores económicos:

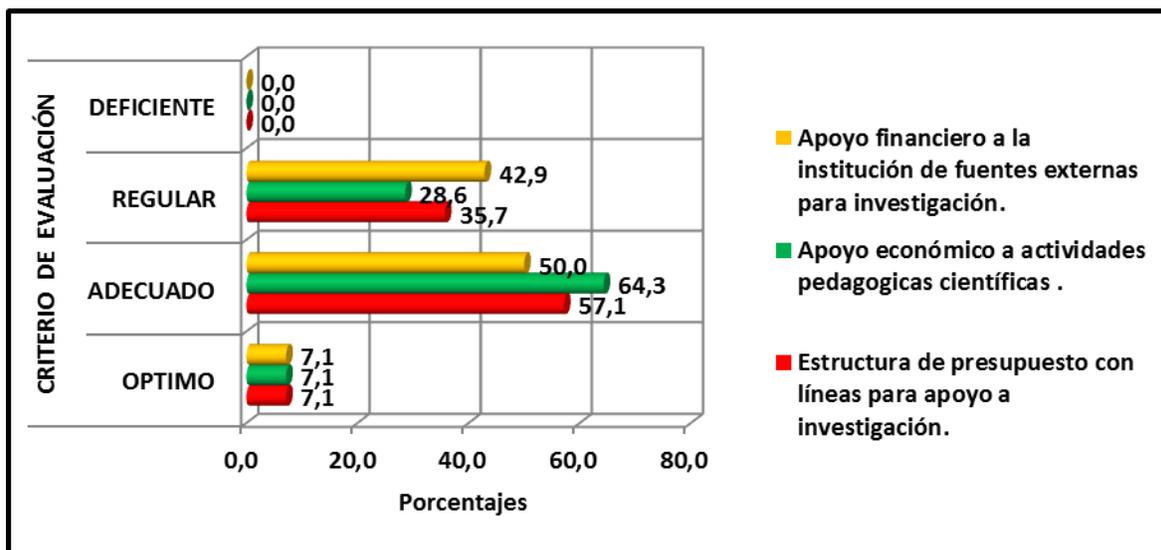


Figura 10. Evaluación de factores económicos según la percepción de los directivos.

En la figura 10 se muestra que los factores económicos con mayores porcentajes en la valoración de adecuado fueron “Apoyo económico a actividades pedagógicas científicas” (64.3%), y “Estructura de presupuesto con líneas para apoyo a investigación” (57.1%), mientras que el factor “Apoyo financiero a la institución de fuentes externas para investigación” (50%) fue el que menor porcentaje obtuvo en la valoración de adecuado.

Objetivo 3 Identificar los factores institucionales asociados al desarrollo del proceso de investigación formativa en las instituciones educativas públicas del municipio de Sincelejo.

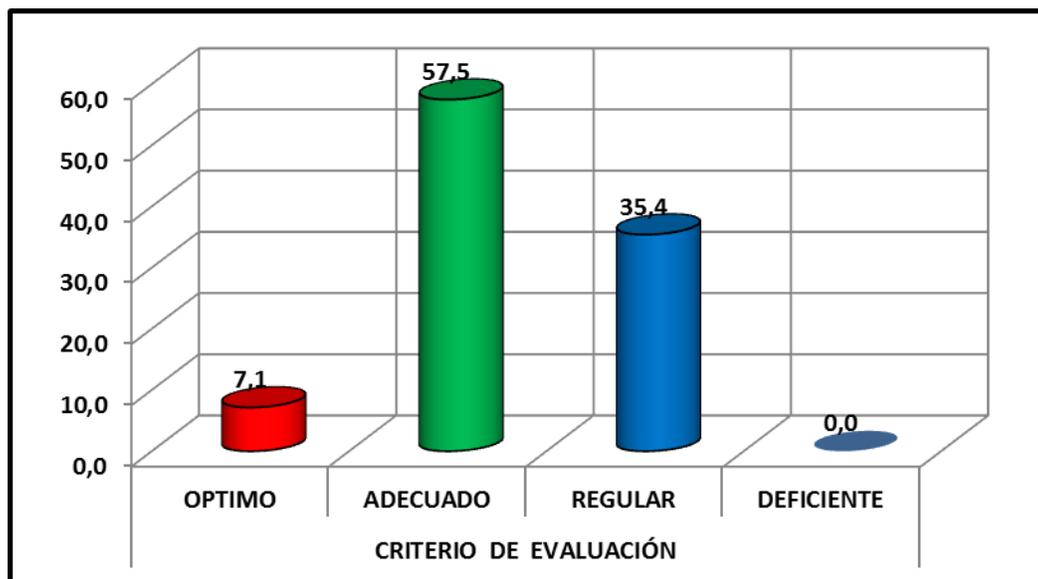


Figura 11. Evaluación de factores institucionales según la percepción de los directivos

De la figura 11 se establece que los directivos en un 57.5% consideran que los factores institucionales son adecuados, por otro lado, el 35.4% opinan que son regulares, mientras que entre el 7.1% plantean que son óptimos.

En la figura 12 se muestra la valoración que hicieron los directivos a los factores institucionales asociados al desarrollo del proceso de investigación formativa en las instituciones educativas públicas del municipio de Sincelejo:

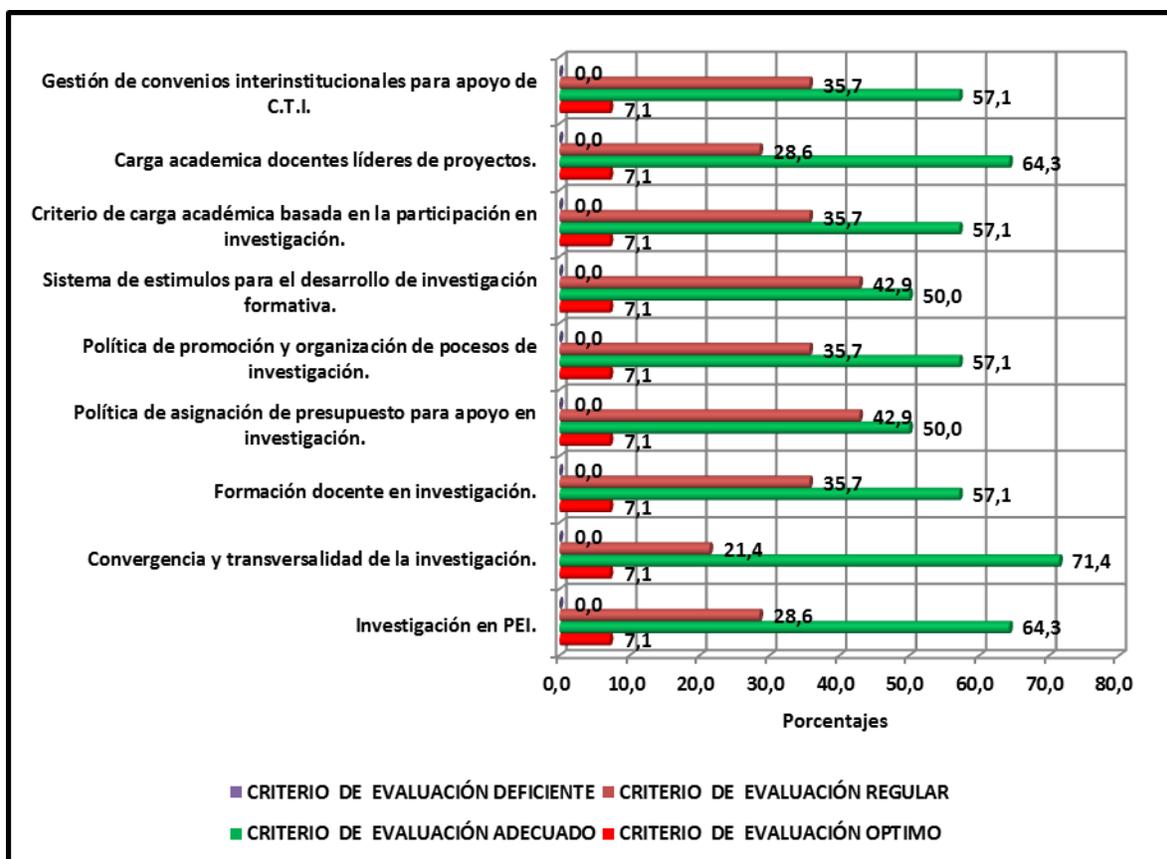


Figura 12. Evaluación de factores institucionales según la percepción de los directivos

En la figura 12 se muestra que todos los factores institucionales fueron valorados como adecuados en porcentajes altos, en especial los factores “Convergencia y transversalidad de la investigación” (71.4%), “Investigación en el PEI” (64.3%) y “Carga académica a docentes líderes de proyectos”.

Al preguntarles si tenían evidencias de las afirmaciones realizadas, respondieron que si, en cada factor, de la siguiente manera: Investigación en PEI (85.7%), Convergencia y transversalidad de la investigación (85.7%), Formación docente en investigación (28.6%), Política de asignación de presupuesto para apoyo en investigación (64.3%), Política de promoción y organización de procesos de investigación (57.1%), Sistema de estímulos para el desarrollo de investigación formativa (21.4%), Criterio de carga académica basada en la participación en investigación (50.0%), Carga académica docentes líderes de proyectos (35.7%) y Gestión de convenios interinstitucionales para apoyo de C.T.I. (50%).

Objetivo 4. Relacionar los factores académicos, económicos e institucionales con el desarrollo de la investigación formativa en las instituciones educativas públicas del municipio de Sincelejo.

