

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS						  
	CARTA DE AUTORIZACIÓN						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-06	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 2

Neiva, 31 de agosto de 2016

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

El suscrito:

CAROL JENNIFER CARDOZO JIMÉNEZ, con C.C. No. 40670951

Autora de la tesis y/o trabajo de grado o _____

titulado PROPUESTA METODOLOGICA DE RESIGNIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA LA ARTICULACIÓN Y FORTALECIMIENTO A LA FORMACIÓN POR COMPETENCIAS presentado y aprobado en el año 2016 como requisito para optar al título de Magíster en Educación; autorizo al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.

- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.

- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS					  	
	CARTA DE AUTORIZACIÓN						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-06	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	2 de 2

EL AUTOR/ESTUDIANTE:



Firma: _____

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS				  		
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 3

TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: PROPUESTA METODOLOGICA DE RESIGNIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA LA ARTICULACIÓN Y FORTALECIMIENTO A LA FORMACIÓN POR COMPETENCIAS.

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
CARDOZO JIMÉNEZ	CAROL JENNIFER

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
ARDILA OSPINA	CARLOS EMILIO

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: MAGÍSTER EN EDUCACIÓN

FACULTAD: EDUCACIÓN

PROGRAMA O POSGRADO: MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

CIUDAD: NEIVA

AÑO DE PRESENTACIÓN: 2016 NÚMERO DE PÁGINAS: 90

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):

Diagramas___ Fotografías___ Grabaciones en discos___ Ilustraciones en general___ Grabados___ Láminas___
Litografías___ Mapas___ Música impresa___ Planos___ Retratos___ Sin ilustraciones Tablas o Cuadros___

SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento: **NO**

MATERIAL ANEXO: NO

PREMIO O DISTINCIÓN (En caso de ser LAUREADAS o Meritoria):

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS						  
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	2 de 3

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

<u>Español</u>	<u>Inglés</u>
1. Propuesta metodológica	Methodological proposal
2. Resignificación	Resignification
3. Investigación como estrategia pedagógica	Research as pedagogical strategy
4. Formación por competencias	Training by competencies

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

Este documento presenta los resultados de la investigación "*Propuesta metodológica de resignificación de la investigación como estrategia pedagógica para la articulación y fortalecimiento a la formación por competencias en la educación básica y media*", desarrollada con 40 docentes de instituciones educativas del Departamento del Caquetá, y la cual busca diseñar una propuesta que vislumbrar la investigación como un aporte y una ruta de planeación al trabajo que el docente viene desarrollando en su proceso desde la formación por competencias (pensamiento lógico, comunicación y pensamiento científico), como una de las posibilidades para hacer ciencia en la institución educativa desde las áreas de lenguaje, matemáticas y ciencias, a partir de las diferentes exigencias y necesidades del contexto académico y escolar, y de este modo transformar el conocimiento para mejorar las condiciones de aprendizaje en los educandos.

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

This document presents the results of the research "Methodological Proposal of Resignification of research as pedagogical strategy for the interface and strengthening of the training by competencies in the basic and secondary education", developed with 40 teachers of Educational Institutions of the Department of Caqueta, which seeks design a proposed that glimpses the research as a contribution and a route of planning to the work that the teacher is developing in its process from the training by competences (logical thinking, communication and scientific from the areas of language, mathematic sand science, starting from the different demands and needs of the

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS					  	
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	3 de 3

academic and school context, and in this way transform the knowledge to improve the conditions of learning in the learners.

APROBACION DE LA TESIS

Nombre Jurado: **LUIS ALBERTO MALAGÓN PLATA**

Firma:



Nombre Jurado: **MARTHA PATRICIA VIVES HURTADO**

Firma:



MARTHA PATRICIA VIVES HURTADO
C.C. 52.083.740 de Bogotá D.C.

**PROPUESTA METODOLOGICA DE RESIGNIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN
COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA LA ARTICULACIÓN Y
FORTALECIMIENTO A LA FORMACIÓN POR COMPETENCIAS EN LA
EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA**

CAROL JENNIFER CARDOZO JIMENEZ

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
NEIVA
2016**

**PROPUESTA METODOLOGICA DE RESIGNIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN
COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA LA ARTICULACIÓN Y
FORTALECIMIENTO A LA FORMACIÓN POR COMPETENCIAS EN LA
EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA**

CAROL JENNIFER CARDOZO JIMENEZ

Tesis presentada para optar el título de Magíster en Educación

Director Trabajo de Grado

CARLOS EMILIO ARDILA OSPINA

Magíster en Ciencias de la Educación

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

NEIVA

2016

NOTA DE ACEPTACIÓN

Jurado

Jurado

Jurado

Neiva, Septiembre de 2016

“No hay enseñanza sin investigación ni investigación sin enseñanza. Esos quehaceres se encuentran cada uno en el cuerpo del otro. Mientras enseño continuo buscando, indagando. Enseño porque busco, porque indagué, porque indago y me indago. Investigo para comprobar, comprobando intervengo, interviniendo educó y me educó. Investigando para conocer lo que aún no conozco y comunicar o anunciar la novedad.”

(Freire, 2006)

AGRADECIMIENTOS

A:

Dios Todopoderoso quien me da la vida y la posibilidad de avanzar y ser feliz.

Mi madre, Judith, y mi padre, Ariel , por haberme dado la virtud de vivir y encaminarme con sus consejos y apoyo incondicional hacia lo que hoy día soy, una mujer que valora lo que hace y se siente orgullosa de ser quien es.

Mi esposo, Fabio, e hijo, Fabián Andrés, quienes siempre son mi voz de aliento en los momentos más difíciles, son los que me apoyan para seguir avanzando y creciendo profesionalmente.

Al Programa Ondas Colciencias, que me ha abierto las puertas a nuevos conocimientos y experiencias inolvidables que me han hecho crecer tanto a nivel profesional como personal.

A mi director de trabajo de grado quien me brindo sus valiosos aportes para su construcción.

A todos ellos, agradezco de todo corazón.

Contenido

INTRODUCCIÓN	8
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	10
1.1. Planteamiento del Problema	10
2. JUSTIFICACIÓN	15
3. OBJETIVO	17
3.1. General.....	17
3.2. Específicos.....	17
4. MARCO REFERENCIAL	18
4.1. Antecedentes.....	18
4.2. Referentes teóricos	20
4.2.1. Formación basada en competencias	20
4.2.2. Tipos de Competencias	22
4.2.3. Metodologías de trabajo por competencias	25
4.2.4. El aprendizaje por investigación	25
4.2.3. La investigación como estrategia pedagógica	27
4.2.4. Resignificación de la investigación como estrategia pedagógica.....	30
5. DISEÑO METODOLOGICO	32
5.1. Enfoque	32
5.2. Naturaleza de la investigación	32
5.3. Audiencias.....	33
5.3.1. Audiencia específica	33
5.4. Instrumentos utilizados	33
5.4.1. Fuentes primarias:	34
5.4.2. Fuentes secundarias:.....	34
5.5. Validación de instrumentos.....	35
5.6. Fases de la investigación	35
5.6.1. Fase 1. Revisión y análisis documental y de contenido de los elementos teóricos que soportan el problema de investigación.	36
5.6.2. Fase 2. Diagnóstico de apropiación de las competencias e investigación en el aula.	36
5.6.3. Fase 3: Diseño y estructura de la propuesta metodológica.....	37
5.6.4. Fase 4: Sistematización resultados socialización de la propuesta.....	38

6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	39
6.1. Análisis de las fases del proceso investigativo.....	39
6.1.1. Fase 1. Revisión y análisis documental y de contenido de los elementos teóricos que soportan el problema de investigación.....	39
6.1.2. Fase 2. Diagnóstico de apropiación de las competencias e investigación en el aula (Aplicación instrumento 1 y 2).....	47
6.1.3. Fase 3. Etapa consolidación propuesta: Diseño propuesta.....	53
6.1.4. Fase 4. Sistematización resultados socialización de la propuesta	71
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	74
7.1. CONCLUSIONES.....	74
7.2. RECOMENDACIONES.....	77
8. ANEXOS.....	78
8.1. Anexo 1. Entrevista Diagnostico procesos de investigación en el aula	79
8.2. Anexo 2. Entrevista Diagnóstico competencias en el aula	81
8.3. Anexo 3. Formato Articulación IEP y competencias	83
.....	87
8.6. Anexo 6. Propuesta Diseñada.....	88
LISTA DE REFERENCIAS	89

INTRODUCCIÓN

Desde hace algunos años en la educación Colombiana se ha venido implementando el trabajo en el aula mediado por las competencias, un enfoque que poco a poco ha ido tomando fuerza más aún cuando a partir de ellas, se mide la calidad de la educación en el país. Desde esta perspectiva el maestro adquiere la responsabilidad y compromiso de generar e implementar nuevas estrategias metodológicas que permitan fortalecer las competencias en los educandos y de esta manera mejorar el nivel de calidad de la educación en el país.

Teniendo en cuenta lo anterior el trabajo que se presenta a continuación tiene como finalidad el diseñar una propuesta metodológica de resignificación de la investigación como estrategia pedagógica para maestros, que logre visualizar la articulación y fortalecimiento de la formación por competencias en cuatro instituciones educativas de la básica y media del Caquetá; y de este modo contribuir a mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje en el aula a través del componente investigativo; para ello se tuvieron como referentes teóricos las conceptualizaciones y lineamientos curriculares de competencias expuestos por el Ministerio de Educación y por el ICFES, además de algunas conceptualizaciones expuestas por Chávez (1998), Chomsky (2000), Torrado (2000), entre otros; además de los aportes de la investigación como estrategia pedagógica tomados de los lineamientos del Programa Ondas Colciencias.

La investigación es de tipo cualitativa, ya que permite la construcción de una propuesta metodológica para maestros, partiendo de las necesidades evidenciadas en el contexto del mismo, y en relación al conocimiento que cada uno tiene frente a su práctica.

Se espera que los resultados de esta investigación sirvan de insumo y se conviertan en aportes importantes en los campos: académico, investigativo, y metodológico hacia la transformación de las prácticas pedagógicas y de la calidad de la educación en las Instituciones Educativas del Departamento del Caquetá.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

La educación a nivel mundial como proceso de formación humana ha ido transformándose a lo largo de la historia, apoyándose en distintos enfoques y paradigmas educativos, que tienen como objetivo formar un tipo de hombre que sea competente en cualquier parte del mundo (Trujillo, 2011) ; es decir hablamos de una Globalización o Universalidad de la educación, que ha ido tomando fuerza a través del enfoque de formación por competencias; entendida ésta como la “alternativa que posibilita alcanzar conocimientos aplicados a la solución de problemáticas de la vida cotidiana” (Begué, et al., 2012, p.5); es decir una alternativa de formación que se centra en la habilidad para conocer el contexto y solucionar problemas mediante un abarcamiento conceptual relacionado con la práctica.

En Colombia el enfoque de competencias desde su política educativa, parte de la idea que el propósito de los procesos educativos en todo sistema es el desarrollo de un conjunto de competencias, cuya complejidad y especialización aumentan en tanto se alcanzan mayores niveles de educación. El fomento de las competencias básicas y ciudadanas es la principal finalidad del quehacer educativo, pues éstas son la base sobre la cual se construyen los aprendizajes y se constituyen en el núcleo común de los currículos en todos los niveles de escolaridad (Trujillo, 2011); esta política ha sido ampliamente difundida y uno de sus principales sustentos está dado por los estándares básicos de competencias que se han formulado para un grupo de áreas curriculares en la educación básica y media; los estándares son “un referente de lo que cada estudiante debe saber y saber hacer para lograr el nivel de calidad esperado a su paso por el sistema educativo” (Ministerio de Educación Nacional, 2006). A partir de estos estándares y mediante el

decreto 1290 de 2009 se fija la reglamentación de la evaluación del aprendizaje de los estudiantes de la básica y media a partir de los estándares, y a través de la Ley 1324 de julio de 2009 se le otorga al ICFES como la entidad encargada de evaluar la calidad de la educación tomando como referente los estándares de competencias.

Ahora bien, el enfoque de formación por competencias, debe implicar que los docentes revisen continuamente su plan de trabajo en el aula, las necesidades de los estudiantes y las estrategias de enseñanza para orientar el aprendizaje de los educandos, de modo tal que el maestro pase de ser un técnico y aplicador a uno autónomo que construye día a día su idoneidad mediante la búsqueda de la excelencia y el desarrollo de sus competencias (García, 2000), de esta manera damos paso a una formación efectiva por competencias, porque para evaluar la calidad de la educación por competencias es entendible que primero se tiene que formar bien en ellas; sin embargo a través de resultados obtenidos tras la realización de más de 170 talleres de socialización respecto a las competencias, se ha podido comprobar que si bien hay un conocimiento generalizado sobre los estándares y demás lineamientos del enfoque en la educación por parte de docentes y directivos docentes en el país, no hay suficiente claridad sobre cómo implementarla en la práctica pedagógica (CORPOEDUCACIÓN, 2010); esto se evidencia en la apropiación de los estudiantes en Colombia, en cuanto a los bajos resultados de las pruebas Internacionales PISA 2012, obtenidos en lo que se refiere a competencias en matemáticas, lenguaje, ciencias y resolución de problemas (ver Ilustración 1).

Ilustración 1. Posición Colombia pruebas PISA 2012

País	Posición 2012	Posición 2009
Chile	51 ^o ↓	44 ^o
México	53 ^o ↓	48 ^o
Uruguay	55 ^o ↓	47 ^o
Costa Rica	56 ^o ↓	ND
Brasil	58 ^o ↓	53 ^o
Argentina	59 ^o ↓	58 ^o
Colombia	62 ^o ↓	52 ^o
Perú	65 ^o ↓	63 ^o

Fuente: Informe PISA 2012, OCDE

Los resultados anteriores ubican a Colombia en el puesto 62 de 65 países evaluados; en cuanto a la evaluación en resolución de problemas que “muestran hasta qué punto están preparados los alumnos para enfrentarse (y solucionar) el tipo de problemas que surgen casi a diario en el s. XX” (PISA, 2012), los resultados no son muy alentadores, pues en esta evaluación Colombia ocupó el último lugar de los países evaluados (ver ilustración 2).

Ilustración 2. Resultados Colombia en resolución de problemas, OCDE, PISA 2012



Fuente: Informe PISA 2012, OCDE

En cuanto al contexto local los resultados tampoco son muy alentadores, pues las pruebas saber muestran un panorama similar evidenciado en los resultados de las pruebas saber 2014, donde Caquetá ocupó el puesto 25 de los 32 Departamentos de Colombia (ver ilustración 3).