Factores económicos:

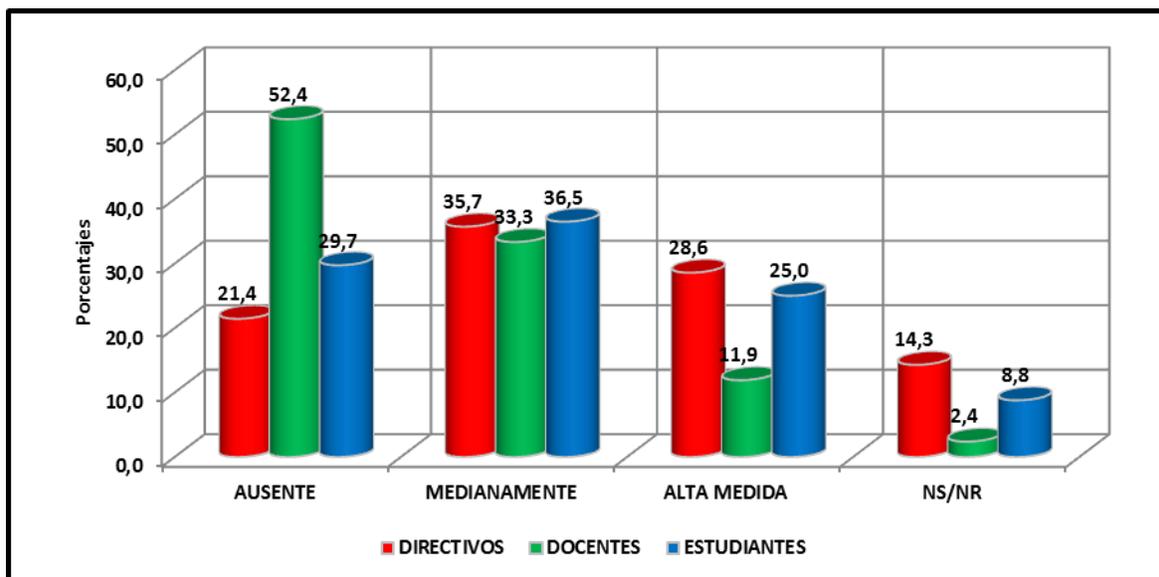


Figura 13. Valoración del factor económico “si se presupuesta la inversión en investigación” desde las perspectivas de los directivos, docentes y estudiantes de Instituciones Públicas del Municipio de Sincelejo.

Con base en la información de la figura 13 podemos afirmar que más de la mitad de los profesores, menos de la tercera parte de los estudiantes y aproximadamente una quinta parte de los directivos consideran que no se presupuesta la inversión en investigación en la institución educativa, es decir, no se asignan recursos en el presupuesto de la institución para realizar actividades de corte investigativo. Por otro lado, aproximadamente una tercera parte de los directivos, de los docentes y de los estudiantes manifiestan que en su institución se presupuesta medianamente la inversión en investigación. Finalmente, el 28.6% de los directivos, el 11.9% de los docentes y el 25% de los estudiantes, consideran que en sus instituciones se presupuesta la inversión en investigación en alta medida, lo cual se materializa en las asignaciones presupuestales para actividades investigativas que se realizan en las instituciones educativas.

El 14.3% de los directivos, el 8.8% de los estudiantes y el 2.4% de los docentes no sabía o no respondió a las preguntas relativas a este factor.

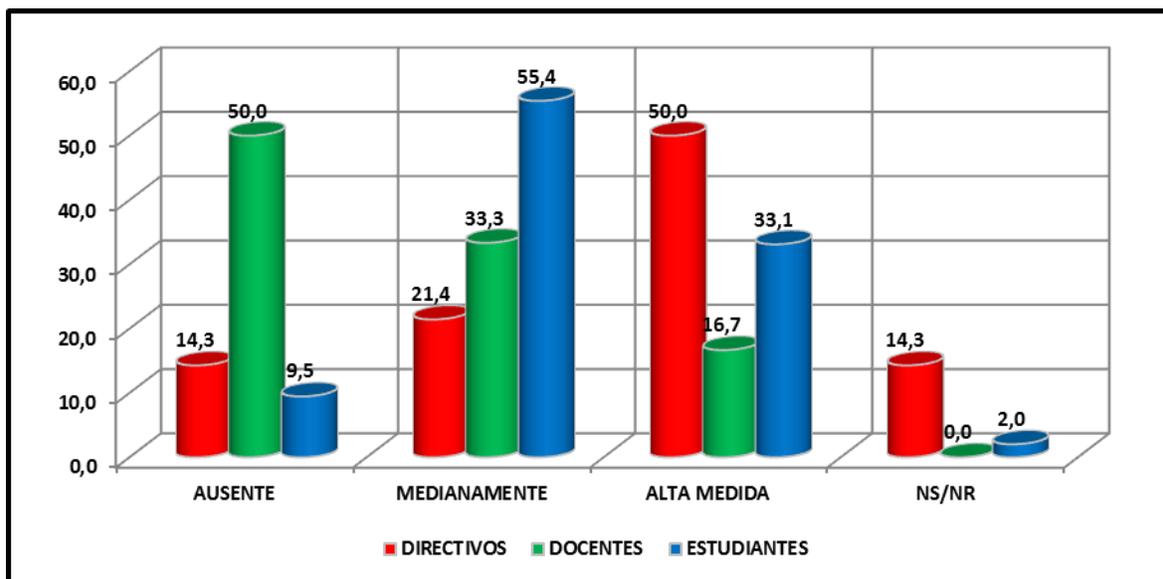


Figura 14. Valoración del factor económico “Apoyo económico de la institución educativa en la inversión en investigación” desde las perspectivas de los directivos, docentes y estudiantes de Instituciones Públicas del Municipio de Sincelejo.

De acuerdo con la información de la figura 14 podemos afirmar que la mitad de los profesores, menos de la décima parte de los estudiantes y aproximadamente una décima parte de los directivos consideran que no hay apoyo económico de la institución educativa en la inversión en investigación, es decir, no hay apoyo económico para realizar actividades de corte investigativo. Por otra parte, aproximadamente una quinta parte de los directivos, una tercera parte de los docentes y más de la mitad de los estudiantes manifiestan que en su institución medianamente se apoya económicamente la inversión en investigación, lo cual se evidencia en el apoyo económico a algunos proyectos de investigación que se realizan internamente en las instituciones y en convenio con otras entidades. Finalmente, el 50% de los directivos, el 16.7% de los docentes y el 33.1% de los estudiantes, consideran que en sus instituciones el apoyo económico a la inversión en investigación se realiza en alta

medida, lo cual se materializa en el apoyo económico a actividades investigativas donde participan los docentes y estudiantes, en los proyectos que se ejecutan internamente y en convenio con otras entidades.

El 14.3% de los directivos y el 2.0% de los estudiantes no sabía o no respondió a las preguntas relativas a este factor.

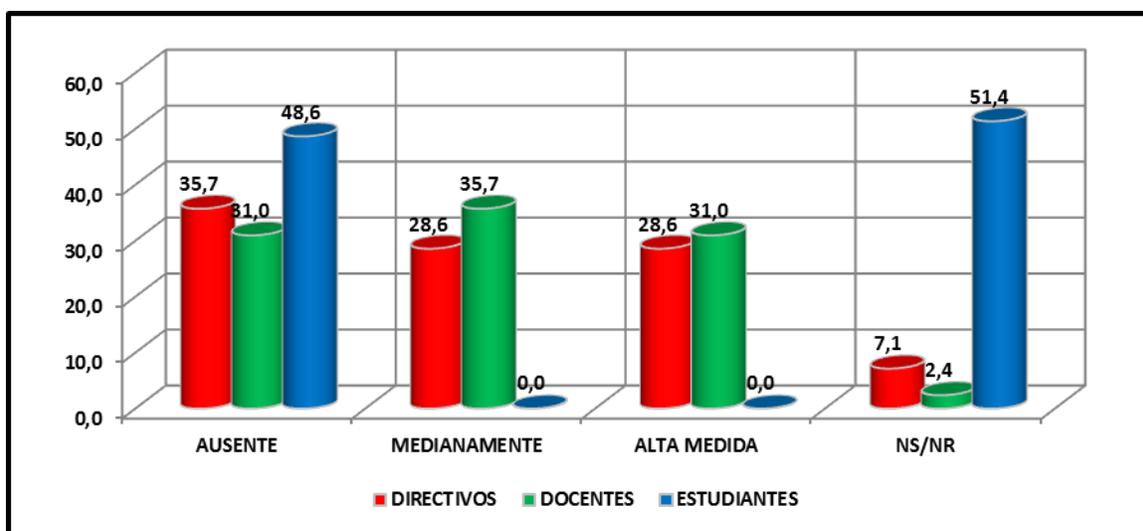


Figura 15. Valoración del factor económico “Apoyo de fuentes externas a la inversión en investigación” desde las perspectivas de los directivos, docentes y estudiantes de Instituciones Públicas del Municipio de Sincelejo.

Haciendo referencia a los datos de la figura 15 podemos afirmar que menos de la mitad de los estudiantes y aproximadamente una tercera parte de los directivos y de los docentes consideran que no hay apoyo económico de fuentes externas a la institución educativa en la inversión en investigación. Por otro lado, aproximadamente menos de la tercera parte de los directivos y más de la tercera parte de los docentes manifiestan que en su institución medianamente se recibe apoyo económico para la inversión en investigación, lo cual se evidencia en el apoyo de fuentes externas a algunos proyectos de investigación

que se realizan internamente en las instituciones y en convenio con otras entidades. Finalmente, el 28.6% de los directivos y el 31% de los docentes consideran que en sus instituciones el apoyo de fuentes externas a la inversión en investigación se realiza en alta medida, lo cual se materializa en el apoyo a actividades investigativas que se realizan en ellas, en donde los docentes y los estudiantes participan de proyectos que ejecutan internamente y en convenio con otras entidades.

El 51.4% de los estudiantes, el 7.1% de los directivos y el 2.4% de los docentes no sabía o no respondió a las preguntas relativas a este factor.

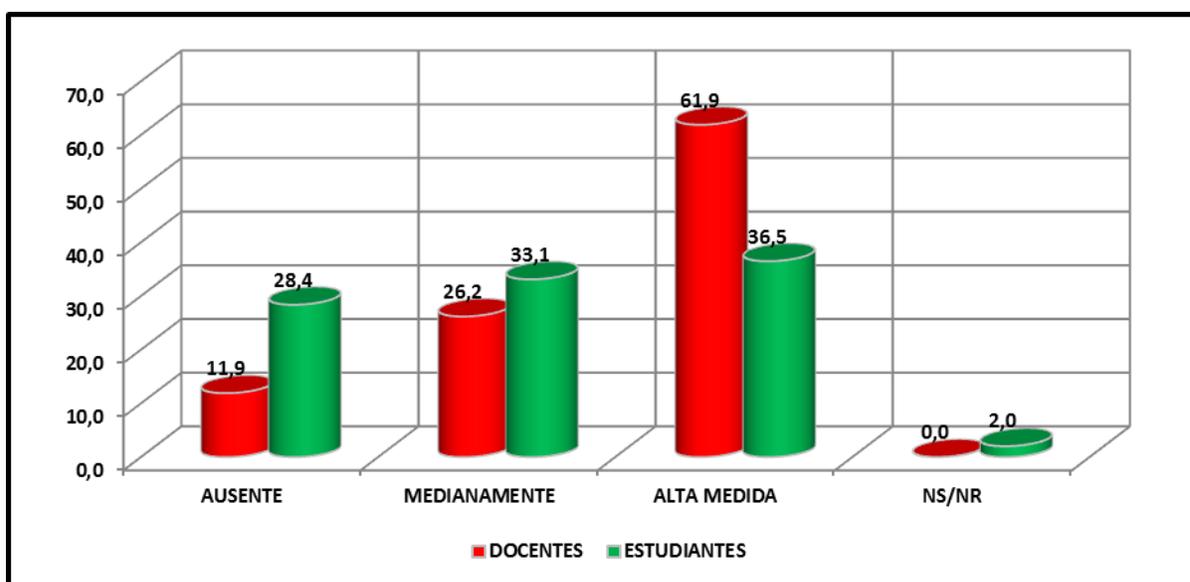


Figura 16. Valoración del factor académico “El plan de estudios contiene la investigación como materia o asignatura” desde las perspectivas de los docentes y estudiantes de Instituciones Públicas del Municipio de Sincelejo.

De acuerdo a la información de la figura 16, podemos afirmar que el 28.4% de los estudiantes y el 11.9% de los docentes consideran que el plan de estudios no contiene la investigación como materia o asignatura en su institución educativa, es decir, no hay evidencia alguna de planeación curricular en este sentido. Por otra parte, el 33.1% de los

estudiantes y el 26.2% de docentes manifiestan que en su institución medianamente el plan de estudios contiene la investigación como materia o asignatura, lo cual se evidencia en la planeación de asignaturas que involucran elementos de la investigación formal. Finalmente, el 61.9% de los docentes y el 36.5% de los estudiantes, consideran que en sus instituciones el plan de estudios contiene la investigación como materia o asignatura.

El 2.0% de los estudiantes no sabía o no respondió a las preguntas relativas a este factor.

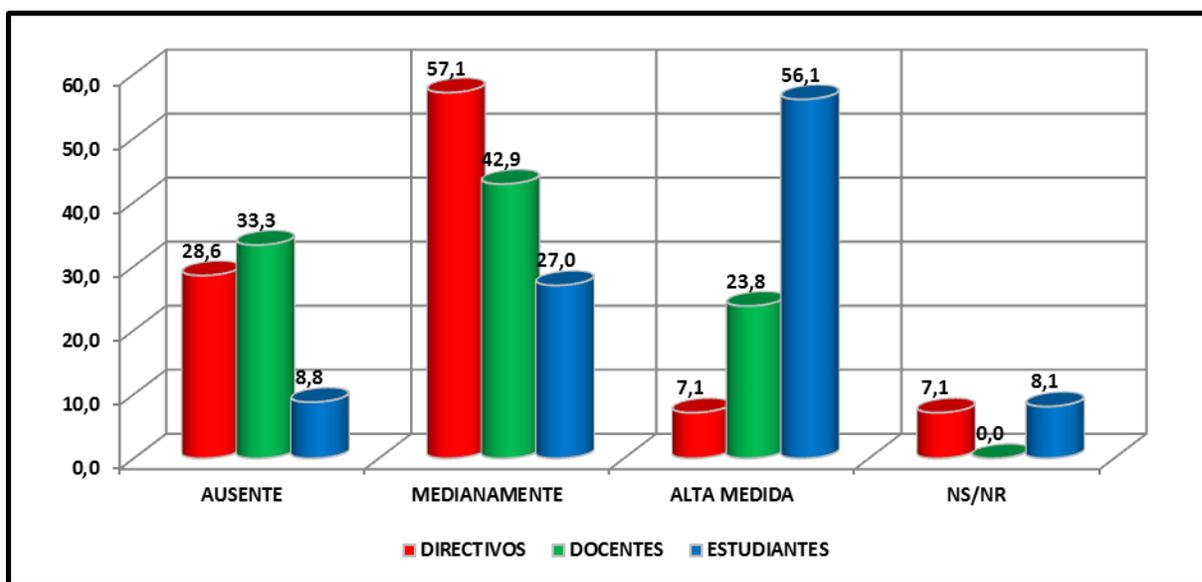


Figura 17. Valoración del factor académico “Formación de docentes en investigación” desde las perspectivas de los directivos, docentes y estudiantes de Instituciones Públicas del Municipio de Sincelejo.

Con base en la información de la figura 17 podemos afirmar que el 33.3% de los docentes, el 28.6% de los directivos y el 8.8% de los estudiantes consideran que la formación de docentes en investigación en su institución educativa está ausente, es decir, no hay evidencia alguna en los planes de mejoramiento que relacionen este factor como una necesidad en su cuerpo docente. Por otra parte, el 57.1% de los directivos, el 42.9% de

docentes y el 27.0% de los estudiantes manifiestan que en su institución medianamente se da la formación de docentes en investigación, lo cual se evidencia en la participación de algunos docentes en programas de estudio como diplomados, especializaciones o maestrías, donde la componente investigativa es transversal. Finalmente, el 56.1% de los estudiantes, el 23.8% de los docentes y el 7.1% de los directivos, consideran que la formación de docentes en investigación se da en alta medida, a través de diplomados internos o externos, apoyo a docentes que cursan estudios de especialización o maestría en educación, donde la componente investigativa es fundamental.

El 8.1% de los estudiantes y el 7.1% de los directivos, no sabía o no respondió a las preguntas relativas a este factor.

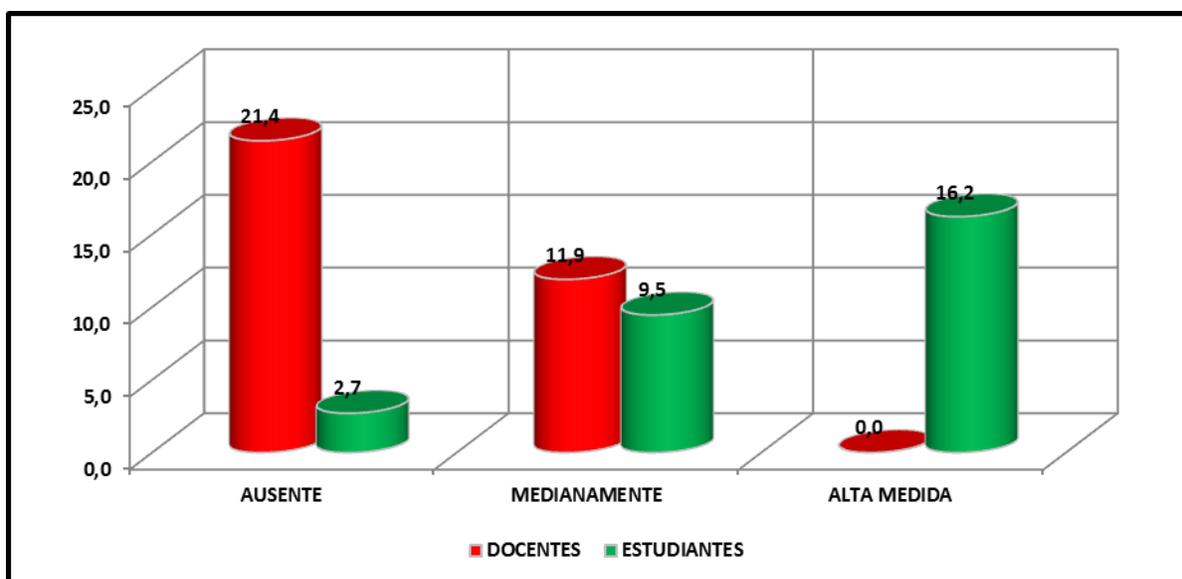


Figura 18. Valoración del factor académico-Institucional “Carga de los docentes investigadores” desde las perspectivas de los directivos y docentes de Instituciones Públicas del Municipio de Sincelejo

De la información de la figura 18 podemos afirmar que el 21.4% de los docentes y el 2.7% de los estudiantes consideran que no hay una consideración especial por la carga de los docentes investigadores, es decir, no hay evidencia de apertura de espacios para la realización de investigación en la institución. Por otra parte, el 11.9% de los docentes y el 9.5% de los estudiantes manifiestan que en su institución medianamente se tiene una

consideración especial en la carga de los docentes investigadores, lo cual se evidencia en la apertura de espacios, coberturas con otros docentes o practicantes mientras realizan actividades ligadas con la investigación. Finalmente, el 16.2% de los estudiantes, consideran que en sus instituciones tienen una consideración especial en la carga de los docentes investigadores, que se evidencia en la participación de los docentes en sus trabajos de investigación como investigadores en algunos casos o como asesores de ellos en otros casos.

5.11 Análisis Documental

A partir de la información sistematizada sobre los PEI de las instituciones educativas de la muestra objeto de estudio se pudo establecer una clasificación de estas atendiendo a la importancia dada a la investigación formativa.

En el primer grupo se encuentran las instituciones educativas que en su horizonte institucional tienen establecida la investigación como eje fundamental para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula, han adoptado un modelo o enfoque pedagógico coherente con esta línea, en su estructura curricular se planifican elementos que la transversalizan, disponen de asignación de recursos económicos en el POA para ello, tienen productos para mostrar derivados de la investigación en el aula y hay una participación activa de maestros en proyectos internos y externos de la escuela. En este grupo se encuentran las instituciones educativas: Normal Superior de Sincelejo y Dulce Nombre de Jesús.