Ilustración 3. Posición Caquetá pruebas SABER 2014

DEPARTAMENTOS	
1. Cundinamarca	42%
2. Boyacá	39%
3. Nte de Santander	37%
4. Nariño	37%
5. Santander	37%
6. Arauca	36%
7. San Andrés	35%
8. Casanare	35%
9. Meta	35%
10. Quindío	35%
11. Risaralda	33%
12. Huila	32%
13. Antioquia	31%
14. Putumayo	30%
15. Caldas	30%
16. Valle del Cauca	30%
17. Guaviare	29%
18. Guainía	27%
19. Tolima	26%
20. Cesar	24%
21. La Guajira	24%
22. Vichada	23%
23. Córdoba	22%
24. Atlántico	22%
25. Caquetá	21%
26. Sucre	20%
27. Cauca	19%
28. Amazonas	17%
29. Vaupés	16%
30. Bolívar	16%
31. Magdalena	12%
32. Chocó	8%

Fuente: Ministerio de Educación Nacional, 2014

Desde esta perspectiva, observando la problemática en relación con los resultados obtenidos tanto a nivel nacional como local en relación con las competencias y por ende la formación de las mismas en la práctica pedagógica del docente, surge la necesidad de emprender acciones que integren a toda la institución, que involucre la participación de los docentes, y que tengan especial incidencia sobre el currículo, de allí que el presente trabajo investigativo se centra en una propuesta que busca fortalecer la formación por competencias como apoyo al trabajo que realizan los docentes de la básica y media a través de la investigación como estrategia pedagógica IEP¹, metodología que ha venido implementándose en las instituciones educativas del Caquetá a través del Programa Ondas Colciencias, como una estrategia para fomentar la cultura investigativa en niños, niñas y jóvenes, a través del desarrollo de proyectos, pero que no ha tenido una repercusión a nivel curricular, pues la mayoría de docentes del Departamento la perciben como algo ajeno a su quehacer pedagógico, como una actividad extracurricular; no hay un documento que evidencie el trabajo articulado que se puede desarrollar desde la IEP y la formación por competencias; de allí que a través de esta propuesta se vislumbra la investigación como un aporte y una ruta de planeación al trabajo que se viene desarrollando desde la formación por competencias (pensamiento lógico, comunicación y pensamiento científico), como una de las posibilidades para hacer ciencia en la institución educativa desde las áreas de lenguaje, matemáticas y ciencias, a partir de las diferentes exigencias y necesidades del contexto académico y escolar, y de este modo transformar el conocimiento para mejorar las condiciones de aprendizaje en los educandos.

1 IEP: Investigación como estrategia pedagógica, ruta metodológica implementada por el Programa Ondas Colciencias, para fomentar la cultura de Ciencia, tecnología e Innovación en niños, niñas y jóvenes.

Teniendo en cuenta los planteamientos anteriores, y tomando como referencia el trabajo que viene desarrollando el Programa Ondas en el Departamento del Caquetá desde su estrategia la IEP, se plantea la siguiente pregunta de investigación: *¿Cómo a través de una propuesta metodológica de resignificación de la investigación como estrategia pedagógica para maestros, se puede articular y fortalecer la formación por competencias en la educación básica y media del Caquetá?*

2. JUSTIFICACIÓN

El cambio en educación no se logra sino a través de una institución educativa dinámica e innovadora, capaz de gestionar administrativa y pedagógicamente la creación de ambientes de aprendizaje y convivencia en los cuales se desarrollen los diferentes campos de la ciencia, la tecnología, las humanidades, las artes, la ética y la investigación, en medio del sentido del trabajo en equipo convocando permanentemente la participación de la comunidad.

El país requiere un sistema de formación que permita a los estudiantes no solo acumular conocimientos, sino saber cómo aplicarlos, innovar, y aprender a lo largo de la vida para el desarrollo y actualización de sus competencias (Consejo Nacional de Planeación de Colombia, 2014); desde esta perspectiva hace ya algunos años se viene implementando en el sistema educativo Colombiano el enfoque de formación por competencias que conlleva a replantear de manera profunda la educación, abandonando el enfoque tradicional basado en la transmisión pasiva de conocimientos, para avanzar hacia un enfoque de formación integral que promueve competencias para la vida y abarca múltiples dimensiones del saber (Trujillo, 2011).

La implementación y buena del proceso de enseñanza aprendizaje basado en competencias, implica que los docentes revisen continuamente su plan de trabajo en el aula, las necesidades de los estudiantes y generen nuevas estrategias orientadas al aprendizaje de los educandos, de modo tal que el maestro pase de ser un técnico y aplicador a uno autónomo que construye día a día su idoneidad mediante la búsqueda de la excelencia y el desarrollo de sus competencias (García, 2000).

Desde esta perspectiva es importante generar propuestas metodológicas que le permitan al docente potencializar y fortalecer las competencias en los estudiantes, de allí la necesidad de articular la investigación a las exigencias educativas de la básica y media, desde el reconocimiento de la investigación como estrategia pedagógica que posibilita en el escenario natural de los acontecimientos curriculares, la escuela, la formación integral de niños, niñas y jóvenes, una cultura de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, aunque se ha hecho un trabajo importante en el Departamento desde la implementación del Programa Ondas y su ruta la Investigación como estrategia pedagógica, aún no ha sido posible desde la experiencia departamental del programa trascender las cotidianidades del aula en una práctica institucional sustentada en la investigación, articulándola a las necesidades educativas exigidas por el Ministerio de Educación en cuanto a las competencias; en este sentido la propuesta planteada en este proyecto se constituirá en una aporte pedagógico para el maestro en el proceso formativo de niños, niñas y jóvenes educandos del Departamento del Caquetá, potencializando facultades cognitivas superiores, habilidades intelectuales, capacidades cognitivas, comunicativas y ciudadanas desde muy temprana edad, en el desarrollo de competencias de distintos tipos y niveles, que procure la exploración vocacional en el campo académico y laboral para el mundo de la vida.

3. OBJETIVO

3.1. General

Diseñar una propuesta metodológica de re resignificación de la IEP para maestros, que articule la formación por competencias en tres instituciones educativas de la básica y media del Caquetá.

3.2. Específicos

- Realizar un diagnóstico del estado actual de los procesos de investigación en el aula, en tres instituciones educativas focalizadas en el diseño metodológico, determinando las percepciones que los docentes tienen frente a la investigación y su campo de aplicación.
- Identificar las principales problemáticas en el desarrollo de la formación por competencias desde el área de desempeño del docente.
- Consolidar una propuesta que contenga aportes en el campo: educativo, investigativo, y pedagógico, pertinentes a la IEP y su articulación a la formación por competencias.
- Socializar la propuesta con los maestros, para verificar su grado de aceptación y retroalimentación de la misma.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1. Antecedentes

Al dar una mirada a la educación en Colombia, encontramos en todos los niveles de escolaridad, que los procesos de formación se han centrado en la enseñanza más que en el aprendizaje del estudiante (Salas, 2005); no obstante han surgido desde hace ya casi dos décadas reformas en las políticas públicas de educación, que responden a las nuevas concepciones que a nivel mundial se han planteado sobre la educación, una de ellas se explica en el informe presentado a la UNESCO por la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI, donde enfatiza cuatro tipos de aprendizaje imprescindibles en el presente: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir, y aprender a ser (Delors, 1996); sin duda alguna el promover estos aprendizajes conlleva a replantear la educación, dejando a un lado el enfoque tradicionalista basado en la transmisión de conocimientos, para avanzar hacia un enfoque que promueva competencias para la vida; es así como a partir del 2000 surge en Colombia este enfoque basado en competencias, donde el educador cumple un rol de mediador y busca hacer del educando un líder agente de transformación competitivo en la sociedad; sin embargo pese a que esta nueva política educativa en nuestro País ha sido altamente difundida y sustentada por el Ministerio de Educación Nacional, estudios han arrojado que deben fortalecerse las acciones tendientes a garantizar la apropiación de estos referentes por parte de la comunidad educativa, más específicamente en los docentes, y lo más importante lograr su efectiva incorporación en el currículo y en el quehacer docente a través de diferentes estrategias que logren desarrollarlas (CORPOEDUCACIÓN, 2010).

Algunas pocas investigaciones y publicaciones han planteado como alternativa o estrategia para el fortalecimiento de competencias, propuestas metodológicas pero haciendo énfasis en alguna área específica, en el año 2013 se desarrolló una investigación de propuesta metodológica para formar competencias científicas (Lizarazo, 2013), donde desarrollaban una metodología de trabajo con los estudiantes de educación superior basada en proyectos de investigación para favorecer la construcción de conocimientos en el campo de la microbiología; donde se concluyó que la enseñanza por investigación, muestra grandes ventajas en la formación de estudiantes, pues potencializa el desarrollo de habilidades científicas como la formulación de problemas, de hipótesis, diseño de rutas metodológicas, y solución de problemas. De igual manera en el 2014 se llevó a cabo el proyecto de investigación enfocado en la Investigación como estrategia didáctica para la formación en competencias científicas en la educación básica secundaria (Quintana, 2014), que centra el aprendizaje por investigación y apoyado en las TIC.

En la educación básica y media del Caquetá, se viene implementando desde hace 10 años el Programa Ondas Colciencias, que viene a fomentar la cultura de ciencia, tecnología e innovación en la población infantil y juvenil de las diferentes instituciones educativas de la básica y media (Cardozo, Pérez, & Buritica, 2013); para ello el programa trabaja una estrategia metodológica llamada la IEP2, que se aborda desde una ruta metodológica que lleva al niño o al joven a preguntarse sobre los sucesos que ocurren en su entorno, a las problemáticas que aquejan a la comunidad, y a proponer posibles soluciones; el trabajo desarrollado por Ondas desde su ruta metodológica, lleva al educando a potenciar diferentes habilidades y competencias, no solo de tipo

2 Investigación como estrategia pedagógica: ruta metodológica del programa ondas para acercar a los niños a la ciencia, la tecnología y la innovación, a través de proyectos de investigación.

científicas, sino interpretativas, argumentativas y propositivas, lo que se puede articular a todas las áreas del conocimiento y no solo de la ciencia; sin embargo no existe un documento de ruta que le permita evidenciar o articular el trabajo basado en la investigación para el fortalecimiento de la formación por competencias.

A pesar de que ambas investigaciones se relacionan con el objetivo de fortalecer las competencias desde el componente investigativo, en la revisión bibliográfica elaborada no se encuentra ninguna propuesta que enfatice el fortalecimiento de la formación por competencias en las áreas fundamentales (matemáticas, lengua y ciencias); todas involucran la investigación al fortalecimiento de las competencias científicas, más no se expone de manera integral la investigación como eje que puede articular y fortalecer la formación de competencias en las distintas áreas del conocimiento; sin embargo para esta investigación se toma como referente el trabajo desarrollado desde el programa ondas.

4.2. Referentes teóricos

4.2.1. Formación basada en competencias

Para iniciar hablando de este tipo de formación, es importante primero retomar en el concepto de competencia.

Desde allí que la competencia puede definirse como “el resultado de un proceso de integración de habilidades y de conocimientos; saber, saber-hacer, saber-ser, saber-emprender...” (Chávez, 1998). No obstante esta definición no deja entrever el papel tan fundamental que tiene el contexto cultural en el desarrollo de las competencias.

Desde la perspectiva de Chomsky se define la competencia como el dominio de los principios que gobiernan el lenguaje; y la actuación como la manifestación de las reglas que subyacen el uso del lenguaje (Trujillo, 2001). Por ello a partir de Chomsky surge el concepto de la competencia como el dominio de los principios: capacidad, y la manifestación de los mismos, actuación o puesta en escena.

Un enfoque similar es el de Piaget, quien a diferencia de Chomsky postula que esas reglas y principios están subordinados a una lógica de funcionamiento particular, y no a una lógica de funcionamiento común. No obstante, los dos coinciden en ver la competencia como un conocimiento actuado de carácter abstracto, universal e idealizado con una considerable independencia del contexto. Desde esta lógica del conocimiento es de carácter independiente del contexto pero la actuación se enmarca en un sistema de conocimientos y es ahí donde se empieza a hablar de competencias cognitivas (Torrado, 2000).

Por su parte Hymes, desde la teoría sociolingüística considera que en el desarrollo de la competencia, es el conocimiento el que se adecua a todo un sistema social y cultural que le exige utilizarlo apropiadamente. En esa misma línea Vygotsky propone que el desarrollo cognitivo, más que derivarse del despliegue de mecanismos internos, resulta del impacto que tiene la cultura sobre el individuo en la realización de las funciones psicológicas, como en el caso del lenguaje. Por ello la competencia puede entenderse como “capacidad de realización, situada y afectada por y en el contexto en que se desenvuelve el sujeto” (Ibíd).

La competencia también puede entenderse según Bogoya (2000), como “una actuación idónea que emerge de una tarea concreta, en un contexto con sentido”, por lo tanto exige del individuo la suficiente apropiación de un conocimiento para la resolución de problemas con diversas soluciones

y de manera pertinente, por ello la competencia se desarrolla en una situación un contexto determinado.

4.2.2. Tipos de Competencias

El ICFES, como instituto encargado de evaluar la calidad de la educación en Colombia, establece tres tipos de competencias que los estudiantes deben desarrollar y que por consiguiente son susceptibles de ser evaluadas:

Interpretativa: Saber interpretar es una actividad sistemática y rigurosa, en virtud que se trata de un proceso de reconstrucción y construcción de significados, formas de significar, de atribuir sentido y de actuar en conformidad. Es decir el estudiante, mediante tal actividad, ha de ir aproximándose paulatinamente a la manera de interpretar estructuras conceptuales y metodologías.

De acuerdo a lo anterior, implica que las acciones realizadas dentro de esta competencia, desarrollen proceso de pensamiento como:

Observación y atención

Comprensión

Proceso de aplicación

Clasificación y codificación.

Argumentativa: Argumentar es una de las acepciones, descubrir probar; dejar leer con claridad las cosas que son indicio y como prueba de otras. Es también sacar en claro, deducir como

consecuencia. Argumento, razonamiento que se emplea para probar una proposición. ¿Se les solicita a los estudiantes que deduzcan consecuencias de las interpretaciones que realizan de los textos de enseñanza o el discurso profesora? ¿Se les invita a que prueben sus argumentos?

Procesos de pensamiento asociados a esta competencia:

Análisis y síntesis

Decodificación y diferenciación

Percepción y exploración

Uso de vocabulario

Recopilación de dos o más fuentes

Propositiva: Es expresar con razones una cosa para conocimiento de uno o para inducir a adoptarla. Presentar argumentos en pro y en contra de una cuestión, a la vez que ofrecer, a la aceptación de uno, un plan. Determinar o hacer intención de ejecutar una cosa, producción y creación. En estas últimas acepciones, ¿se les solicita a los estudiantes que elaboren un proyecto, para demostrarles a los demás la admisibilidad de lo que han aprendido? (Pérez, Gallego, & Torres, 2004).

Procesos de pensamiento asociados a esta competencia:

Expresión y usos de instrumentos

Pensamiento hipotético

Conducta planificada (descentralizada)

Conducta centrada (no impulsiva)

Solución de problemas.

Cada una de las anteriores competencias, están interrelacionadas, y dentro de cada ciencia o área del conocimiento, implica que la interpretación y el lenguaje deben estar estrechamente conectados dentro de cada unidad, por tanto se pretende que los estudiantes entiendan el lenguaje científico desde el escribir y hablar en contexto, con los trabajos y acciones desarrolladas dentro del aula sobre cada ciencia.

Ilustración 4. Competencias evaluadas por el ICFES.

Tipos	Descripción	Acciones Específicas
Interpretativas	Comprensión de información en cualquier sistema de símbolos o formas de representación	Interpretar textos: Comprender proposiciones y párrafos. Identificar argumentos, ejemplos, contraejemplos y demostraciones. Comprender problemas . Interpretar cuadros, tablas, gráficos, diagramas, dibujos y esquemas. Interpretar mapas, planos y modelos.
Argumentativas	Explicación y justificación de enunciados y acciones .	Explicar el por qué, cómo y para qué. Demostrar hipótesis. Comprobar hechos. Presentar ejemplos y contraejemplos. Articular conceptos. Sustentar conclusiones.
Propositivas	Producción y creación	Plantear y resolver problemas. Formular proyectos. Generar hipótesis. Descubrir regularidades. Hacer generalizaciones. Construir modelos.

Fuente: Tomado de Segura, 2013

4.2.3. Metodologías de trabajo por competencias

(Gómez, 2002) Propone tres metodologías para realizar el trabajo por competencias, ellas son:

Trabajo por proyectos: En el que a partir de una situación problema, se desarrollan procesos de aprendizaje y de construcción de conocimiento, vinculados al mundo exterior, a la cotidianidad y al contexto.

Aprendizaje basado en problemas: Esta metodología permite hacer una activación, promoción y valoración de los procesos cognitivos cuando los problemas y tareas se diseñan creativamente.

Enseñanza para la comprensión: Enfocar el proceso de aprendizaje hacia la comprensión implica organizar las imágenes y las representaciones en diferentes niveles para lograr la comprensión por parte de los estudiantes, consecuentemente ellos aprenden a comprender y por consiguiente logran conciencia sobre cómo ellos comprenden.

4.2.4. El aprendizaje por investigación

Teniendo en cuenta que el aprendizaje debe concebirse como la reconstrucción de los esquemas de conocimiento del sujeto a partir de las experiencias que éste tiene con los objetos y con las personas en situaciones de interacción que sean significativas (Segura Acosta, 2004); deja claro que para que ello ocurra debe generarse una estrategia que permita cumplir a cabalidad con ese objetivo; de allí que una de las estrategias a considerar es el aprendizaje basado en la investigación:

El Aprendizaje por Investigación surge ante la necesidad de solucionar una situación problemática que puede ser generada por los cambios

tecnológicos, la escuela, familia, etc. Aprender investigando involucra a los alumnos en un proceso sistemático que contempla los pasos fundamentales de la investigación científica. Se propone la investigación como una oportunidad para el trabajo en grupo en la resolución de problemas, para adquirir conocimiento nuevo, para practicar metodologías de la investigación y lograr que los alumnos asuman una actitud científica y desarrollen el pensamiento crítico (Díaz, 2011).

En este modelo de aprendizaje el alumno se encarga de investigar problemas surgidos a partir de situaciones problémicas abiertas desde una óptica científica, participando activamente en la construcción del conocimiento, “cuya solución no será nunca directa ni inmediata” (Forteza y Lahera, 2003).

Por lo tanto, en este proceso el profesor pasa a cumplir un papel de docente orientador, que va más allá de un modelo tradicional de aprendizaje por descubrimiento, posibilitando el cuestionamiento y la búsqueda de explicaciones por parte del individuo (Romero, 2010).

Para esto es necesario tener en cuenta que existen ideas previas en los estudiantes y éstas son de carácter modificable, por lo que la construcción de conocimientos se basa entonces en la construcción interior de representaciones e interpretaciones, de relaciones y significados por parte de ellos. Lo cual lleva a la necesidad de contextualizar el trabajo que se va a realizar, pues “el aprendizaje de los procedimientos en ciencias tiene más éxito si los alumnos trabajan en contextos familiares (motivadores), que si lo hacen de forma aislada” (García, 2004)

Aunque lo anterior apunta hacia una visión holística del trabajo científico, habrá ocasiones en que se deberá formar u orientar a los alumnos en procesos científicos básicos, como la búsqueda de

información, conforme a sus conocimientos previos, sobre todo si ha habido carencias en su proceso educativo en torno a este tipo de actividades, para facilitar su desempeño, lo cual no es incompatible con el enfoque del aprendizaje por investigación.

Por otra parte, este tipo de modelo exige igualmente, la superación de preconcepciones por parte del docente, en lo referente al trabajo científico, enmarcado tradicionalmente en una visión positivista, (lo cual puede convertirse en un verdadero obstáculo); que lo lleve a una ampliación de su visión sobre la naturaleza de la ciencia, implicando un proceso de transformación epistemológica o resignificación de la investigación, que logre generar una verdadera orientación del aprendizaje como investigación dirigida en el aula.

4.2.3. La investigación como estrategia pedagógica

La investigación como estrategia pedagógica, es implementada por el Programa Ondas Colciencias desde el 2001, quien plantea una propuesta metodológica que hace de la investigación un componente en la formación de niños, niñas y jóvenes, maestros, maestras y otros adultos acompañantes, conformados en grupos de investigación que, en forma colaborativa, indagan sus realidades a partir de preguntas y problemas de contexto (Cardozo, Pérez, & Buritica, 2013). En este sentido la IEP propone, desde la investigación, una articulación con los procesos de enseñanza y aprendizaje, poniendo en cuestión que ésta sea una réplica del método científico aplicada en la escuela. Dicha propuesta fomenta en las niñas, niños y jóvenes una apropiación de las lógicas del conocimiento y de herramientas propias de la ciencia pero, en especial, de una mirada de la sociedad y sus asuntos.

4.2.3.1. Etapas de la ruta metodológica IEP

La propuesta de la investigación como estrategia pedagógica, se desarrolla a partir de unas etapas que son desarrolladas por los niños, niñas y jóvenes en colaboración de sus docentes, y que corresponden a la ruta que guía el proceso de investigación hacia la solución de las problemáticas identificadas por ellos, en sus contextos; a continuación se relaciona cada una de las etapas propuestas por Ondas para el fortalecimiento de la ciencia en la población infantil y juvenil:

1. Estar en la onda de Ondas. Conformación de un grupo de investigación que desarrollará un aprendizaje colaborativo.
2. Perturbación de las Ondas. Recuperación de preguntas de sentido común sobre los retos asumidos por los grupos de investigación y su transformación en preguntas de investigación, dando lugar al aprendizaje situado y al inicio de la negociación cultural.
3. Superposición de las Ondas. 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. Aquí es importante aclarar que en Ondas existe libertad epistemológica y diversidad de métodos para llegar al resultado de las indagaciones y del propósito de formación.

5. Recorrido de las trayectorias de indagación. Se estudia el problema mediante el uso de los métodos y herramientas definidos en la etapa anterior. Espacio de síntesis de los diferentes aprendizajes: colaborativo, problematizador, situado y de negociación del conflicto.

6. Reflexión de las Ondas. Se construye saber y conocimiento sobre el problema investigado, y se reconstruye el proceso metodológico; se reelabora los pre-saberes a partir de los hallazgos, y se caracteriza el problema, más allá del umbral del conocimiento inmediato del grupo de investigación, mediante la producción colectiva y el diálogo de saberes. En esta etapa se logra reconocer el encuentro entre el saber escolar y el conocimiento científico, y

7. Propagación de las Ondas. Los grupos comparten sus resultados con las comunidades inmediatas, las cuales son testigos de la relación de sus miembros más jóvenes con el conocimiento científico. De igual manera, participan en las ferias de ciencias institucionales, locales, municipales, departamentales, nacionales e internacionales.

8. Conformación de comunidades de saber y conocimiento. El proceso de Ondas está fundado en el trabajo y la convivencia del grupo; por ello la construcción de comunidades de negociación atraviesa todas las trayectorias de indagación y de 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 a una democracia en la actualidad.

4.2.4. Resignificación de la investigación como estrategia pedagógica

La resignificación está siendo empleada en múltiples contextos de forma permanente para definir propósitos de intervenciones profesionales, así como procesos psicológicos, sociales o psicosociales. Volver a significar pareciera ser el contenido de ella, pero en dicha afirmación hay más de una dificultad que impide conocer con precisión lo que se propone (Valencia, 2013).

Algunos autores coinciden en señalar que la resignificación es un proceso de emancipación, antihegemónico e incluso de insurrección política (Berenzón, 2003; Bornstein-Gómez, 2010; Elizalde, 2010; Olson & Worsham, 2000). Se trata de hacer posible una interpretación diferente, alternativa, de cualquier fenómeno de la esfera social.

En este sentido resignificar la investigación como estrategia pedagógica a través de una propuesta metodológica en la educación básica y media, implica dar una interpretación diferente a la investigación en el aula, desmitificarla como proceso que solo pueden desarrollar los doctores de bata blanca encerrados en sus laboratorios; y verla como una oportunidad a la cual puede acceder cualquier grupo humano que quiera intervenir y actuar sobre una problemática evidenciada en su contexto, buscando sus soluciones y generando transformaciones en procura de mejorar la calidad de vida de la comunidad; en el caso de los procesos de enseñanza y de aprendizaje en el aula, buscar dar soluciones a las dificultades de aprendizaje de los estudiantes, desde la investigación como proceso o estrategia pedagógica para el fortalecimiento de la formación por competencias en el aula.

4.2.4.1. Propuesta metodológica de resignificación de la IEP

La propuesta es una guía que permite comprender la investigación como una alternativa para los procesos de enseñanza aprendizaje en el aula, articulada a las exigencias de la formación por competencias; propone un trabajo colaborativo entre el docente, el estudiante, para generar espacios de aprendizaje propicios hacia la construcción del conocimiento, pero arraigado a las exigencias curriculares del Ministerio de Educación Nacional (Formación por competencias).

La propuesta presenta tres fases: *Fase de Fundamentación*, que nos orientará sobre un marco políticas que hacen referencia a la necesidad de incorporar la investigación en los procesos de formación en el aula; luego se esbozan las conceptualizaciones desde la IEP, sus alcances, y beneficios; para luego plantear la ruta; la segunda *fase de implementación* nos describe cada una de las actividades a desarrollar en las instituciones focalizadas, desde las áreas intervenidas, hasta las competencias generales que se pretenden potencializar desde la IEP; todas ellas realizadas en orden secuencial de modo tal que sea de fácil comprensión y aplicación por los docentes y demás comunidad educativa que interviene en el proceso, al final de esta fase culminamos con la evaluación que viene a determinar la aplicabilidad de la misma y sus resultados en la práctica Institucional.

5. DISEÑO METODOLOGICO

5.1. Enfoque

El enfoque de esta investigación es de tipo cualitativa, ya que permite la construcción de una propuesta metodológica para maestros, partiendo de las necesidades evidenciadas en el contexto del mismo, y en relación al conocimiento que cada uno tiene frente a su práctica.

Este tipo de enfoque le permite al investigador interactuar con los individuos en su contexto social, tratando de captar e interpretar el significado y el conocimiento que tienen de sí mismo y de su realidad, ya que se busca una aproximación global y naturalista a las situaciones sociales y a los fenómenos humanos con el propósito de explorarlos, describirlos, y comprenderlos a partir de un proceso de interpretación y construcción teórica (Martínez, 2011).

5.2. Naturaleza de la investigación

El desarrollo de la presente investigación, se enmarca dentro de la Investigación Acción, ya que se centra en aportar una propuesta que desde los requerimientos y necesidades pedagógicas evidenciadas, busque la transformación de los actuales procesos de formación en la educación básica y media del Caquetá.

Se empleó un diseño flexible que incluyo:

1. Un diagnostico preliminar basado en la situación actual
2. El diseño de una propuesta para resolver el problema
3. Socialización y Retroalimentación de la propuesta con la población objeto

El propósito de este tipo de investigación, es aportar información que guíe la toma de decisiones, pretende esencialmente “propiciar el cambio social, transformar la realidad y que las personas tomen conciencia de su papel en este proceso de transformación (Paz , 2003).

5.3. Audiencias

La audiencia objeto de este estudio fueron maestros y maestras vinculados al Programa Ondas Colciencias Caquetá.

En el departamento del Caquetá al año 2015, se han vinculado 320 maestros de 72 Instituciones educativas adscritas a las secretarías de educación Departamental y municipal de Florencia (Cardozo, 2015).

5.3.1. Audiencia específica

Para la realización de esta investigación se contó con una audiencia de 40 maestros, que equivale a un porcentaje representativo de los maestros y maestras Ondas Caquetá.

El único criterio de selección hace referencia a maestros que hicieran parte del Programa Ondas en el momento de la realización de la recolección de datos.

5.4. Instrumentos utilizados

Las técnicas y los instrumentos que se utilizaron en el desarrollo de la presente investigación, fueron los siguientes:

5.4.1. Fuentes primarias:

En la fase de sensibilización:

5.4.1.1. Entrevista a profundidad: Se realizaron dos tipos de entrevista a los maestros; la primera relacionada con las percepciones y conocimiento de los docentes frente a la investigación y su campo de aplicación (**anexo 1**); la segunda aplicada para identificar las principales problemáticas evidenciadas por los maestros en relación a la formación por competencias en las áreas de desempeño de los mismos (**anexo 2**).

En la fase de ejecución:

5.4.1.2. Formatos de Registro: Se diligenciaron por parte de los maestros dos formatos, uno donde se relacionaban las competencias que se podían articular al desarrollo de la Investigación como estrategia pedagógica en el aula (**anexo3**); el otro formato donde se valida la propuesta por parte de los maestros (**anexo 4**).

5.4.2. Fuentes secundarias:

5.4.2.1. Registro Documental y contenido: Revisión de Lineamientos de la Investigación como estrategia pedagógica del Programa Ondas; lineamientos de la formación por competencias.

5.4.2.2. Diseño de la Propuesta de Resignificación: con los fundamentos teóricos, conceptuales y pedagógicos retomados de los instrumentos anteriores, y que sustenten la importancia y

articulación de la investigación con los procesos de enseñanza y aprendizaje en el aula; y las etapas de ejecución de la misma.

En la fase de evaluación:

5.4.2.3. Observación participante: Durante los talleres de socialización de la propuesta, se retomaron los aportes e inquietudes de los docentes frente a la propuesta, con el fin de retroalimentarla.

5.4.2.4. Instrumento de validación: diligenciada por los docentes para conocer el grado de aceptación de la propuesta en los docentes.

5.5. Validación de instrumentos

Para la validación de los instrumentos se contó con el apoyo y participación de un Docente experto en estadística de la Universidad de la Amazonia, y quien además ha trabajado en el Programa Ondas y por lo tanto conoce su dinámica.

Para la validación se presentó un formato de escala de valoración que midió la relación, pertinencia y redacción de las preguntas de cada instrumento en relación con los objetivos del proyecto (**anexo 5**).

5.6. Fases de la investigación

5.6.1. Fase 1. Revisión y análisis documental y de contenido de los elementos teóricos que soportan el problema de investigación.