En el segundo grupo se encuentran las instituciones educativas que en su horizonte institucional tienen establecida parcialmente la investigación como eje fundamental para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula, han adoptado un modelo o enfoque pedagógico coherente con esta línea, en su estructura curricular se planifican algunos elementos para materializarla, disponen de asignación de recursos económicos en el POA para tal fin, tienen productos para mostrar derivados de la investigación y hay una participación activa de maestros en proyectos internos y externos de la escuela. En este grupo se encuentran las instituciones educativas: Industrial Antonio Prieto y Madre Amalia.

En el tercer grupo se encuentran las instituciones educativas que en su horizonte institucional no tienen establecida la investigación como eje fundamental para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula, han adoptado un modelo o enfoque pedagógico coherente con el tipo de educación que ofrecen a la comunidad, en su estructura curricular relacionan algunos elementos ligados a la investigación educativa, no disponen de asignación de recursos económicos en el POA para ello, sin embargo tienen algunos productos para mostrar derivados de investigación y algunos maestros participan en proyectos internos y externos de la escuela. En este grupo se encuentran las instituciones educativas: San Vicente de Paul y Policarpa Salavarrieta.

En el cuarto grupo se encuentran las instituciones educativas que en su horizonte institucional no tienen establecida la investigación como eje fundamental para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula, han adoptado un modelo o enfoque pedagógico coherente con el tipo de educación que ofrecen a la comunidad pero que no involucra la investigación en ninguna de sus componentes, en su estructura curricular no evidencian elementos ligados a la investigación educativa, no disponen de asignación de recursos económicos en el POA para ello, no tienen productos para mostrar derivados de la investigación y es muy escasa la participación de los maestros en proyectos mediados por

la investigación. En este grupo se encuentran las instituciones educativas: Nueva Esperanza, 20 de Enero y San José.

6. Discusión

Una vez realizado el análisis documental de las instituciones educativas objeto de la muestra y revisar las encuestas aplicadas a los distintos estamentos se pudo establecer:

1. Los factores académicos asociados al proceso de investigación formativa que más se evidencian, desde la perspectiva de los estudiantes, en las instituciones educativas oficiales del municipio de Sincelejo son:
 - El estado del arte de los proyectos corresponde a la teoría revisada y consultada al interior de las asignaturas; tal y como lo afirma Chemeng- McMaster, 2000 cp Restrepo Gómez s.f, cuando se refiere a la significancia de los aprendizajes de los estudiantes, en donde un aprendizaje es más atractivo y motivador para el estudiante en cuanto sea significativo para él, y tal significado se construye con la participación del estudiante en las actividades de aprendizaje. A lo antes anotado, Castro (2008) hace referencia en su trabajo de investigación cuando cita:

A partir del trabajo con los semilleros de investigación se puede evidenciar el trabajo de los estudiantes cuando ellos muestran los productos de investigación y finalmente afirma que el estudiante aprende a investigar investigando.

- Los docentes asignados para el acompañamiento a los proyectos y eventos de investigación tienen la formación permanente y suficiente en ciencias y metodología científica. Se afirma entonces que, la investigación formativa es fundamental para la formación en investigación y para la formación de profesionales con pensamiento crítico, con capacidad para el aprendizaje permanente, de búsqueda de problemas no

resueltos y de plantear soluciones en su labor cotidiana, características del tipo de profesionales que requiere el país. Miyahira, 2009. En cuanto a este aspecto, se concuerda con Pineda (2006), quien en su trabajo de investigación afirma “las competencias investigativas trabajadas en este estudio, fueron consideradas por reconocer su incidencia positiva en los procesos educativos de calidad y porque ayudan al docente a mejorar su práctica pedagógica”.

Desde la perspectiva de los docentes se observan los siguientes aspectos como los de mayor cumplimiento en el ámbito de la academia en las instituciones educativas oficiales de Sincelejo:

- Organiza actividades didácticas dirigidas a la ejecución de proyectos de investigación. En cuanto a este ítem encontramos sustento teórico en el aprendizaje basado en problemas (ABP), por cuanto busca métodos novedosos para que los estudiantes descubran y construyan el conocimiento; siendo el docente un tutor que ayuda a reflexionar, indagar y construir a partir de preguntas orientadoras; tal y como lo afirma Guevara (2010):
“El papel de la tutora o el tutor resulta fundamental para el desarrollo de la metodología del ABP, de hecho, la dinámica del proceso de trabajo del grupo depende de su buen desempeño”.
- Se capacita periódicamente en aspectos relacionados con la producción de investigación formativa. Es de vital importancia la formación de los docentes en investigación, ya que nadie puede dar de lo que no tiene. Un docente que trabaja la investigación con sus estudiantes debe conocer al menos lo básico para poder construir procesos investigativos con sus estudiantes; a ello hace referencia el documento CONPES 3582 cuando en sus objetivos específicos determina fortalecer el recurso humano para la investigación y la innovación. CONPES 3582 (2009).

- Cuenta con recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo del proyecto. Se proyecta la formación de los estudiantes en investigación a partir del uso de las nuevas tecnologías como recursos que ayudan a sistematizar, analizar y a optimizar los procesos investigativos; tal es el caso de la tesis de Camacho, C. Guzmán, M. & Mora A (2009) realizada en el Politécnico Grancolombiano, donde se implementa un modelo de investigación basado en competencias con el uso de las TICS.
2. En cuanto a los factores económicos asociados al desarrollo del proceso de investigación formativa en las instituciones educativas oficiales del municipio de Sincelejo, desde la perspectiva de los estudiantes, las condiciones para el desarrollo de los proyectos de investigación y la participación a eventos tanto internos como externos es limitada, contando con apoyo económico necesario para su desarrollo, “el conjunto de condiciones o circunstancias de una institución educativa, orientada a favorecer el logro de los fines de la educación” (Aguilar y otros cp. Asprilla y otros, 2012); “en la formación demuestran que las intencionalidades formativas, también incluyen proyectos de investigación con fines de transmisión del conocimiento y propiciar el trabajo en grupo, pues el trabajo de grado ha estado conectado a competencias que apuntan a la interacción con el saber, con los compañeros, con los docentes y las comunidades mencionadas, como expresión de la producción colectiva del conocimiento.”(Atehortúa A, 2013).

Con relación a los docentes, la mayoría coincide en afirmar que las instituciones cuentan con el recurso económico necesario para la participación en actividades académicas de investigación y al inicio del calendario académico a los docentes de las áreas relacionadas con la investigación y proyectos se les solicitan su propuesta de actividades para el año en curso, para ser incluidos en el presupuesto anual de la institución, anotando que la desembolso de los rubros depende de la gestión del Rector “los cuales registran los gastos de actividades pedagógicas, científicas, deportivas y culturales tales como: día o feria de la ciencia, semana o día deportivo,

día del idioma, día del alumno, día del niño, actividades teatrales, cine, danzas, entre otros pero deben connotar un alto sentido pedagógico; igualmente, el rubro de inversión en investigación y estudios, son gastos en los que incurre el colegio para el desarrollo económico, social y cultural de su comunidad, es decir, aquellos que contribuyen a mejorar el índice de calidad de vida de los estudiantes. (Secretaría Educación Bogotá, 2012).

Desde la perspectiva de los directivos, el adelanto de las instituciones y sus cambios dependen del direccionamiento que el rector aplique en su administración, haciendo que la investigación sea un pilar de desarrollo en ellas, “crear las condiciones para que el conocimiento sea un instrumento del desarrollo”, (Colombia construye y siembra futuro, 2008); los recursos con los que cuenta las intuiciones contribuyen a su normal funcionamiento ejecutando de manera eficiente cada una de las actividades y eventualidad que acontezcan, “en la estructura del presupuesto de los fondos de servicios educativos, existen rubros para cada necesidad en las instituciones, sin embargo, la disposición de los recursos depende exclusivamente de la gestión del rector y los intereses y necesidades de cada institución. Es de mencionar que en su estructura existen rubros destinados para actividades científicas y de investigación, “los cuales registran los gastos de actividades pedagógicas, científicas, deportivas y culturales tales como: día o feria de la ciencia, semana o día deportivo, día del idioma, día del alumno, día del niño, actividades teatrales, cine, danzas, entre otros pero deben connotar un alto sentido pedagógico; igualmente, el rubro de inversión en investigación y estudios, son gastos en los que incurre el colegio para el desarrollo económico, social y cultural de su comunidad, es decir, aquellos que contribuyen a mejorar el índice de calidad de vida de los estudiantes (Secretaría Educación Bogotá, 2012).

Así mismo “El sistema general de participaciones asigna “recursos de prestación de servicios girados directamente a las entidades territoriales certificadas en educación, cancelaciones giradas a las cuentas de los Fondos de Pensiones Territoriales de los departamentos y del distrito capital, y recursos de calidad matrícula oficial y gratuidad asignados a los distritos, municipios certificados y no certificados en educación. Los recursos de gratuidad, a partir de 2012, se giran directamente a los establecimientos educativos en cumplimiento del artículo 140 de la Ley 1450 de 2011- Plan Nacional de Desarrollo y el Decreto 4807 de 2011” (guía No. 8, 2012).

3. Con relación a los factores institucionales asociados al desarrollo del proceso de investigación formativa en las instituciones educativas públicas del municipio de Sincelejo, los directivos establecen que los factores institucionales son adecuados y óptimos, reflejándose en instancia en aspectos como la Convergencia y transversalidad de la investigación, la investigación como parte incidente en el PEI, “el Proyecto Educativo Institucional permite generar espacios pedagógicos de Investigación y desarrollo de la creatividad.”(Echeverri, 2012); la Formación docente en investigación, “Aunque la institución educativa busca la generación de más proyectos de investigación, también se tiene un compromiso con la calidad de los productos y es por ello que se da gran importancia a la capacitación y formación de los docentes en investigación. Camacho, C. Guzmán, M. & Mora A. (2009) Pág. 41; así mismo como la carga académica de los docentes relacionados con investigación, “la actividad docente y la investigación se da en el aprendizaje por descubrimiento y por construcción, basados en el estudiante y con la renovación de la practica pedagógica del docente. (Camacho, C. Guzmán, M. & Mora A., 2009).