Durante esta fase, se realizó una revisión documental sobre referentes teóricos del Ministerio de Educación nacional y otros respecto al enfoque y formación por competencias en la escuela; igualmente las estrategias de formación por competencias entre ellas el componente investigativo en el contexto educativo de la básica y media, para ello se tomó “la Investigación como estrategia pedagógica” del Programa Ondas Colciencias.

Igualmente para dar mayor sustento a la investigación, se tomaron las entrevistas realizadas a los docentes en relación a la apropiación de la investigación y de las competencias en el aula, de modo tal que sirviera como base para desarrollar un trabajo desde el aula orientado hacia las necesidades de los educadores y educandos, y de este modo lograr una desmitificación de la investigación en el aula, y una institucionalización de la misma en la escuela.

Las actividades que correspondieron a esta fase son:

- Revisión, Análisis documental de lineamientos en competencias y la IEP.
- Fundamentación teórica y conceptual para la propuesta.

5.6.2. Fase 2. Diagnóstico de apropiación de las competencias e investigación en el aula.

Conforme a las exigencias de las Instituciones focalizadas durante esta fase se realizó un primer acercamiento con los docentes, para explicarles el objetivo de la propuesta y las actividades a realizar con ellos; para ello se desarrolló la actividad de trabajo grupal por áreas del conocimiento,

donde los docentes se reunieron por grupos y se les entregó dos encuestas que diligenciaban de acuerdo a sus conocimientos y experiencias en las áreas específicas de su práctica pedagógica, esto con el fin de hacer un primer diagnóstico que sustentará la importancia de realizar la propuesta investigativa.

Para esta fase, se plantearon las siguientes actividades:

- Conformación de grupos focales por áreas.
- Diligenciamiento de entrevistas para recolección de información.

5.6.3. Fase 3: Diseño y estructura de la propuesta metodológica

La propuesta metodológica, se diseñó siguiendo los lineamientos del Programa Ondas desde el trabajo de la investigación como estrategia pedagógica y tomando los referentes curriculares en relación a la formación por competencias.

En la propuesta se contemplaron los siguientes aspectos:

Etapa de fundamentación: En este primer momento se esboza la comprensión de la necesidad de incorporación de la IEP en los procesos de enseñanza aprendizaje, por ello presenta unos referentes que posibilitan su contextualización en el momento histórico en el que se inscribe y en marcos de índole políticos y legales; conceptuales, y pedagógicos:

Formación basada en competencias.

Tipos de competencias.

Competencias evaluadas por el ICFES.

Metodologías de trabajo por competencias.

La investigación como estrategia pedagógica.

Etapas de la IEP.

Etapas de implementación: En esta etapa, se presenta cada una de las actividades a desarrollar, grupo y áreas específicas a desarrollar en la propuesta:

Áreas a trabajar en la estrategia

Identificación estándares básicos de competencias generales para las áreas definidas.

Eje problemáticos identificados por áreas

Líneas de investigación definidas

Proyectos a desarrollar con los estudiantes desde las líneas identificadas.

5.6.4. Fase 4: Sistematización resultados socialización de la propuesta

En esta fase se socializó la propuesta diseñada con los maestros focalizados, para ello se realizaron las siguientes actividades:

Socialización del diagnóstico realizado a los instrumentos de recolección de información utilizados en las diferentes fuentes.

Taller con los maestros para socialización de la propuesta metodológica diseñada.

6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.1. Análisis de las fases del proceso investigativo

6.1.1. Fase 1. Revisión y análisis documental y de contenido de los elementos teóricos que soportan el problema de investigación.

En esta fase se indago y sustrajo los datos más relevantes sobre los diferentes documentos de lineamientos de la formación por competencias y la investigación como estrategia pedagógica: tipo de competencias, competencias evaluadas por el ICFES, el aprendizaje por investigación: la investigación como estrategia pedagógica, líneas de investigación y etapas de la investigación como estrategia pedagógica; los cuales sirvieron de base para la construcción de la fundamentación conceptual de la propuesta.

En las siguientes tablas se condensa la información encontrada y tomada al respecto:

Tabla 1. Metodologías trabajo por competencias

Metodologías trabajo por competencias	
Elementos	Características
Trabajo por proyectos	En el que a partir de una situación problema, se desarrollan procesos de aprendizaje y de construcción de conocimiento, vinculados al mundo exterior, a la cotidianidad y al contexto
Aprendizaje basado en problemas	Esta metodología permite hacer una activación, promoción y valoración de los procesos cognitivos cuando los problemas y tareas se diseñan creativamente.
Enseñanza para la comprensión	Enfoca el proceso de aprendizaje hacia la comprensión implica organizar las imágenes y las representaciones en diferentes niveles para lograr la comprensión por parte de los estudiantes, consecuentemente ellos aprenden a comprender y por consiguiente logran conciencia sobre cómo ellos comprenden

Tabla 2. Competencias específicas por área

Competencias matemáticas	
Competencias matemáticas	Descripción
La resolución y el planteamiento de problemas.	Ser capaz de formular, el tratar y resolver los problemas suscitados por situaciones cotidianas cercanas o lejanas con el fin de desarrollar una actitud mental perseverante e inquisitiva, y de desplegar una serie de estrategias para resolverlos, encontrar resultados, verificar e interpretar lo razonable de ellos, modificar condiciones y originar otros problemas
La comunicación	Ser capaz de expresarse y comunicar significados a través del lenguaje propio de las matemáticas en sus diversos registros de representación.
La modelación	Comprender; una imagen analógica que permite volver cercana y concreta una idea o un concepto para su apropiación y manejo.
La elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos	Utilizar los conceptos, proposiciones, sistemas y estructuras matemáticas como herramientas eficaces que llevan a la práctica dentro y fuera de la institución educativa.

Tabla 3. Competencias específicas por área

Tabla 4. Competencias específicas por área

Competencias en ciencias	
Competencias en Lenguaje	
Competencias científicas	
Lengua castellana	Descripción
Semántica	Referida a la capacidad de reconocer y usar los significados y el léxico de manera pertinente según las exigencias del contexto de comunicación. Aspectos como el seguimiento de un eje o hilo temático en la producción discursiva
Textual	Referida a los mecanismos que garantizan coherencia y cohesión a los enunciados (nivel micro) y a los textos (nivel macro). Esta competencia está asociada, también, con el aspecto estructural del discurso, jerarquías semánticas de los enunciados, uso de conectores. Seleccionar según las prioridades e intencionalidades discursivas, diferentes tipos de textos.
Gramatical o sintáctica	Referida a las reglas sintácticas, morfológicas, fonológicas y fonéticas que rigen la producción de los enunciados lingüísticos.
Pragmática o socio-cultural	Referida al reconocimiento y al uso de reglas contextuales de la comunicación. Aspectos como el reconocimiento de intencionalidades y variables del contexto como el componente ideológico y político que está detrás de los enunciados hacen parte de esta competencia, el reconocimiento de variaciones dialectales, registros diversos o, en términos de Bernstein, códigos socio-

		lingüísticos, presentes en los actos comunicativos son también elementos de esta competencia.
	Enciclopédica	Referida a la capacidad de poner en juego, en los actos de significación y comunicación, los saberes con los que cuentan los sujetos y que son construidos en el ámbito de la cultura escolar o socio-cultural en general, y en el micro-entorno local y familiar.
	Literaria	Entendida como la capacidad de poner en juego, en los procesos de lectura y escritura, un Ministerio de Educación Nacional saber literario surgido de la experiencia de lectura y análisis de las obras mismas, y del conocimiento directo de un número significativo de éstas.
	Poética	Entendida como la capacidad de un sujeto para inventar mundos posibles a través de los lenguajes, e innovar en el uso de los mismos. Esta competencia tiene que ver con la búsqueda de un estilo personal.

Tabla 5. Competencias evaluadas por el ICFES

Competencias evaluadas por el ICFES		
Tipos	Descripción	Acciones específicas
Interpretativas	Comprensión de información en cualquier sistema de símbolos o formas de representación	<p>Comprender proposiciones y párrafos</p> <p>Identificar argumentos, ejemplos, contraejemplos y demostraciones.</p> <p>Interpretar cuadros, tablas, gráficos, diagramas, esquemas.</p> <p>Interpretar mapas, planos y modelos.</p>
Argumentativas	Explicación y justificación de enunciados y acciones	<p>Explicar el por qué, cómo y para qué.</p> <p>Demostrar hipótesis</p> <p>Comprobar hechos</p> <p>Presentar ejemplos</p> <p>Articular conceptos</p> <p>Sustentar conclusiones</p>
Propositivas	Producción y creación	<p>Plantear y resolver problemas</p> <p>Formular proyectos</p> <p>Generar hipótesis</p> <p>Descubrir regularidades</p> <p>Hacer generalizaciones</p>

Tabla 6. La Investigación como estrategia pedagógica

La Investigación como Estrategia Pedagógica	
Elementos	Características
Propósito Fundamental	Fomentar la cultura de ciencia, tecnología e innovación, en la población infantil y juvenil de Colombia, desarrollando capacidades para explorar, observar, preguntar sobre sus entornos, sus necesidades y sus problemáticas y a partir de allí, convertir esas formas iniciales de interrogación en procesos organizados de indagación.
Líneas temáticas de investigación	<p>Educación y Pedagogía:</p> <p>Proyectos centrados en el mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>Ambiental y Ciencias Naturales</p> <p>Proyectos relaciones hombre-naturaleza-sociedad que pongan de manifiesto el papel de todos los elementos ecosistémicos y su relación integral, de equilibrio o desequilibrio.</p> <p>Bienestar Infantil y Juvenil :</p> <p>Proyectos relación hombre-sociedad relación con los escenarios educativo, social, familiar y/o político.</p>

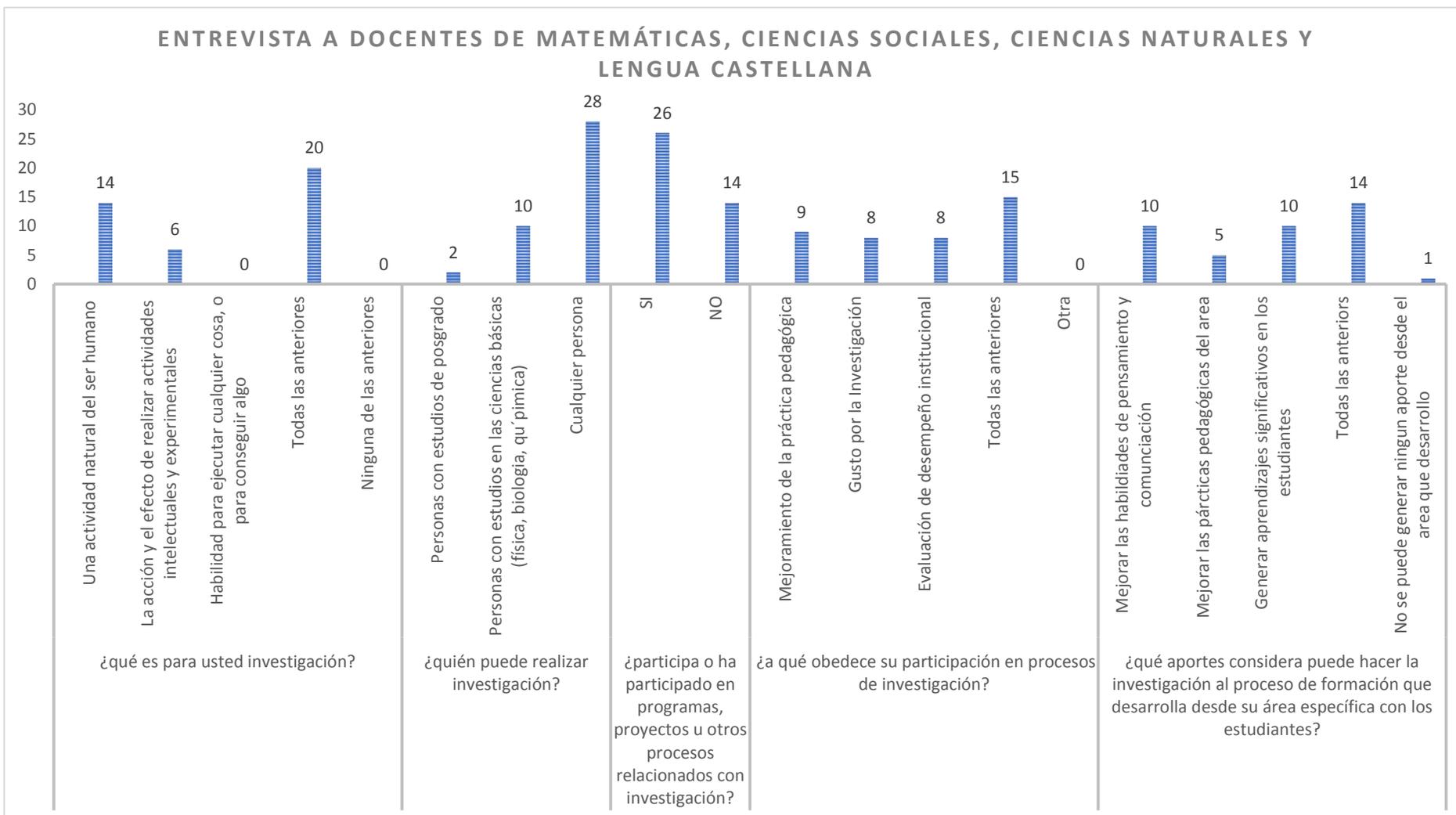
	<p>Tics y Robótica: Proyectos enfocados en la apropiación y uso adecuados de las herramientas virtuales.</p> <p>Mundo estético y creación Artística:</p> <p>Investigaciones de diversas expresiones estéticas, artísticas, deportivas, prácticas corporales culturales y/o sociales existentes en el contexto.</p> <p>Energías para el Futuro:</p> <p>Estudios sobre Políticas, procesos productivos, transformaciones ambientales energías alternativas, entre otros aspectos que se pueden indagar.</p> <p>Productiva y de Emprendimiento:</p> <p>Procesos productivos, relación sectores productivo – social – educativo – familiar, procesos democráticos y sistemas productivos, y afines.</p> <p>Historia, saberes culturales y ancestrales:</p> <p>Investigaciones que den cuenta de las dinámicas pluriétnicas e interculturales del país, relaciones sociales y/o culturales que la sociedad ha construido y las formas en que hoy en día se presentan, así como sus impactos en el contexto.</p>
Etapas de la investigación	Conformación del grupo de investigación de acuerdo a los mismos intereses.

	<p>Formulación de la pregunta de investigación a partir del significado y reconocimiento de su realidad o desde su relación inicial con el conocimiento.</p> <p>Planteamiento del problema, a partir de la reformulación del conocimiento previo.</p> <p>Diseño de la trayectoria de la indagación para la resolución del problema (meta, método, actividades e instrumentos).</p> <p>Reflexión o análisis y sistematización de resultados.</p> <p>Divulgación de resultados (socialización de los resultados).</p>
--	---

6.1.2. Fase 2. Diagnóstico de apropiación de las competencias e investigación en el aula (Aplicación instrumento 1 y 2)

Las entrevistas se realizaron a 40 maestros de cuatro instituciones educativas focalizadas, organizados por grupo de áreas, 10 correspondientes al área de matemáticas, 10 al área de Lenguaje, 10 de ciencias naturales y 10 ciencias sociales. Durante el diligenciamiento de los formatos los docentes mostraron una actitud positiva e interesada sobre las preguntas que se plantearon (**Ver Anexo No. 1 y 2**), por lo tanto hubo total participación en el desarrollo de las mismas.

Gráfica 1. Diagnóstico procesos de investigación en el aula



El diligenciamiento de los formatos sobre las percepciones y conocimiento de los docentes frente a la investigación y su campo de aplicación (**Ver Grafica N°1**), permitieron arrojar las siguientes conclusiones:

1. A LA PREGUNTA ¿QUÉ ES PARA USTED INVESTIGACIÓN?

El 35% de los profesores consideran que es una actividad natural del ser humano; el 15% la considera como la acción y efecto de realizar actividades intelectuales y experimentales; y el 50% la considera, además de las dos anteriores, que es una actividad para ejecutar cualquier cosa o para conseguir algo.

2. A LA PREGUNTA ¿QUIÉN PUEDE REALIZAR INVESTIGACIÓN?

El 5% de los profesores consideran que la realizan personas con estudios de postgrado; el 25% consideran que solo personas con estudios en las ciencias básicas y el 70% consideran que cualquier persona la puede realizar.

3. A LA PREGUNTA ¿PARTICIPA O HA PARTICIPADO EN PROGRAMAS, PROYECTOS U OTROS PROCESOS RELACIONADOS CON INVESTIGACIÓN?

El 65% de los profesores ha participado en procesos relacionados con investigación.

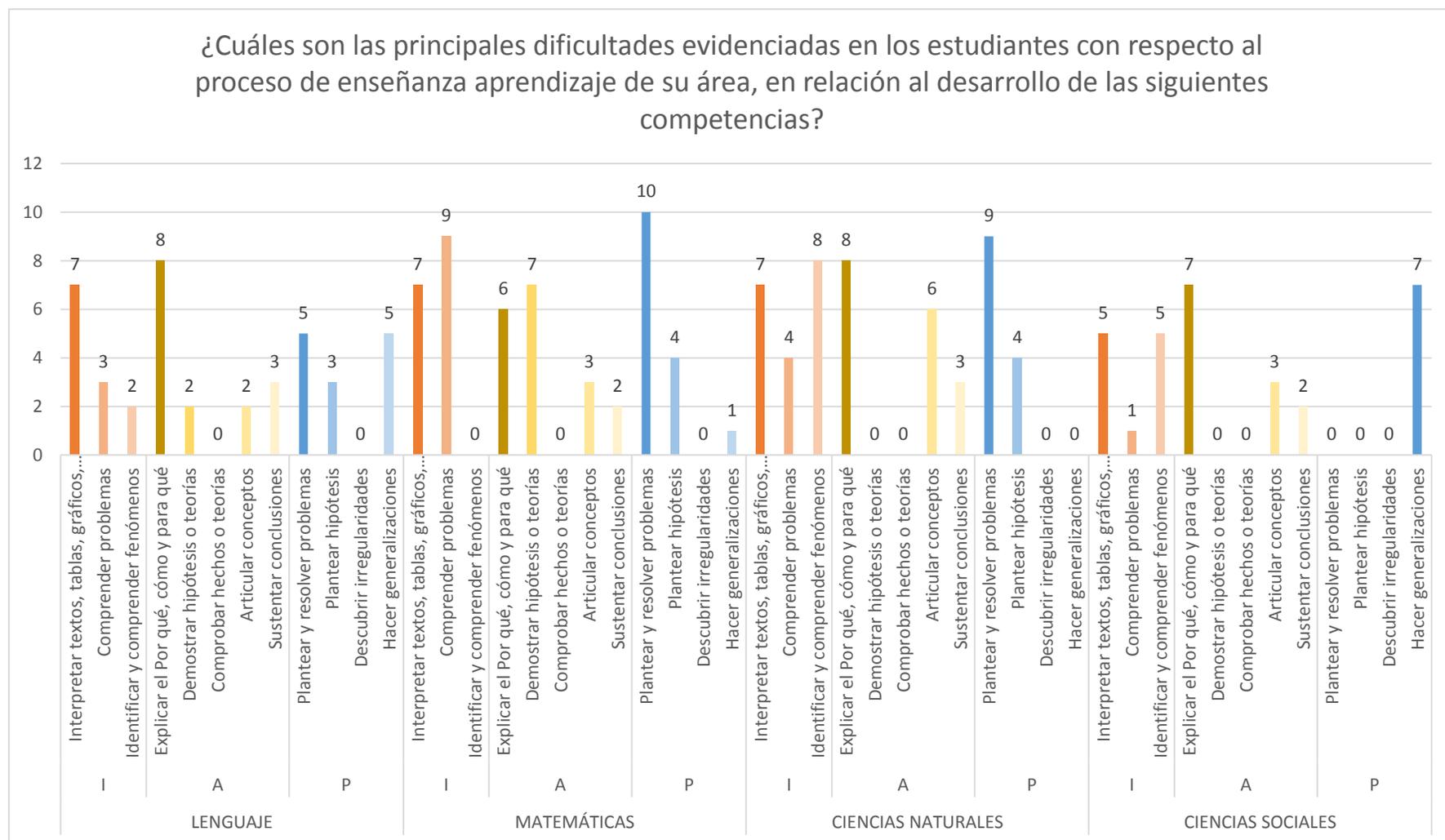
4. A LA PREGUNTA ¿A QUÉ OBEDECE SU PARTICIPACIÓN EN PROCESOS DE INVESTIGACIÓN?

El 23% de los profesores ha participado en procesos de investigación debido a mejoramiento de la práctica pedagógica, el 20% por gusto a la investigación y en igual proporción por la evaluación de desempeño institucional y el 38% consideran todas las causas anteriores.

5. A LA PREGUNTA *¿QUÉ APORTES CONSIDERA PUEDE HACER LA INVESTIGACIÓN AL PROCESO DE FORMACIÓN QUE DESARROLLA DESDE SU ÁREA ESPECÍFICA CON LOS ESTUDIANTES?*

Frente a los aportes que puede hacer la investigación al proceso de formación que desarrolla en su área específica con los estudiantes, el 25% consideran el mejoramiento de las habilidades de pensamiento y comunicación, el 13% el mejoramiento de las prácticas pedagógicas del área, el 25% la generación de aprendizaje significativo en los estudiantes, el 35% considera todas las anteriores y el 3% plantea que no se puede generar ningún aporte.

Gráfica 2. Diagnostico principales dificultades evidenciadas en los estudiantes con respecto al proceso de enseñanza aprendizaje de su área, en relación al desarrollo de competencias.



En cuanto al diagnóstico sobre las principales problemáticas evidenciadas por los maestros en relación a la formación por competencias en las áreas de desempeño (**Ver Gráfica N°2**), los instrumentos arrojaron las siguientes conclusiones:

ÁREA LENGUAJE:

i) Competencia interpretativa: *El 58% de los docentes consideran que los estudiantes presentan problemas de interpretación de textos, tablas, gráficos...; el 25% consideran que en comprender problemas y el 17% en identificar y comprender fenómenos, ii) Competencia argumentativa:* *el 53% de los docentes consideran que los estudiantes tienen problemas al explicar el por qué, cómo y para qué; el 13% en demostrar hipótesis o teorías; 13% en articular conceptos y el 20% en sustentar conclusiones, iii) Competencia propositiva:* *el 38% de los docentes consideran que los estudiantes tienen problemas en plantear y resolver problemas; el 23% en plantear hipótesis y el 38% en hacer generalizaciones.*

ÁREA MATEMÁTICAS:

i) Competencia interpretativa: *El 44% de los docentes consideran que los estudiantes presentan problemas de interpretación de textos, tablas, gráficos... y el 56% consideran que en comprender problemas, ii) Competencia argumentativa:* *el 33% de los docentes consideran que los estudiantes tienen problemas al explicar el por qué, cómo y para qué; el 39% en demostrar hipótesis o teorías; 17% en articular conceptos y el 11% en sustentar conclusiones, iii) Competencia propositiva:* *el 67% de los docentes consideran que los estudiantes tienen problemas en plantear y resolver problemas; el 27% en plantear hipótesis y el 7% en hacer generalizaciones.*

ÁREA EN CIENCIAS NATURALES:

i) Competencia interpretativa: El 37% de los docentes consideran que los estudiantes presentan problemas de interpretación de textos, tablas, gráficos...; el 21% consideran que en comprender problemas y el 42% en identificar y comprender fenómenos, **ii) Competencia argumentativa:** el 47% de los docentes consideran que los estudiantes tienen problemas al explicar el por qué, cómo y para qué; el 35% en articular conceptos y el 18% en sustentar conclusiones, **iii) Competencia propositiva:** el 69% de los docentes consideran que los estudiantes tienen problemas en plantear y resolver problemas y el 31% en plantear hipótesis.

ÁREA EN CIENCIAS SOCIALES:

i) Competencia interpretativa: El 45% de los docentes consideran que los estudiantes presentan problemas de interpretación de textos, tablas, gráficos...; el 9% consideran que en comprender problemas y el 45% en identificar y comprender fenómenos, **ii) Competencia argumentativa:** el 58% de los docentes consideran que los estudiantes tienen problemas al explicar el por qué, cómo y para qué; 25% en articular conceptos y el 17% en sustentar conclusiones, **iii) Competencia propositiva:** todos (100%) consideran que el problema radica en hacer generalizaciones.

6.1.3. Fase 3. Etapa consolidación propuesta: Diseño propuesta

En esta etapa se realizó el diseño y construcción de la propuesta denominada “Resignificación de la Investigación como estrategia pedagógica, eje que integra y potencializa las competencias en el Aula”, para su construcción se tomaron los aportes conceptuales explicados en la fase 1, de la

misma manera los aportes realizados por los docentes a través del registro de los talleres de trabajo grupal, teniendo como base el instrumento de articulación de la investigación como estrategia pedagógica con las competencias, el instrumento relaciona en la primera columna cada una de las etapas que se llevan a cabo en el proceso de la investigación como estrategia pedagógica (IEP) y su explicación; en las posteriores columnas se relacionan las competencias generales de las áreas: Interpretativa, Argumentativa y Propositiva, relacionando a que hace alusión cada una de ellas. Con ello se busca que cada maestro según su área específica de labor académica, logre enunciar a través de una marcación, las competencias que considera se puede desarrollar en el marco de cada una de las etapas del proceso de la IEP (**ver anexo 3**).

Como resultado de los 40 formatos diligenciados por los maestros en grupo de áreas (matemáticas, lengua castellana, ciencias sociales, naturales), se presenta a continuación los siguientes gráficos, que explicitan la articulación identificada por los maestros entre la investigación como estrategia pedagógica y las competencias en cada una de las áreas focalizadas:

Gráfica no. 3: Competencias que consideran los docentes de lengua castellana que se relacionan con cada una de las etapas del proceso de la IEP.



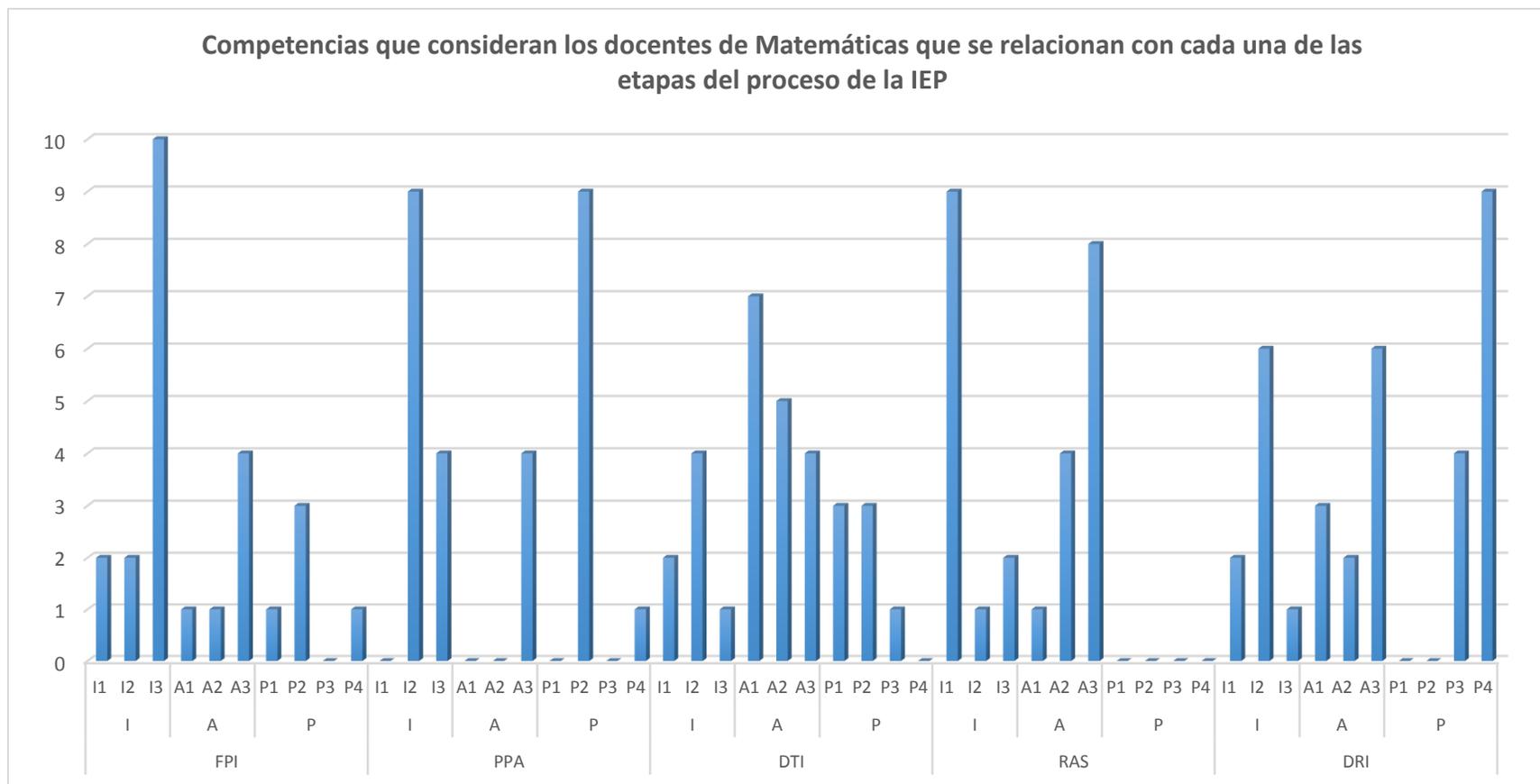
- FPI: De los 10 docentes encuestados, el 90% consideran que en la etapa “**Formulación de la Pregunta de Investigación a partir del significado y reconocimiento de su realidad o desde su relación inicial con el conocimiento (FPI)**”, del proceso de la IEP, las competencias **I: Interpretativas** se dan al **I: 3 Identificar y comprender fenómenos**. De otra parte, el 60% consideran que las competencias **A: Argumentativas** se desarrollan al **A3: Articular conceptos**. Así mismo, el 20%, consideran que en la competencia **P: Propositivas** se da al **P2: Plantear hipótesis** y otro 20% al **P3: Descubrir irregularidades**.
- PPA: De los 10 docentes encuestados, 90% consideran que en la etapa de “**Planteamiento del problema, a partir de la reformulación del conocimiento previo (PPA)**”, del proceso de la IEP, las competencias **I: Interpretativas** se dan al **I2: Comprender problemas**. De otra parte, el 60% consideran que las competencias **A: Argumentativas** se desarrollan al **A3: Articular conceptos**. Así mismo, el 30% consideran que en la competencia **P: Propositivas** se da al **P3: Descubrir irregularidades**, un 20% al **P2: Plantear hipótesis**, y otro 20% al **P4: Hacer generalizaciones**.
- DTI: De los 10 docentes encuestados, 30% consideran que en la etapa “**diseño de la trayectoria de la indagación para la resolución del problema (meta, método, actividades e instrumentos) (DTI)**”, del proceso de la IEP, las competencias **I: Interpretativas** se dan al **I1: Interpretar textos, tablas, gráficos, esquemas y modelos**. De otra parte, el 20% consideran que las competencias **A: Argumentativas** se desarrollan al **A3: Articular conceptos**. Así mismo, el 90%, consideran que en la competencia **P: Propositivas** se da al **P1: Plantear y resolver problemas** y un 20% consideran que se al **P3: Descubrir irregularidades**.