Cabe anotar, que los factores resultados de las encuestas a los directivos, establecen que no es lo único que fomenta y genera investigación en los miembros de las instituciones educativas, puesto que estas deben contar con las condiciones de infraestructura necesarios para que el ambiente de investigación se desarrolle en

buena medida, no solo es decirlo, es evidenciar con resultados y productos que le den el reconocimiento a una institución que aporta al crecimiento y desarrollo de estudiantes, docentes, directivos y administrativos en un proceso de certificación de calidad educativa. “las acciones que despliega la institución para direccionar y planificar el desarrollo escolar, de acuerdo con una visión y misión precisas, compartidas por todos los actores; considera la capacidad para definir la filosofía, valores y objetivos de la institución y para orientar las acciones de los distintos actores hacia el logro de tales objetivos. Además, toma en cuenta la capacidad para proyectar la institución a largo plazo y para desplegar los mecanismos que permitan alinear a los actores y los recursos para el logro de esa visión.” (SEP, 2009,48).

4. Al realizar el análisis de la integración de los factores académicos, económicos e institucionales con el desarrollo de la investigación formativa en las instituciones educativas públicas del municipio de Sincelejo, se pudo constatar que más de la mitad de los profesores, menos de la tercera parte de los estudiantes y aproximadamente una quinta parte de los directivos consideran que no se presupuesta la inversión en investigación en la institución educativa, es decir, no se asignan recursos en el presupuesto de la institución para realizar actividades de corte investigativo. En cuanto a este aspecto, las instituciones educativas tienen la autonomía suficiente para elaborar el plan de gastos y administrar los recursos financieros de tal modo que se establezcan las necesidades y con base en ellas se realice la asignación presupuestal; en tal sentido el establecimiento educativo tiene la potestad de incluir el rubro para el desarrollo de la investigación y hacer la correspondiente asignación para el desarrollo de los proyectos de corte investigativo.

Lo anteriormente descrito se hace evidente en la ley 715, en sus artículos 12 y 14 donde reza:

Definición de los Fondos de Servicios Educativos. Las entidades estatales que tengan a su cargo establecimientos educativos deben abrir en su contabilidad una cuenta para cada uno de ellos, con el propósito de dar certidumbre a los Consejos Directivos acerca de los ingresos que pueden esperar, y facilitarles que ejerzan, con los rectores o directores, la capacidad de orientar el gasto en la forma que mejor cumpla los propósitos del servicio educativo dentro de las circunstancias propias de cada establecimiento. Esa cuenta se denomina “Fondo de Servicios Educativos”... Art. 12, Ley 715 de 2001.

... El Consejo Directivo en cada establecimiento elaborará un presupuesto de ingresos y gastos para el Fondo, en absoluto equilibrio... Art. 14, Ley 715 de 2001
En el decreto reglamentario 992 de 2002, también se establecen algunas disposiciones y se reglamentan los artículos 11, 12, 13 y 14 de la 715 y se determina que el presupuesto anual de fondos de servicios educativos es el instrumento por el cual se establecen los gastos desagregados a nivel de rubros y de inversión a nivel de proyectos para proyectar el gasto del año fiscal en las instituciones educativas oficiales.

En el párrafo del artículo tres se aclara que es el rector quien elabora el presupuesto y que es el consejo directivo el encargado de aprobar o desaprobalo. Corresponde al rector o director del establecimiento educativo, antes del inicio de la vigencia fiscal, elaborar el proyecto de presupuesto y sus correspondientes modificaciones, teniendo en cuenta el desarrollo del plan operativo y el proyecto educativo institucional.

La aprobación del proyecto de presupuesto y sus modificaciones queda a cargo del Consejo Directivo mediante Acuerdo. El presupuesto contendrá la totalidad de los ingresos, tanto los generados por la institución como los transferidos por las entidades públicas, así como la totalidad de los gastos. Art. 3. Decreto 992 (2002).

En cuanto al aspecto académico se refiere y de acuerdo a la información de la figura 16, se puede afirmar que el 28.4% de los estudiantes y el 11.9% de los docentes consideran que el plan de estudios no contiene la investigación como materia o asignatura en su institución educativa, es decir, no hay evidencia alguna de planeación curricular en este sentido.

Por otra parte, el 33.1% de los estudiantes y el 26.2% de docentes manifiestan que en su institución medianamente el plan de estudios contiene la investigación como materia o asignatura, lo cual se evidencia en la planeación de asignaturas que involucran elementos de la investigación formal. En lo referido a este aspecto Osorio, M (2008) hace referencia sobre la importancia de articular la investigación formativa en el plan de estudios; es decir, convertirla en el eje central de los mismos; en esta misma línea Castro, S. en su investigación realizada en el 2008 hace énfasis en el trabajo de los semilleros de investigación y la importancia que tiene en la formación de los estudiantes el aprender a investigar investigando.

Igualmente, en el artículo de investigación denominado “La pedagogía y la investigación Formativa en el Politécnico Grancolombiano”, los autores afirman que la investigación formativa debe estar articulada a los procesos de enseñanza y aprendizaje, en tal sentido, la relación entre la actividad docente y la investigación se da en el aprendizaje por descubrimiento y por construcción, basados en el estudiante y con la renovación de la practica pedagógica del docente. Camacho, C. Guzmán, M. & Mora A. (2009).

Por su parte Bernardo Restrepo Gómez al conceptualizar la investigación formativa, afirma, que está debe estar presente en el desarrollo del currículo y que debe existir en todos los procesos académicos tanto en el aprendizaje, por parte de los alumnos, como en la renovación de la práctica pedagógica por parte de los docentes. (s.f.).

Otro de los aspectos caracterizados en la investigación es el de la formación docente, para lo cual se pudo constatar que una tercera parte de los docentes y más de un cuarto de los directivos consideran que está ausente y más de la mitad de los directivos y el 42% de los docentes opinan que se da medianamente; sin embargo al pretender constatar esta información se encontró que no hay evidencia alguna en los planes de mejoramiento que relacionen este factor como una necesidad en su cuerpo docente, así como tampoco existe en las instituciones un plan de formación autónomo donde se prioricen las necesidades de formación tanto en esta área como en otras. Sobre este aspecto el Icfes hace referencia en su documento “Carta ICFES N° 26, junio de 1995, pág 1 cp Tamayo Alfonso (s.f.) en donde se expresa:

El desarrollo social y económico cada vez más intensivo en conocimiento, requiere recursos humanos altamente calificados y exige del sistema educativo, en particular del nivel superior, una mayor capacidad para absorber e incorporar los cambios continuos de la ciencia y la tecnología.

Al mismo tiempo Tamayo (s.f.) hace alusión al estudio realizado por Chiappe Clemencia y Myers Robert en 1985, en donde se analizaba el fortalecimiento de capacidad para la investigación educativa en Colombia entre el periodo comprendido entre 1960 y 1981, en donde los investigadores afirman que uno de los mayores problemas que impiden el desarrollo de la investigación es el perfil de los docentes, que siguen siendo considerados unos transmisores de conocimiento y no investigadores; así mismo, es el docente quien determina dentro de su campo de acción las estrategias, métodos, metodologías y modelos pedagógicos en los cuales enmarca su labor, por lo que resulta más fácil seguir haciendo lo mismo que se venía haciendo a tener que innovar las prácticas educativas.

Por su parte, Restrepo Bernardo en su artículo “Investigación de aula: formas y actores” hace claridad sobre las dos posiciones que impulsan la investigación de aula, y una de ellas es modelo de formación de formadores cuyo fin último es la formación del maestro investigador que sea capaz de motivar a sus estudiantes a hacer investigación, pero que también sea capaz de mirar su práctica como una forma de innovar los procesos que ocurren al interior del aula y más específicamente con los procesos de aprendizaje de sus estudiantes (s.f.).

En el aspecto institucional, al hacer el análisis de la información en la figura 18 se afirma que el 21.4% de los docentes y el 2.7% de los estudiantes consideran que no hay una consideración especial por la carga de los docentes investigadores, es decir, no hay evidencia de apertura de espacios para la realización de investigación en la institución. Por otra parte, el 11.9% de los docentes y el 9.5% de los estudiantes manifiestan que en su institución medianamente se tiene una consideración especial en la carga de los docentes investigadores, lo cual se evidencia en la apertura de espacios, coberturas con otros docentes o practicantes mientras realizan actividades ligadas con la investigación.

La información de estos gráficos permite dar cuenta de la importancia de trabajar en la formación en investigación en las instituciones educativas en todos los grados, para lo cual es necesario que los docentes lideren procesos investigativos con sus estudiantes y los orienten acerca de cómo se hace investigación, además de organizar los grupos que estarán a cargo de las investigaciones y de contactarlos con otros grupos a nivel local, regional, nacional e internacional. De lo antes expuesto, Carrillo (2001) hace sus aportes sobre la implementación de la investigación formativa en las instituciones educativas:

... la investigación formativa... Estimula la conformación y consolidación de los Círculos de Acción Docente; Redefine el rol y función directiva al prevalecer en éste lo pedagógico académico sobre lo administrativo; El uso de mecanismos grupales hacia la actualización y mejoramiento continuo del docente y directivo escolar; Fomenta las relaciones interinstitucionales, al establecer relaciones armónicas y proactivas; Retoma la planificación de actividades extra cátedra, así como también, fomenta actividades interescolares y extraescolares; Consolida una cultura hacia el trabajo colectivo, fortaleciendo la convivencia, al transformar los vínculos y las relaciones interpersonales entre los miembros de la comunidad, generando un clima escolar de respeto ético profesional...

De otra parte, al realizar el estudio y análisis de los documentos facilitados por las instituciones educativas objeto de estudio y tras analizar las encuestas aplicadas a estudiantes, docentes y directivos se evidencia que los procesos de investigación integran los tres factores (académicos, económicos e institucionales) en sólo dos de ellas (Normal Superior de Sincelejo y Dulce Nombre de Jesús), mientras que otras dos lo hacen parcialmente: I. E. Técnico Industrial Antonio Prieto y Madre Amalia. El resto de las instituciones educativas no tienen definida una estructura clara con respecto al desarrollo de la investigación formativa, y en algunos casos, en su estructura curricular, relacionan algunos elementos ligados a la investigación formativa, y como resultado de ello se tienen algunos productos aislados tales como investigaciones realizadas por un docente o grupo de docentes que se apoyan en organizaciones externas para desarrollar investigación (Ondas, NASA, y otras organizaciones internacionales).