- RAS: De los 10 docentes encuestados, 100% consideran que en la etapa “**Reflexión o análisis y sistematización de resultados (RAS)**”, del proceso de la IEP, las competencias **I: Interpretativas** se dan al **II: Interpretar textos, tablas, gráficos, esquemas y modelos**. De otra parte, el 50% consideran que las competencias **A: Argumentativas** se desarrollan al **A3: Articular conceptos** y un 20% al **A1: Demostrar hipótesis o teorías**. Así mismo, el 70%, consideran que en la competencia **P: Propositivas** se da al **P3: Descubrir irregularidades** y un 50% al **P2: Plantear hipótesis**.

- DRI: De los 10 docentes encuestados, 20% consideran que en la etapa “**Divulgación de resultados de la investigación**”, del proceso de la IEP, las competencias **I: Interpretativas** se dan al **I: 1 Identificar y comprender fenómenos**. De otra parte, el 60% consideran que las competencias **A: Argumentativas** se desarrollan al **A3: Articular conceptos**, un 20% al **A1: Demostrar hipótesis o teorías**, un 20% al **n Comprobar hechos o teorías**. Así mismo, el 90%, consideran que en la competencia **P: Propositivas** se da al **P4: Hacer generalizaciones**, un 20% al **P2: Plantear hipótesis** y otro 20% al **P3: Descubrir irregularidades**.

El área Lengua Castellana tiene regularidad en la competencia I: interpretativa en las etapas FPI, PPA, RAS y la competencia P: propositiva es significativa en DTI y junto con la competencia A: argumentativa son las representativas en la fase DRI.

Gráfica 4. Competencias que consideran los docentes de matemáticas que se relacionan con cada una de las etapas del proceso de la IEP



- FPI: De los 10 docentes encuestados, 100% consideran que en la etapa **“Formulación de la Pregunta de investigación a partir del significado y reconocimiento de su realidad o desde su relación inicial con el conocimiento (FPI)”**, del proceso de la IEP, las competencias **I: Interpretativas** se dan al **I:3 Identificar y comprender fenómenos**, un 20% considera que al **I1: Interpretar textos, tablas, gráficos, esquemas y modelos** y otro 20% al **I2: Comprender problemas**. De otra parte el 40% consideran que las competencias **A: Argumentativas** se desarrollan al **A3: Articular conceptos**, un 20% al **A1: Demostrar hipótesis o teorías** y otros 20% al **A2: Comprobar hechos o teorías**. Así mismo, el 30%, consideran que en la competencia **P: Propositivas** se da al **P2: Plantear hipótesis** y otro 10% **P1: Plantear y resolver problemas**.

- PPA: De los 10 docentes encuestados, 90% consideran que en la etapa de **“Planteamiento del problema, a partir de la reformulación del conocimiento previo (PPA)”**, del proceso de la IEP, las competencias **I: Interpretativas** se dan al **I2: Comprender problemas** y un 40% al **I3: Identificar y comprender fenómenos**. De otra parte, el 40% consideran que las competencias **A: Argumentativas** se desarrollan al **A3: Articular conceptos**. Así mismo, el 90% consideran que en la competencia **P: Propositivas** se da al **P2: Plantear hipótesis**, y un 10% al **P4: Hacer generalizaciones**.

- DTI: De los 10 docentes encuestados, 40% consideran que en la etapa **“diseño de la trayectoria de la indagación para la resolución del problema (meta, método, actividades e instrumentos) (DTI)”**, del proceso de la IEP, las competencias **I: Interpretativas** se dan al **I2: Comprender problemas**, EL 20% al **I1: Interpretar textos, tablas, gráficos, esquemas y modelos** y 10% al **I3: Identificar y comprender fenómenos**. De otra parte, el 70% consideran que las competencias **A: Argumentativas** se desarrollan al **A1: Demostrar hipótesis o teorías**, el 50% al **A2: Comprobar**

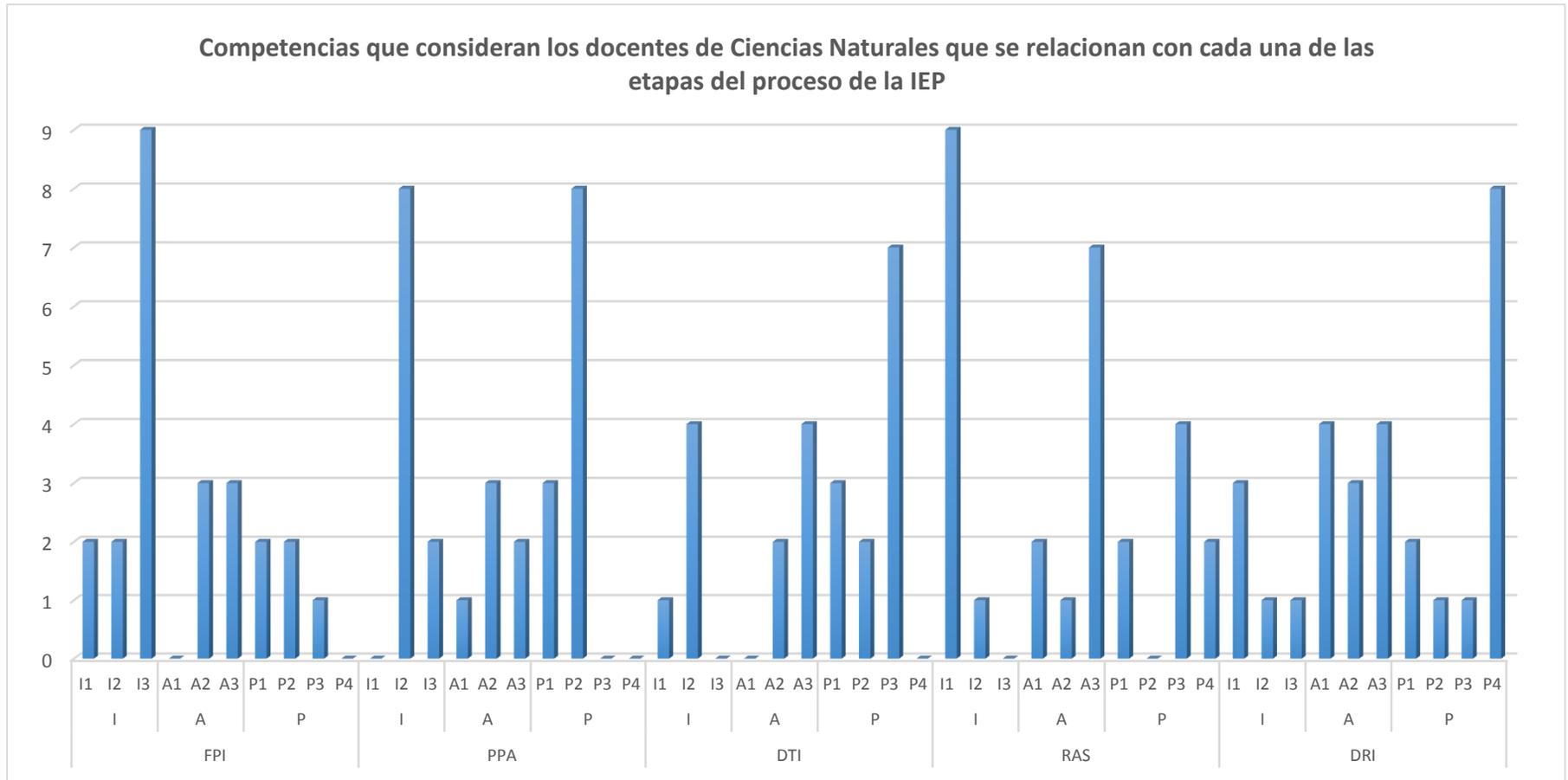
hechos o teorías y el 40% al **A3**: Articular conceptos. Así mismo, el 30%, consideran que en la competencia **P**: Propositivas se da al **P1**: *Plantear y resolver problemas* y un 30% al consideran que se al **P2**: *Plantear hipótesis*.

- RAS: De los 10 docentes encuestados, 90% consideran que en la etapa “**Reflexión o análisis y sistematización de resultados (RAS)**”, del proceso de la IEP, las competencias **I**: Interpretativas se dan al **I1**: *Interpretar textos, tablas, gráficos, esquemas y modelos* y el 20% al **I3** *Identificar y comprender fenómenos* . De otra parte, el 80% consideran que las competencias **A**: Argumentativas se desarrollan al **A3**: Articular conceptos y un 40% al **A2**: *Comprobar hechos o teorías*. Así mismo, el 0%, consideran que en la competencia **P**: Propositivas para esta etapa no se da.

- DRI: De los 10 docentes encuestados, 60% consideran que en la etapa “**Divulgación de resultados de la investigación**”, del proceso de la IEP, las competencias **I**: Interpretativas se dan al **I2**: *Comprender problemas*, el 20% al **I1** *Identificar y comprender fenómenos*. De otra parte, el 60% consideran que las competencias **A**: Argumentativas se desarrollan al **A3**: *Articular conceptos*, un 30% al **A1**: *Demostrar hipótesis o teorías*, un 20% al *Comprobar hechos o teorías*. Así mismo, el 90%, consideran que en la competencia **P**: Propositivas se da al **P4**: *Hacer generalizaciones*, un 40% al **P3**: *Descubrir irregularidades*.

En el área de matemáticas, los docentes tienen una visión heterogénea de las competencias en las diferentes etapas de la IEP. La competencia **I**: interpretativa significativa en la etapa FPI; en las etapas PPA y DRI las competencias **I**: interpretativa y **P**: propositiva son representativas; en la etapa DTI la competencia **A**: argumentativa es la de mayor representación y junto con ella y la competencia **I**: interpretativa son las más significativas en la etapa RAS.

Gráfica 5. Competencias que consideran los docentes de ciencias naturales que se relacionan con cada una de las etapas del proceso de la IEP



- FPI: De los 10 docentes encuestados, 90% consideran que en la etapa **“Formulación de la pregunta de investigación a partir del significado y reconocimiento de su realidad o desde su relación inicial con el conocimiento (FPI)”**, del proceso de la IEP, las competencias **I: Interpretativas** se dan al **I:3 Identificar y comprender fenómenos**, un 20% considera que al **I1: Interpretar textos, tablas, gráficos, esquemas y modelos** y otro 20% al **I2: Comprender problemas**. De otra parte el 30% consideran que las competencias **A: Argumentativas** se desarrollan al **A2: Comprobar hechos o teorías**, otro 30% al **A3: Articular conceptos**. Así mismo, el 20%, consideran que en la competencia **P: Propositivas** se da al **P1: Plantear y resolver problemas** y otro 20% al **P2: Plantear hipótesis**.

- PPA: De los 10 docentes encuestados, 90% consideran que en la etapa de **“Planteamiento del problema, a partir de la reformulación del conocimiento previo (PPA)”**, del proceso de la IEP, las competencias **I: Interpretativas** se dan al **I2: Comprender problemas** y un 20% al **I3: Identificar y comprender fenómenos**. De otra parte, el 30% consideran que las competencias **A: Argumentativas** se desarrollan al **A2: Comprobar hechos o teorías** y otro 20% **A3: Articular conceptos**. Así mismo, el 80% consideran que en la competencia **P: Propositivas** se da al **P2: Plantear hipótesis**, y un 30% al **P1: Plantear y resolver problemas**.

- DTI: De los 10 docentes encuestados, 40% consideran que en la etapa **“diseño de la trayectoria de la indagación para la resolución del problema (meta, método, actividades e instrumentos) (DTI)”**, del proceso de la IEP, las competencias **I: Interpretativas** se dan al **I2: Comprender problemas**, y el 10% al **I1: Interpretar textos, tablas, gráficos, esquemas y modelos**. De otra parte, el 40% consideran que las competencias **A: Argumentativas** se desarrollan al **A3: Articular conceptos** y otro 20% al **A2: Comprobar hechos o teorías**. Así mismo, el 70%, consideran que en

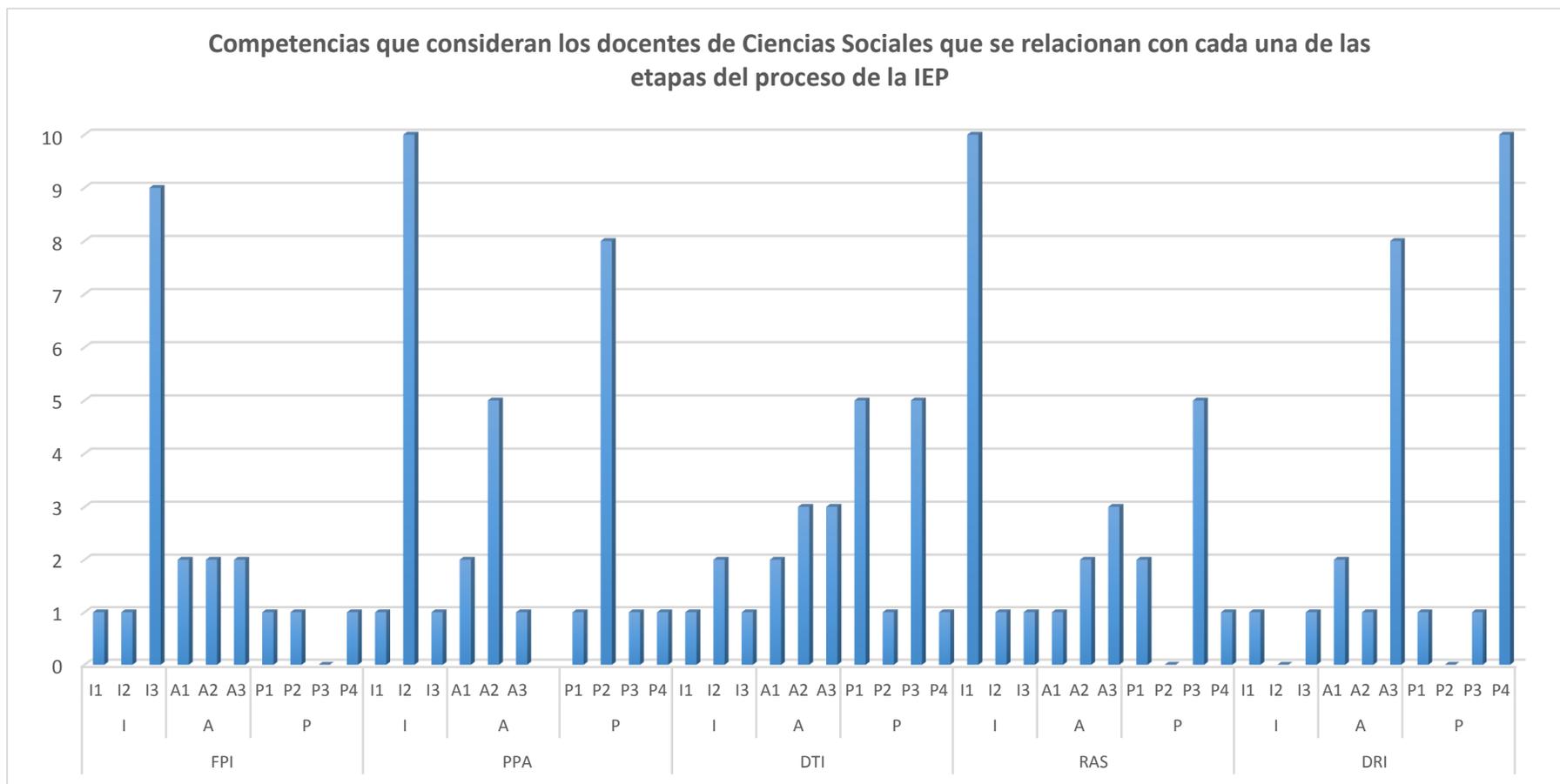
la competencia **P: Propositivas** se da al **P3: *Descubrir irregularidades*** y un 30% al **P1: *Plantear y resolver problemas*** y otro 20% al **P2: *Plantear hipótesis***.

- RAS: De los 10 docentes encuestados, 90% consideran que en la etapa “***Reflexión o análisis y sistematización de resultados (RAS)***”, del proceso de la IEP, las competencias **I: Interpretativas** se dan al **I1: *Interpretar textos, tablas, gráficos, esquemas y modelos***. De otra parte, el 70% consideran que las competencias **A: Argumentativas** se desarrollan al **A3: *Articular conceptos*** y un 20% al **A1: *Demostrar hipótesis o teorías***. Así mismo, el 40%, consideran que en la competencia **P: Propositivas** se da al **P3: *Descubrir irregularidades*** y otro 20% al **P4: *Hacer generalizaciones***.

- DRI: De los 10 docentes encuestados, 30% consideran que en la etapa “***Divulgación de resultados de la investigación***”, del proceso de la IEP, las competencias **I: Interpretativas** se dan al **I:1 *Identificar y comprender fenómenos*** y otro 10% al **I2: *Comprender problemas*** y **I:3 *Identificar y comprender fenómenos***. De otra parte, el 40% consideran que las competencias **A: Argumentativas** se desarrollan al **A1: *Demostrar hipótesis o teorías***, **40%** al **A3: *Articular conceptos*** y otro 30% al **A2: *Comprobar hechos o teorías***. Así mismo, el 80%, consideran que en la competencia **P: Propositivas** se da al **P4: *Hacer generalizaciones*** y un 20% al **P1: *Plantear y resolver problemas***.

El área Ciencias Naturales presenta más homogeneidad respecto a las competencias; La competencia I: interpretativa es la más significativa en las etapas FPI y RAS, también se presenta en las etapas PPA y RAS junto con la competencia P: propositiva y A: argumentativa, respectivamente. En la etapa DRI, la competencia P: propositiva es la más representativa.

Gráfica 6. Competencias que consideran los docentes de ciencias sociales que se relacionan con cada una de las etapas del proceso de la IEP



- FPI: De los 10 docentes encuestados, 90% consideran que en la etapa **“Formulación de la pregunta de investigación a partir del significado y reconocimiento de su realidad o desde su relación inicial con el conocimiento (FPI)”**, del proceso de la IEP, las competencias **I: Interpretativas** se dan al **I:3 Identificar y comprender fenómenos**, un 10% al **I1: Interpretar textos, tablas, gráficos, esquemas y modelos** y otro 10% al **I2: Comprender problemas**. De otra parte el 20% consideran que las competencias **A: Argumentativas** se desarrollan al **A1: Demostrar hipótesis o teorías**, un 20% al **A2: Comprobar hechos o teorías**, y un 20% al **A3: Articular conceptos**. Así mismo, el 10%, consideran que en la competencia **P: Propositivas** se da al **P1: Plantear y resolver problemas**, un 10% al **P2: Plantear hipótesis** y otro 10% al **P4: Hacer generalizaciones**.

- PPA: De los 10 docentes encuestados, 100% consideran que en la etapa de **“Planteamiento del problema, a partir de la reformulación del conocimiento previo (PPA)”**, del proceso de la IEP, las competencias **I: Interpretativas** se dan al **I2: Comprender problemas**, un 10% **I2: Comprender problemas** y otro 10% al **I3: Identificar y comprender fenómenos**. De otra parte, el 50% consideran que las competencias **A: Argumentativas** se desarrollan al **A2: Comprobar hechos o teorías** y otro 20% al **A1: Demostrar hipótesis o teorías**. Así mismo, el 80% consideran que en la competencia **P: Propositivas** se da al **P2: Plantear hipótesis**, un 10% al **P1: Plantear y resolver problemas**, un 10% al **P3: Descubrir irregularidades** y otro 10% al **P4: Hacer generalizaciones**.

- DTI: De los 10 docentes encuestados, 20% consideran que en la etapa **“diseño de la trayectoria de la indagación para la resolución del problema (meta, método, actividades e instrumentos) (DTI)”**, del proceso de la IEP, las competencias **I: Interpretativas** se dan al **I2: Comprender problemas**, y el 10% al **I1: Interpretar textos, tablas, gráficos, esquemas y modelos**. De otra parte,

el 30% consideran que las competencias **A: Argumentativas** se desarrollan al **A2: *Comprobar hechos o teorías*** y otro 30% al **A3: *Articular conceptos***. Así mismo, el 50%, consideran que en la competencia **P: Propositivas** se da al **P1: *Plantear y resolver problemas*** y otro 50% al **P3: *Descubrir irregularidades***.

- RAS: De los 10 docentes encuestados, 90% consideran que en la etapa “***Reflexión o análisis y sistematización de resultados (RAS)***”, del proceso de la IEP, las competencias **I: Interpretativas** se dan al **I1: *Interpretar textos, tablas, gráficos, esquemas y modelos***. De otra parte, el 70% consideran que las competencias **A: Argumentativas** se desarrollan al **A3: *Articular conceptos*** y un 20% al **A1: *Demostrar hipótesis o teorías***. Así mismo, el 40%, consideran que en la competencia **P: Propositivas** se da al **P3: *Descubrir irregularidades*** y otro 20% al **P4: *Hacer generalizaciones***.

- DRI: De los 10 docentes encuestados, 100% consideran que en la etapa “***Divulgación de resultados de la investigación***”, del proceso de la IEP, las competencias **I: Interpretativas** se dan al **I:1 *Identificar y comprender fenómenos***, un 10% al **I2: *Comprender problemas*** y otro 10% al **I:3 *Identificar y comprender fenómenos***. De otra parte, el 80% consideran que las competencias **A: Argumentativas** se desarrollan al **A3: *Articular conceptos*** y un 20% al **A1: *Demostrar hipótesis o teorías***. Así mismo, el 100%, consideran que en la competencia **P: Propositivas** se da al **P4: *Hacer generalizaciones***, un 10% al **P1: *Plantear y resolver problemas*** y otro 10% al **P3: *Descubrir irregularidades***.

El área Ciencias Sociales presenta homogeneidad en cuanto a las competencias se refiere; la competencia I: interpretativa es la significativa en las etapas FPI, FPA y RSA y la competencia P: propositiva en las etapas DTI y DRI.

Partiendo de los resultados anteriores, se construye la fase de implementación de la propuesta, la cual se esboza de la siguiente manera:

Figura 1. Ruta implementación propuesta



Fuente: Del autor

Los ejes problemáticos que se pretenden evidenciar en cada una de las Instituciones Educativas Intervinidas, de acuerdo a las competencias básicas, de las áreas de Matemática, Lengua y Ciencias

Naturales y Sociales; se abordaran desde la Investigación como Estrategia Pedagógica, de acuerdo a sus Líneas de investigación y ruta metodológica.

A partir de los ejes problemicos identificados en las áreas focalizadas por los docentes (matemáticas, Lenguaje, Ciencias naturales y Sociales), se pretende abordar las soluciones desde proyectos que logran resignificar el valor de la Investigación dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje, desde las líneas y ruta metodológica de la IEP, potencializando de esta manera las habilidades investigativas, que trabajadas desde la transversalidad fortalecen las competencias básicas en cada una de las áreas desde la estructuración y desarrollo de propuestas de investigación trabajadas por los docentes y estudiantes desde las áreas respectivas.

Como resultado se le da estructura a la propuesta, la cual se resume en la siguiente tabla:

Tabla 7. Resumen estructura propuesta

Propuesta	CONTENIDO	ACTIVIDADES
<p style="text-align: center;">FASE I. FUNDAMENTACIÓN TEORICA, CONCEPTUAL Y PEDAGÓGICA</p>	<p>1. Formación basada en competencias.</p> <p>2. Tipos de competencias.</p> <p>3. Competencias evaluadas por el ICFES.</p>	<p><i>Diligenciamiento formato 1. Diagnostico Procesos de Investigación en el Aula.</i></p>

	<p>4. Metodologías de trabajo por competencias.</p> <p>5. La investigación como estrategia pedagógica.</p> <p>6. Etapas de la IEP.</p>	<p><i>Diligenciamiento Formato 2. Diagnostico Competencias en el Aula.</i></p>
<p>FASE II. IMPLEMENTACIÓN</p>	<p>1. Áreas a trabajar en la estrategia.</p> <p>2. Definición estándares básicos de competencias generales para las áreas definidas.</p> <p>3. Líneas de investigación definidas desde la IEP.</p> <p>4. Ruta metodológica de la IEP para la estructuración de proyectos.</p>	<p><i>-Conformación de grupos de docentes por áreas.</i></p> <p><i>-Identificación estándares básicos de competencias generales para las áreas definidas.</i></p> <p><i>-Identificación ejes problematicos por grupos de áreas.</i></p> <p><i>-Identificación de la línea de investigación según el eje problemico.</i></p>

		<i>-Estructuración de la propuesta desde la línea de investigación identificada.</i>
FASE III. RESULTADOS	Formatos e instrumentos de seguimiento a la ejecución de los proyectos.	<i>-Desarrollo de propuesta de investigación estructurada según la ruta de la IEP.</i>

6.1.4. Fase 4. Sistematización resultados socialización de la propuesta

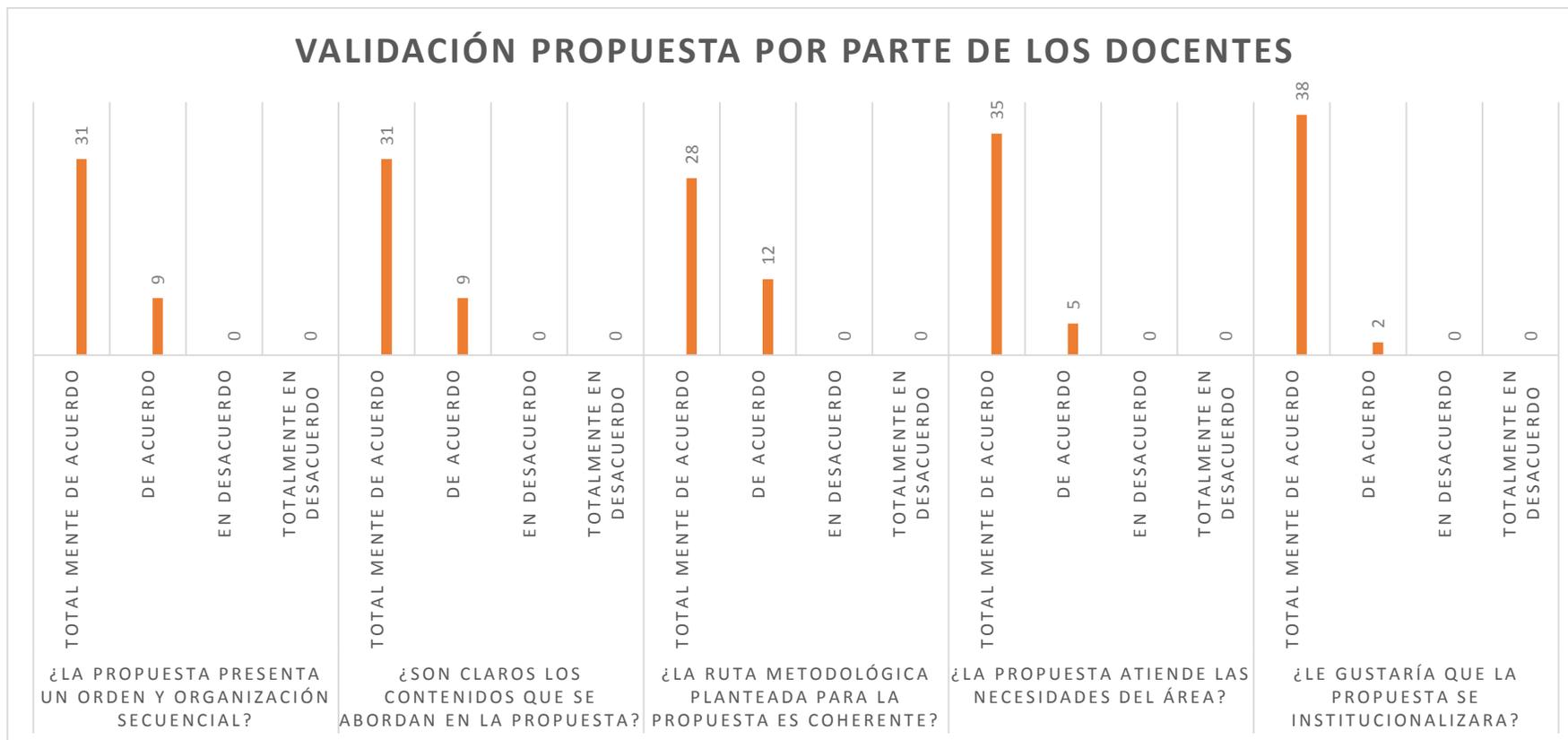
En esta fase se realizó el proceso de socialización de la propuesta con los maestros focalizados (**figura 2**); para ello se realizó una exposición de la propuesta y se entregó a cada grupo de docentes el material en físico de la misma (**ver anexo 6**).; al finalizar la socialización de la propuesta diseñada, se aplicó el instrumento de validación de la propuesta, que incluía preguntas para valorar el nivel de aceptación de la propuesta en una escala de 1 a 4, donde 1 indica totalmente en desacuerdo, 2 en desacuerdo, 3 de acuerdo y 4 totalmente de acuerdo (**ver anexo 4**).