Tamayo (s.f), en su artículo “La investigación en educación y pedagogía en Colombia, hace referencia a la integralidad de estos tres componentes para el desarrollo de la investigación en los establecimientos de educación superior.

“La calidad de la educación superior está seriamente cuestionada y esta tiene que ver fundamentalmente con la deficiente preparación del personal docente, el modelo profesionalizante que impera en la docencia, la gran dispersión de recursos y la escasa dedicación a la investigación” (p. 9).

7. Conclusiones

La investigación formativa en las instituciones educativas del sector oficial en el municipio de Sincelejo sigue siendo débil, a pesar de la intención y el esfuerzo que han hecho algunos establecimientos educativos, y ello se fundamenta en las siguientes razones:

1. A nivel nacional no se cuenta con políticas educativas claras y pertinentes para implementar la investigación formativa desde el preescolar hasta el grado undécimo; sólo se cuentan con programas como ONDAS que pretenden generar cultura investigativa con la formación de estudiantes desde la primera infancia.
2. Las instituciones educativas del sector oficial de Sincelejo no cuenta con una política interna clara sobre cómo desarrollar investigación en el aula.
3. Las instituciones educativas oficiales del municipio de Sincelejo tienen establecido en su PEI el componente investigativo como modelo para la formación de los estudiantes pero la realidad muestra un aspecto diferente en el que las clases magistrales es lo que hasta ahora predomina, en donde lo importante es la transmisión de saberes y la acumulación de los mismos. Esto hace que el modelo de investigación formativa, en donde se aprende haciendo y se transforma el conocimiento quede relegado a un último plano.
4. Son pocos los directivos que son conscientes de la importancia de incorporar, apoyar y apropiar el componente de investigación en la intuición desde la concepción del currículo y el establecimiento de los rubros necesarios para este componente.

5. Los docentes interesados en investigar son pocos en algunos centros educativos, el interés es insipiente y como área de desarrollo no está implícita en los planes estudio.
6. Los planes de estudio se saturan de contenidos para todas las áreas, pero no se cuenta con la planeación de áreas y/o asignaturas que fundamenten la teoría y la práctica investigativa por parte de los estudiantes.
7. La integración entre el rol docente y la investigación es nula, aún en las aulas impera un modelo transmisioncita donde el estudiante es un simple receptor de conocimiento y no generador de ellos.
8. La formación docente en investigación es incipiente, lo que se refleja en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes se ha limitado a la recepción y transmisión de conocimientos, mientras que el aprender a aprender, el aprender haciendo y el aprender investigando no se evidencia en las aulas de clases.
9. En las instituciones oficiales del municipio, la infraestructura desde el punto de vista de acondicionamiento es poco adecuado para el desarrollo de espacios de investigación, para los estudiantes sientan la motivación hacia el componente.

8. Recomendaciones

Con respecto a la metodología utilizada para hacer la investigación:

- Aplicar los instrumentos tomando la escala adecuada que incluya los ítems: (1) Ausente, (2) En baja medida, (3) Medianamente, (4) En alta medida; para evitar sesgo a la hora de recoger la información y a la hora de presentar los resultados.

Con respecto a la temática investigada:

- Es importante apoyar a los directivos para que al momento de elaborar sus planes operativos anuales de inversión (POAI) destinen recursos para financiar proyectos de investigación que implementen los profesores y los estudiantes.
- Es necesario capacitar, asesorar e incentivar a los docentes para que participen de experiencias investigativas que promueva Colciencias y otras entidades del país, al igual que aquellas que se requieran y definan en sus instituciones.
- Consolidar una política de investigación clara a nivel institucional, en donde se integren por lo menos los tres componentes (académico, institucional y financiero) para lograr generar la cultura investigativa en cada una de las instituciones educativas del sector oficial del municipio de Sincelejo.
- Consolidar semilleros de investigación, incentivando a los estudiantes desde el preescolar hasta undécimo y promover jóvenes investigadores.

Referencias Bibliográficas

- Aguilera, A. (2008). Direccionamiento estratégico y crecimiento empresarial: algunas reflexiones en torno a su relación, revista pensamiento & gestión, (28), 85-106, Recuperado de <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/pensamiento/article/viewFile/1020/641>
- Alcaldía de Sincelejo (2015). Sitio web del municipio Sincelejo en Sucre, Colombia. Recuperado de <http://www.sincelejo-sucre.gov.co/index.shtml#7>
- Almanza, J. (1990) La problemática de la selección y adquisición de material bibliográfico en las bibliotecas de educación media superior de la UNAM. Facultad de Filosofía y Letras (Tesis de Licenciatura). México: UNAM. Recuperado de <http://www.dgbiblio.unam.mx/servicios/dgb/publicdgb/bole/fulltext/volVI1/seleccion.html>
- Álvarez, N. (2011). Niveles de concreción curricular. Pedagogía Magna, (10), 151-158
Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3628301.pdf>.
- Angulo, R., Félix, J., y Blanco, N. (1994) “Teoría y desarrollo del Currículo”, Universidad de Málaga, España: Aljibe
- Arias, F. (2006). El proyecto de investigación. Introducción a la Metodología Científica. Caracas, Venezuela: Episteme. Recuperado de <http://www.smo.edu.mx/colegiados/apoyos/proyecto-investigacion.pdf>
- Arias, F. (2008). Perfil del profesor de metodología de la investigación en educación superior. Recuperado de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2011c/982/perfil%20del%20profesor%20investigador.html>

Argudín, Yolanda (2005), Educación basada en competencias, México: Trillas.
Recuperado de
http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.DescargaArticuloIU.descarga&tipo=PDF&articulo_id=7587.

Asprilla, O., et al (2010). Ambientes de aprendizaje, (Tesis de Pregrado), Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia. Recuperado de
<http://colectivocityambientes.pbworks.com/f/Avance%203%20tesis.doc>.

Atehortua, A. (2013). Formación En y Para La Investigación. ¿Una Tensión? El Caso De La Escuela De Ciencias Sociales De La UPB (Tesis de Maestría). Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia.

Becerra-González, C. (2012). Variables Cognoscitivo-Motivacionales Relacionadas Con el rendimiento Escolar De Estudiantes De Bachillerato. Fes Iztacala Unam / Universidad Justo Sierra – México.

Cadavid, A. y Calderón, I. (2001). Análisis Del Concepto Enseñanza En las Teorías Curriculares De Lawrence Stenhouse y José Gimeno Sacristán. Revista de Educación y Pedagogía, 16 (40), 143-152. Recuperado el 23 de agosto de 2015 de
<https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/revistaeyp/article/viewFile/6019/5426>

Camacho, C., Guzmán, M. y Mora, A. (2009). La pedagogía y la investigación formativa en el Politécnico Grancolombiano. *Poliantea*, 8 (5), p. 27-43. Recuperado de
<http://journal.poligran.edu.co/index.php/poliantea/article/view/284/263>

Carrillo, T. (2001). El proyecto pedagógico de aula. *Educere*, 5 (15), 335-344. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/356/35651518.pdf>

Castro, S. (2008). La investigación formativa en la Universidad de Manizales y proyección en su entorno económico y social (Tesis de Maestría), Universidad de Manizales, Manizales, Colombia. Recuperado de http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/6789/92/404_001.409%2001_C355.pdf?sequence=1

CEPAL, 2010. Conferencia de Alto Nivel sobre la Importancia de las Políticas Públicas para la Innovación. Palabras Señor Antonio Prado, Secretario Ejecutivo Adjunto de la CEPAL. Recuperado el 29 de julio de 2014 de <http://www.cepal.org/prensa/noticias/discursossecretaria/8/41268/DiscursoSrAntonioPrado13Oct2010.pdf>

Ciprián, Y. (2012). La Investigación como Estrategia Pedagógica de Construcción de Ciudadanía en los Niños, Niñas y Jóvenes del Programa Ondas y las Relaciones que se Construyen con los Adultos Acompañantes. *Educación y Territorio*, 2 (1), 67-85. Recuperado de <http://www.revistasjdc.com/main/index.php/reYTE/article/view/194/186>

Colciencias (2003). Programa ondas. Recuperado de http://www.colciencias.gov.co/wiki_ondas/la-investigacion-como-estrategia-pedagogica-iep

Colombia Construye y Siembra Futuro (2008). Política Nacional De Fomento A La Investigación y La Innovación. Recuperado de http://www.cna.gov.co/1741/articles-311056_ColombiaConstruyeSiembraFuturo.pdf

Constitución Política De Colombia (1991). Asamblea Nacional Constituyente, Bogotá, Colombia, 4 de julio de 1991. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4125>

CONPES No. 3582. Política Nacional De Ciencia, Tecnología E Innovación. Bogotá, D.C., 27 de abril de 2009. Recuperado de <http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reglamentacion/conpes-3582-2009.pdf>

Chávez, A. (2012). Factores Económicos. Recuperado de <http://www.buenastareas.com/ensayos/Factores-conomicos/4445572.html>

Chirino, M. (1997). Desarrollo de habilidades para el trabajo científico investigativo en la formación profesional pedagógica. Tesis presentada en opción al Título Académico de Master en Educación. La Habana: Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona”.

Declaración Universal de Derechos Humanos (DDHH) (1948). Naciones Unidas. Recuperado de http://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/spn.pdf

Decreto No. 4791. Ministerio de Educación Nacional, Bogotá, Colombia, 19 de diciembre de 2008. Recuperado de http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-179247_archivo_pdf.pdf

Denzin, Norman K (1989). La ley de investigación: una introducción teórica a métodos sociológicos. Editorial: Prentice Hall.

Duarte, J., Gargiulo, C. y Moreno, M. (2011). Infraestructura Escolar y Aprendizajes en la Educación Básica Latinoamericana: Un análisis a partir del SERCE. Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de http://olaescolar.com/assets/infraestructura_escolar_y_aprendizajes_en_la_educacion_basica_latinoamericana-_un_analisis_a_partir_.pdf

Echeverri, C. (2012). Proyecto educativo institucional - PEI. Institución universitaria Pascual Bravo. Directora Académica. Medellín. Recuperado de <http://www.pascualbravo.edu.co/pdf/lainstitucion/pei.pdf>

Espinoza, C. (2011). La investigación y la evaluación educativa. *Investigación Educativa*, 15 (27), 137-151. Recuperado de http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/inv_educativa/2011_n27/a09v15n27.pdf

Elizalde, M., Parra, N., Palomino, C., Reyna, A., & Trujillo, I. (2010). Aprendizaje por descubrimiento y su eficacia en la enseñanza de la Biotecnología. *Revista de Investigación*, 34(71), 271-290. Recuperado de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142010000300014&lng=es&tlng=es.

Fabara, E. (2000) El Foro Andrés Bello de Integración y su influencia en los procesos de cambio educativo que se llevan a cabo en los países del Convenio Andrés Bello, El maestro, protagonista del cambio educativo, Bogotá: Magisterio.

Fernández, A. (s.f). El diseño curricular. La práctica curricular y la evaluación curricular. Recuperado de http://sistemas2.dti.uaem.mx/evadocente/programa2/Psic009_13/documentos/06%20DISENO%20Y%20EVALUACION%20CURRICULAR.pdf

Fernández March, A. (2008). La formación inicial del profesorado universitario: el título de Especialista Universitario en Pedagogía Universitaria de la Universidad Politécnica de Valencia. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 63 (22) 161-187. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/274/27418813010/>

Fidalgo, Á (2007). Metodologías educativas [Mensaje en un Blog] Innovación Educativa. Recuperado de <https://innovacioneducativa.wordpress.com/>

Frías-Navarro, D. (2014). Análisis de fiabilidad de las puntuaciones de un instrumento de medida. Alfa de Cronbach: un coeficiente de fiabilidad. Universidad de Valencia. Recuperado de <http://www.uv.es/friasnav/ApuntesSPSS.pdf>

Frigerio, G., Poggi, M. y Tiramonti, G. (1992). Las instituciones educativas. Cara y ceca. Troquel. Buenos Aires. Recuperado de <http://ciie-r10.wikispaces.com/file/view/Las+instituciones+educativas,+Cara+y+Ceca.pdf>

Guía No. 8 (2012). Guía Para la administración de los recursos Financieros del sector educativo. Ministerio de Educación Nacional, Bogotá, Colombia: Imprenta Nacional de Colombia. Recuperado de http://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-314633_archivo_pdf.pdf

Guía No. 34 (2008). Guía para el mejoramiento institucional De La Autoevaluación Al Plan De Mejoramiento. Ministerio de Educación Nacional, Bogotá, Colombia: Cargraphics S.A. Recuperado de http://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-177745_archivo_pdf.pdf

Guevara, G. (2010). Aprendizaje Basado En Problemas Como Técnica Didáctica Para La Enseñanza Del Tema De La Recursividad. *Revista intersedes*, 11 (20), 154-182.

Recuperado de <http://www.intersedes.ucr.ac.cr/ojs/index.php/intersedes/article/viewFile/250/249>

Hernández Jorge, C. (s.f). Ponencia. Metodologías de enseñanza y aprendizaje en altas capacidades. Recuperado de <http://gtisd.webs.ull.es/metodologias.pdf>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, L. (2006). Metodología de la Investigación. México: McGraw-Hill.

Hernández, R., Fernández, C., Baptista, L. (1997). Metodología de la Investigación. México: McGraw-Hill.

Hernández, P. y Martínez, G. (2012). Evaluación del impacto del programa Ondas en el departamento de Sucre en el período de 2007 a 2009 (Tesis de Maestría). CECAR, Sincelejo, Sucre.

Hurtado, I. y Toro, G. (1998). Paradigmas y Métodos de Investigación en Tiempos de Cambio. Valencia, Venezuela: Episteme.

Jiménez, A. (2005). Creación de Ambientes de Aprendizaje. Instituto Hidalguense de educación, Universidad pedagógica nacional – Hidalgo. México. Recuperado de <http://es.calameo.com/read/0005726980f8379956b04>

Krippendorff, K. (1990). Metodología de análisis de contenido: teoría y práctica, Barcelona: Paidós.

Latiesa, M. (1992). La deserción universitaria, desarrollo de la escolaridad en la enseñanza superior. Éxitos y fracasos. Madrid, España: Centro de Investigaciones Sociológicas.

Ley No. 1286. Diario Oficial de la República de Colombia, Por la cual se modifica la Ley 29 de 1990, se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia y se dictan otras disposiciones, Bogotá, Colombia, 23 de enero de 2009. Recuperado de <http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reglamentacion/ley-1286-2009.pdf>

Ley No. 115. Diario Oficial de la República de Colombia, Ley general de Educación. Bogotá, Colombia, 8 de febrero de 1994. Recuperado de http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Ley No. 179. Diario Oficial 41659 de la República de Colombia. Bogotá, Colombia, 30 de diciembre de 1994. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=14941>

Ley No. 715. Diario Oficial de la República de Colombia, Bogotá, Colombia, 21 diciembre de 2001. Recuperado de http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86098_archivo_pdf.pdf

Ley No. 1530. Diario Oficial de la República de Colombia, Regula la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías. Bogotá, Colombia, 17 de mayo de 2012. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=47474>

López, S (s.f.). Características del modelo educativo de Singapur. Recuperado de http://maestros.colombiaaprende.edu.co/sites/default/naspublic/10MB/Caracter%C3%ADsticas%20del%20sistema%20educativo%20de%20Singapur_0.pdf

- López, L. (2010). El desarrollo de las habilidades de investigación en la formación inicial del profesorado de química (Tesis Doctoral), Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez. Recuperado de www.eumed.net/tesis/2010/llb/
- Matos, Y. y Pasek, E. (2008). La observación, discusión y demostración: Técnicas de investigación en el aula. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/761/76111892003.pdf>
- Manjarrez, M. y Mejía, M. (2010). Separata de la Reconstrucción Colectiva Del Programa Ondas. Búsquedas de la investigación de la Investigación Como estrategia Pedagógica Período 2006- 2008. Segunda Edición.
- Ministerio de Educación Nacional MEN. (2011). Recuperado de <http://www.mineduacion.gov.co/1759/w3-channel.html>
- Myahira, J. citando a Parra (2009). La investigación formativa y la formación para la Investigación en el pregrado. Rev Med Hered, 20 (3), 119 – 122. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v20n3/v20n3e1.pdf>
- Norma técnica colombiana NTC 4595 (2006). Ingeniería Civil y Arquitectura Planeamiento y Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares. Recuperado de http://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-96894_Archivo_pdf.pdf
- Osorio, M., (2008). La investigación formativa o la posibilidad de generar cultura investigativa en la educación superior: El caso de la práctica pedagógica de la licenciatura en educación básica con énfasis en humanidades, lengua castellana de la Universidad de Antioquia (Tesis de Maestría), Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Recuperado de

<http://tesis.udea.edu.co/bitstream/10495/217/1/InvestigacionFormativaGenerarCulturaInvestigativaEdSuperior.pdf>

Pineda, L. (2006). Formación De Competencias Investigativas De Los Docentes En Servicio: Un Estudio A Partir De La Investigación – Acción, desarrollado En La Escuela Policarpo Bonilla Del Municipio De Valle De Ángeles, F.M (Tesis de Maestría), Universidad Pedagógica Nacional "Francisco Morazán, Tegucigalpa, Honduras. Recuperado de

<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:G7m8JpJcBScJ:www.cervantesvirtual.com/descargaPdf/formacion-de-competencias-investigativas-de-los-docentes-en-servicio-un-estudio-a-partir-de-la-investigacion-accion-desarrollado-en-la-escuela-policarpo-bonilla-del-municipio-de-valle-de-angeles-fm/+&cd=2&hl=es-419&ct=clnk&gl=co>

Plan Nacional Decenal de Educación 2006 - 2016. Recuperado de http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-312490_archivo_pdf_plan_decenal.pdf

Plan Sectorial De Educación 2010 – 2014. Documento No. 9. Recuperado de http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-293647_archivo_pdf_plansectorial.pdf

Quaas, C, & Crespo, N. (2003). ¿Inciden los métodos de enseñanza del profesor en el desarrollo del conocimiento metacomprendido de sus alumnos?. *Revista signos*, 36(54), 225-234. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-09342003005400007>

Rayzabal, M. (2002). Las Competencias Comunicativas y Lingüísticas, Clave Para La Calidad Educativa. *Reice*, 10 (4), 64-77. Recuperado de <http://www.rinace.net/reice/numeros/arts/vol10num4/art5.pdf>

Restrepo Gómez, B. (s.f.). Conceptos y Aplicaciones de la Investigación Formativa y Criterios para Evaluar la Investigación científica en sentido estricto. Recuperado de http://www.cna.gov.co/1741/articles-186502_doc_academico5.pdf

Restrepo Gómez, B. (s.f.) Aprendizaje basado en problemas (ABP). Una innovación didáctica para la enseñanza universitaria. Recuperado de <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/562/654>

Rodríguez, J. y Castañeda, E. (2001). Los profesores en contextos de investigación e innovación. *Iberoamérica de Educación*, (25). Recuperado de <http://rieoei.org/rie25a05.htm>

Rodríguez, G. (2011). Funciones y rasgos del liderazgo pedagógico en los centros de enseñanza. *Educación y educadores*. 14 (2), 253-267. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-12942011000200002

Sánchez, H., y Reyes, C. (2002). Metodología y diseños en la Investigación científica. Lima, Perú, Universitaria.

Secretaria de Educación Bogotá (2013). Guía Financiera De Apoyo Para La Gestión De Los Fondos De Servicios Educativos - F.S.E – Sed. Recuperado de [http://www.educacionbogota.edu.co/archivos/Temas%20estrategicos/FSE/2014/enero/GUIA_FINANCIERA_DE_APOYO_PARA_LA_GESTION_DE_LOS_FSE_-_2013\(1\).pdf](http://www.educacionbogota.edu.co/archivos/Temas%20estrategicos/FSE/2014/enero/GUIA_FINANCIERA_DE_APOYO_PARA_LA_GESTION_DE_LOS_FSE_-_2013(1).pdf)

- La Secretaría De Educación Pública (2010). Modelo de Gestión Educativa Estratégica, México. Recuperado de <http://formacion.sigeyucatan.gob.mx/formacion/materiales/5/d3/p3/3.%20EL%20MODELO%20DE%20GESTION%20EDUCATIVA%20ESTRATEGICA.pdf>
- Tamayo y Tamayo, M. (2002). *El proceso de la investigación Científica*. México: Limusa. Recuperado de <https://clea.edu.mx/biblioteca/Tamayo%20Mario%20-%20El%20Proceso%20De%20La%20Investigacion%20Cientifica.pdf>
- Tamayo, Alfonso. (Sin Fecha). La investigación en educación y Pedagogía en Colombia. Recuperado de http://www.pedagogica.edu.co/storage/ps/articulos/pedysab13_08arti.pdf
- Trespacios, J., Vázquez.,R. y Bello, A. (2005). Investigación de mercados: métodos de recogida y análisis de la información para la toma de decisiones, España: Parainfo S.A.
- Unesco (2000). Manifiesto de la Unesco, IFLA/UNESCO School Library Manifestó: The School Library in Teaching and Learning for All. Recuperado de <https://www.ifla.org/files/assets/school-libraries-resource-centers/publications/school-library-guidelines/school-library-guidelines-es.pdf>
- Universidad Industrial De Santander, UIS (2007). Lineamientos para el seminario de investigación como modalidad para el desarrollo del trabajo de grado. Vicerrectoría académica. Recuperado de https://www.uis.edu.co/webUIS/es/trabajosdegrado/documentos/Jul2_trabajos_grado_doc3.pdf

Valdenebro, M. (2008). La investigación formativa como dinamizadora del aprendizaje autónomo, Una propuesta para el nivel de pre-escolar del colegio Santa María (Tesis de pregrado), Universidad San Buenaventura, Bogotá. Recuperado de <http://biblioteca.usbbog.edu.co:8080/Biblioteca/BDigital/43231.pdf>

Vélez, C. (2001). Apuntes de Metodología de la Investigación. EAFIT. Colombia.

Villa, A. y Poblete, M. (2007). Aprendizaje Basado en Competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas. Bilbao: Mensajero.

Yanes, J. (2011). Paulo Freire, la “educación problematizadora” y los ambientes virtuales de aprendizaje. Pensar lo pesando, [Artículo de blog]. Recuperado de <http://www.pensarlopensado.com/2011/11/paulo-freire-la-educacion.html>

Zarza, O. (2009). Aprendizaje por descubrimiento. Revista digital Innovación y experiencias educativas, (18), 11. Recuperado de http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_18/OLGA_ZARZA_COR TES01.pdf

ANEXOS

Anexo 1: Instituciones Educativas oficiales del municipio de Sincelejo distribuidas por núcleos.

NUCLEOS	INSTITUCION EDUCATIVA
1	La Peñata
	Poblaciones Especiales
	Policarpa Salavarieta
	Nuestra Señora de Fatima
	San Antonio Club de Leones
	San Miguel
	Santa Rosa de Lima
2	San isidro de Chocho
	San Jose
	La Union
	Nueva Esperanza
	Simon Araujo
3	IE Nuestra Señora del Carmen
	IE Rafael Nuñez
	IE Rural Buenavista
	IE Rural San Jacinto
	IE San Martin
	IE Tecnico Agropecuario de la Gallera
4	IE Antonio Lenis
	IE Madre Amalia
	IE Rural San Antonio
	IE San Vicente de Paul
	IE Veinte de Enero
5	IE Jose Ignacio Lopez
	IE Rogelio Rodriguez Severiche
	IE Concentracion Simon Araujo
	IE San Jose C.I.P.
	IE Tecnico Agropecuario cerrito de la palma
	IE Tecnico Industrial Antonio Prieto
6	IE Altos del Rosario
	IE Dulce Nombre de Jesus
	IE Juanita Garcia Manjarres
	IE Normal Superior de Sincelejo
	IE Rural San Rafael
	IE Tecnico Agropecuario de la Arena

Anexo 2: Cuestionario Dirigido A Directivas

CUESTIONARIO DIRIGIDO A DIRECTIVAS

ANÁLISIS DE LOS FACTORES ASOCIADOS AL DESARROLLO DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL SECTOR OFICIAL DEL MUNICIPIO DE SINCELEJO

Fecha: Junio de 2015

INSTRUCCIONES

Evalúe el nivel de cumplimiento de cada uno de los siguientes enunciados, en relación a su disposición como directiva de la institución. El cuestionario está conformado por afirmaciones, cada enunciado tiene un cuadro para ser marcado con una equis (X) con la que debe seleccionar la opción que considere conveniente de acuerdo a la escala que se muestra a continuación:

En alta medida	3
Medianamente	2
Ausente	1

En la columna de Evidencias si muestra la evidencia marque una equis (X) en la casilla correspondiente (SI) de lo contrario en la casilla del (NO).

Aspectos a evaluar	Valoración			Evidencias		Observaciones
	3	2	1	Si	No	
Factores institucionales	1. La investigación formativa es parte constituyente y explícita del horizonte estratégico institucional.					
	2. Dentro de los objetivos institucionales se evidencia la investigación formativa como punto de convergencia y transversal de los procesos académicos.					
	3. La formación docente en investigación formativa es parte integrante de la planeación académica institucional.					
	4. Es política institucional la asignación de presupuesto para el desarrollo de proyectos de investigación y la participación institucional en eventos por ciencia y tecnología.					
	5. Es política institucional la promoción y organización de los procesos de investigación desde la					

Anexo 3: Cuestionario Dirigido A Docentes

CUESTIONARIO DIRIGIDO A DOCENTES

ANÁLISIS DE LOS FACTORES ASOCIADOS AL DESARROLLO DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL SECTOR OFICIAL DEL MUNICIPIO DE SINCELEJO

Fecha: Junio de 2015

INSTRUCCIONES

Evalúe el nivel de cumplimiento de cada uno de los siguientes enunciados, en relación a su disposición como docente. El cuestionario está conformado por afirmaciones, cada enunciado tiene un cuadro para ser marcado con una equis (X) con la que debe seleccionar la opción que considere conveniente de acuerdo a la escala que se muestra a continuación:

En alta medida	3
Medianamente	2
Ausente	1

En la columna de Evidencias si muestra la evidencia marque una equis (X) en la casilla correspondiente (SI) de lo contrario en la casilla del (NO)

Aspectos a Evaluar		Valoración			Evidencias		Observaciones
		3	2	1	Si	No	
Factores económicos	1. Recibe apoyo económico para adelantar o consolidar iniciativas de investigación por parte de la institución.						
	2. Las iniciativas de investigación propuestas por usted son integradas al presupuesto general de la institución al inicio del calendario académico.						

	3. Los proyectos de investigación propuestos al interior de la institución cuentan con la financiación de entidades externas.							
	4. Los proyectos de investigación propuestos al interior de la institución son asignados a partir de un rubro en el POA.							
	5. Existen las condiciones adecuadas en materia locativa, de equipos, insumos y herramientas para el desarrollo de los proyectos de investigación propuestos o ejecutados.							
	6. Los proyectos de investigación propuestos elaboran una matriz o cuadro de presupuesto que se presenta a las directivas de la institución para su aprobación.							
	*Sub. Total:							= %:
Factores Académicos	1. Dentro del plan de estudio existen asignaturas específicas de desarrollo de competencias científicas.							
	2. Se realizan ajustes al plan de clases tendientes a desarrollar procesos de investigación al interior y fuera del aula.							
	3. Aplica metodologías y estrategias acordes con el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes.							

	4. Organiza actividades didácticas dirigidas a la ejecución de proyectos de investigación.						
	5. Desarrolla modelos y criterios de evaluación en relación con la naturaleza del proyecto de investigación adelantado.						
	6. cuenta con recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo del proyecto.						
	7. La institución brinda capacitaciones u oportunidades de formación en aspectos relacionados con la producción e investigación formativa.						
	8. Se capacita periódicamente en aspectos relacionados con la producción e investigación formativa.						
	9. Cuenta con lineamientos metodológicos institucionales para el desarrollo de proyectos de investigación.						
	*Sub total:						= %:

Anexo 3: Cuestionario Dirigido A Estudiantes

CUESTIONARIO DIRIGIDO A ESTUDIANTES

ANÁLISIS DE LOS FACTORES ASOCIADOS AL DESARROLLO DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL SECTOR OFICIAL DEL MUNICIPIO DE SINCELEJO

Fecha: Junio de 2015

INSTRUCCIONES

Evalúe el nivel de cumplimiento de cada uno de los siguientes enunciados, en relación a su papel como estudiante. El cuestionario está conformado por afirmaciones, cada enunciado tiene un cuadro para ser marcado con una equis (X) con la que debe seleccionar la opción que considere conveniente de acuerdo a la escala que se muestra a continuación:

En alta medida	3
Medianamente	2
Ausente	1

En la columna de Evidencias si muestra la evidencia marque una equis (X) en la casilla correspondiente (SI) de lo contrario en la casilla del (NO)

Aspectos a Evaluar		Valoración			Evidencias		Observaciones
		3	2	1	Si	No	
Factores económicos	1. La institución apoya el desarrollo de proyectos de investigación o la participación en eventos internos o externos de ciencia y tecnología.						
	2. Los proyectos de investigación y la participación en eventos científicos es apoyada por entidades externas convocantes.						
	3. La institución brinda los recursos tecnológicos, logísticos y locativos para el desarrollo de proyectos y su divulgación.						
	4. Los trabajos de campo derivados del desarrollo de los proyectos son presupuestados y financiados debida y suficientemente en el momento oportuno de su ejecución.						
	*Sub. Total:						=
Factores Académicos	1. La formación en investigación formativa se cursa al interior de asignaturas del plan de estudios.						
	2. La metodología utilizada en el desarrollo de las asignaturas de investigación formativa es fundamentalmente práctica.						