Figura 2. Diligenciamiento Instrumento de Validación propuesta



Fuente: Del autor

Gráfica 7. Validación propuesta por parte de los docentes



Para la validación de la propuesta se realizaron talleres con los docentes, donde cada uno diligenciaba el formato para validar la propuesta acorde con lo socializado en el taller; a continuación la conclusión de los resultados arrojados en la gráfica anterior:

- Un rango mayor al 70% de los docentes participantes del taller, manifestaron estar muy de acuerdo con el orden secuencial de la propuesta, la claridad de los contenidos incluidos dentro de ella, la coherencia de la ruta metodológica a implementar, las necesidades de cada área que se abordan, y a la institucionalización de la misma como inclusión en el currículo y parte de la práctica docente.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. CONCLUSIONES

El desarrollo del presente proyecto, de acuerdo al análisis realizado, a partir de la información obtenida de las fuentes y con la aplicación de los instrumentos, así como la construcción de la propuesta aquí trazada, permiten plantear las siguientes conclusiones:

- En cuanto al diagnóstico realizado respecto a las percepciones y conocimiento de los docentes frente a la investigación y su campo de aplicación, se pudo evidenciar en los resultados arrojados por los instrumentos que hay dos enfoques epistemológicos al que hacen referencia los conceptos de investigación de los profesores: el realista (p1, ítem a), y el empirista (p1, ítem b), primando el primero; un poco menos de la mitad de los profesores no han realizado investigación lo que genera que la mitad no tengan una noción clara de lo que es la investigación, situación que contrasta no solo con el hecho que más de la mitad

considere que cualquier persona puede realizar investigación y que una cuarta parte no tengan un aspecto definido en cuanto a la participación en procesos de investigación; no se identifica una noción clara sobre investigación ni sobre quien realice investigación, ni a qué atiende la participación en investigación.

- Del diagnóstico realizado sobre las dificultades evidenciadas en lo relacionado a las competencias en el aula, se concluye que las principales dificultades en lo que respecta a las competencias están en la interpretativa, y en cuanto a áreas de conocimiento Matemáticas y Ciencias Naturales. En relación de ambas se presentan en la competencia Argumentativa en las áreas Lenguaje y Matemáticas; en la competencia Interpretativa en las áreas Ciencias Naturales y Ciencias Sociales; igualmente la competencia con menos dificultades es la Propositiva principalmente en Matemáticas, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales; y el área con menor dificultad es Ciencias Sociales.
- En cuanto a la articulación del proceso de la investigación como estrategia pedagógica y las competencias, se encuentra que al contrastar la información condensada en las gráficas 1, 2, 3 y 4, en la etapa *Formulación de la pregunta de investigación a partir del significado y reconocimiento de su realidad o desde su relación inicial con el conocimiento (FPI)* la competencia **Interpretativa** se presenta con la mayor regularidad representada en 90%; en cuanto a la etapa *Planteamiento del problema, a partir de la reformulación del conocimiento previo (PPA)* las competencias **Interpretativa** y **Propositiva** son las representativas en 90% de regularidad. En la etapa *“Diseño de la trayectoria de la indagación para la resolución del problema (meta, método, actividades e instrumentos) (DTI)*, hay homogeneidad entre las áreas Matemáticas y Ciencias Sociales donde las tres competencias presentan igual regularidad en promedio del 30%, en las áreas de Ciencias

Naturales y Lengua Castellana, no hay regularidad entre la competencias, resaltándose la competencia Propositiva con promedio del 60%. En la etapa *Reflexión o análisis y sistematización de resultados (RAS)* la competencia Interpretativa es la que se presenta mayor regularidad, 90% en promedio, en todas las áreas de conocimiento; la competencia argumentativa se presenta de manera más homogénea pero en menos representación, 60% en promedio; y la competencia más débil es la propositiva, a tal punto que los docentes de matemáticas no la consideran. En la etapa *Divulgación de resultados de la investigación* la competencia propositiva es la significativa, 90% en promedio en todas las cuatro áreas; seguida de la argumentativa con 60% y la más débil es la competencia interpretativa; estos resultados nos permite concluir que en cada una de las etapas de la IEP, se relaciona al menos una de las competencias generales para todas las áreas, lo que hace pertinente su aplicabilidad para el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje en el aula para estas áreas específicas.

- Los docentes en su práctica se encuentran con muchas debilidades y dificultades en cuanto al manejo y formación de aprendizajes mediados por las competencias, de allí que la construcción de la propuesta, le permite a los docentes contar con una herramienta que les da una ruta para adecuar los procesos de enseñanza aprendizaje en el aula, específicamente en las dificultades y debilidades de cada área hacia procesos mediados por la investigación, como alternativa para mejorar los procesos de formación.
- La investigación se convierte en la estrategia para dar solución a muchas de las dificultades evidenciadas en el proceso de formación por competencias, de allí que resignificarla en el contexto de la educación básica y media, implica que los docentes deben reconocerla como

una alternativa y estrategia que pueden tomar para mejorar en la práctica educativa, y no como algo complejo o ajeno a lo que no pueden tener acceso.

- Los docentes participantes en un rango superior al 70% manifestaron su aceptación a la propuesta y lo que en ella incluía, lo que permite concluir que es una propuesta acorde a las necesidades de los docentes y que su ruta de implementación en las instituciones educativas puede ser la solución a muchos de los problemas evidenciados en el aula en cuanto al aprendizaje de los estudiantes de la básica y media en el Caquetá.

7.2. RECOMENDACIONES

- Las instituciones educativas deben promover e incentivar a sus docentes a participar de este tipo de estrategias, a través de talleres que permitan dar una nueva visión de la investigación, como una oportunidad o estrategia para desarrollar transformaciones importantes en el aula.
- Las Instituciones Educativas del Caquetá deben institucionalizar este tipo de propuestas, con el fin de volver la investigación como eje central del proceso de formación y solución de las problemáticas evidenciadas en las áreas en cuanto a las competencias que se deben desarrollar en las mismas.
- Es importante que los rectores de las Instituciones educativas brinden el espacio y las condiciones necesarias a los docentes para desarrollar este tipo de estrategias en el aula.

8. ANEXOS

8.1. Anexo 1. Entrevista Diagnostico procesos de investigación en el aula

Hoja 1 de 2

FORMATO 1

ENTREVISTA A DOCENTES

"Diagnostico Procesos de Investigación en el Aula"

Género: M__ F~~X~~

Nivel de Formación:

a) Profesional __ b) Especialización ~~X~~ c) Maestría __

Título obtenido:

Especialista en Pedagogía

Área de desempeño: Ciencias naturales

1. ¿Qué es para Usted la Investigación? Puede seleccionar más de una opción
 - a) Una actividad natural del ser humano, que busca conocer la verdad de las cosas y los fenómenos que lo rodean, y pretende encontrar soluciones a los problemas que se le presentan.
 - b) La acción y el efecto de realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia y teniendo como fin ampliar el conocimiento científico.
 - c) Habilidad para ejecutar cualquier cosa, o para conseguir algo.
 - d) Todas las anteriores
 - e) Ninguna de las anteriores.

2. Para usted, ¿quién puede realizar investigación?
 - a) Personas con estudios de posgrado
 - b) Personas con estudios en las ciencias básicas (física, biología, química)
 - c) Cualquier persona

3. Participa o ha participado en Programas, proyectos u otros procesos relacionados con Investigación? SI ~~X~~ NO _____

4. A qué obedece su participación en procesos de investigación?

FORMATO 1

- a) Mejoramiento de la práctica pedagógica _____
- b) Gusto por la investigación _____
- c) Evaluación de desempeño institucional _____
- d) Todas las anteriores _____
- e) Otra _____
- f) cual _____

5. ¿Qué aportes considera usted que puede hacer la investigación al proceso de formación que desarrolla desde su área específica con los estudiantes?

- a) Mejorar las habilidades de pensamiento y comunicación
- b) Mejorar las prácticas pedagógicas del área
- c) Generar aprendizajes significativos en los estudiantes
- d) Todas las anteriores
- e) No se puede generar ningún aporte desde el área que desarrollo.

8.2. Anexo 2. Entrevista Diagnóstico competencias en el aula

FORMATO 2

ENTREVISTA A DOCENTES

"Diagnostico Competencias en el Aula"

Género: M F

Nivel de Formación:

a) Profesional b) Especialización c) Maestría

Título obtenido:

LICENCIADO MATEMATICAS Y FISICA

Área de desempeño: MATEMATICAS

1. Señale cuáles son las principales dificultades evidenciadas en los estudiantes, con respecto al proceso de enseñanza aprendizaje de su área, en relación al desarrollo de las siguientes competencias?

a) **Competencia Interpretativa:**

Interpretar textos, tablas, gráficos, esquemas, modelos

Comprender problemas

Identificar y comprender fenómenos

b) **Competencia Argumentativa:**

Explicar el Por qué, cómo y para qué.

Demostrar hipótesis o teorías

Comprobar hechos o teorías

Articular conceptos

Sustentar conclusiones

c) **Competencia Propositiva:**

Plantear y resolver problemas

Plantear hipótesis

Descubrir irregularidades

Hacer generalizaciones

8.3. Anexo 3. Formato Articulación IEP y competencias

Hoja 1 de 2

FORMATO 3

INSTRUMENTO DE ARTICULACIÓN IEP Y COMPETENCIAS

Nivel de Formación:

a) Profesional __ b) Especialización c) Maestría __

Título obtenido:

Administración de la Informática educ.

Área de desempeño: Lengua Castellana y Literatura

Objetivo: Identificar las competencias que se pueden articular al desarrollo de la Investigación como estrategia pedagógica en el aula.

Seleccione con una "X", las competencias que considera se relacionan con cada una de las etapas del proceso de la IEP, de acuerdo a su área específica de formación.

PROCESO DE LA IEP	COMPETENCIAS DEL ÁREA					
	Interpretativas		Argumentativas		Propositivas	
FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN A PARTIR DEL SIGNIFICADO Y RECONOCIMIENTO DE SU REALIDAD O DESDE SU RELACION INICIAL CON EL CONOCIMIENTO.	Interpretar textos, tablas, gráficos, esquemas, modelos		Demostrar hipótesis o teorías		Plantear y resolver problemas	
	Comprender problemas		Comprobar hechos o teorías		Plantear hipótesis	<input checked="" type="checkbox"/>
	Identificar y comprender fenómenos	<input checked="" type="checkbox"/>	Articular conceptos	<input checked="" type="checkbox"/>	Descubrir irregularidades	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, A PARTIR DE LA REFORMULACIÓN DEL CONOCIMIENTO PREVIO.	Interpretar textos, tablas, gráficos, esquemas, modelos		Demostrar hipótesis o teorías		Plantear y resolver problemas	
	Comprender problemas	<input checked="" type="checkbox"/>	Comprobar hechos o teorías		Plantear hipótesis	<input checked="" type="checkbox"/>
	Identificar y comprender fenómenos		Articular conceptos	<input checked="" type="checkbox"/>	Descubrir irregularidades	
DISEÑO DE LA TRAYECTORIA DE LA INDAGACIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA (META, METODO, ACTIVIDADES E INSTRUMENTOS)	Interpretar textos, tablas, gráficos, esquemas, modelos	<input checked="" type="checkbox"/>	Demostrar hipótesis o teorías		Plantear y resolver problemas	
	Comprender problemas		Comprobar hechos o teorías		Plantear hipótesis	
	Identificar y comprender fenómenos		Articular conceptos	<input checked="" type="checkbox"/>	Descubrir irregularidades	<input checked="" type="checkbox"/>

FORMATO 3

					Hacer generalizaciones	
REFLEXIÓN O ANALISIS Y SISTEMATIZACIÓN DE RESULTADOS	Interpretar textos, tablas, gráficos, esquemas, modelos	X	demostrar hipótesis o teorías	X	Plantear y resolver problemas	
	Comprender problemas		Comprobar hechos o teorías		Plantear hipótesis	
	Identificar y comprender fenómenos		Articular conceptos		Descubrir irregularidades	
		Hacer generalizaciones		X		
DIULGACIÓN DE RESULTADOS (SOCIALIZACIÓN DE LOS RESULTADOS)	Interpretar textos, tablas, gráficos, esquemas, modelos	X	demostrar hipótesis o teorías	X	Plantear y resolver problemas	
	Comprender problemas		Comprobar hechos o teorías		Plantear hipótesis	
	Identificar y comprender fenómenos		Articular conceptos		Descubrir irregularidades	X
		Hacer generalizaciones				

8.4. Anexo 4. Instrumento validación y retroalimentación propuesta

FORMATO 4

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN PROPUESTA

Nivel de Formación:

a) Profesional __ b) Especialización c) Maestría __

Título obtenido:

Biologo - Esp. Pedagogia.

Área de desempeño: Ciencias Naturales

Objetivo: Validar el nivel de aceptación de la propuesta "Propuesta metodologica de resignificación de la investigación como estrategia pedagógica para la articulación y fortalecimiento a la formación por competencias en la educación básica y media del Caquetá" y retroalimentación de la misma.

Para valorar el nivel de aceptación de la propuesta se ha realizado la siguiente escala de valoración:

Nivel de Aceptación	Valor
Totalmente de acuerdo	4
De acuerdo	3
En desacuerdo	2
Totalmente en desacuerdo	1

Teniendo en cuenta la escala de valoración anterior, califique de 1 a 4 el grado de aceptación de la propuesta socializada en cada uno de los punto a mencionar:

Ítem	Puntos a valorar	4	3	2	1
1	La propuesta presenta un orden y organización secuencial		X		
2	Es claro los contenidos que se abordan en la propuesta		X		
3	La ruta metodológica planteada para la propuesta es coherente	X			
4	Considera que lo que se expone en la propuesta, atiende las necesidades del área a la que pertenece	X			
5	¿Le gustaría implementar la propuesta en el área de formación que desempeña en su labor docente?		X		
6	¿Le gustaría que se implementara la propuesta en toda la Institución Educativa de la que usted hace parte?		X		

8.5. Anexo 5. Validación Instrumentos por experto

Hoja 1 de 3

FORMATO PARA LA VALIDEZ DE LOS INSTRUMENTOS PERTENECIENTES A
LA INVESTIGACIÓN TITULADA:

PROPUESTA METODOLÓGICA DE RESIGNIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN
COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA LA ARTICULACIÓN Y
FORTALECIMIENTO A LA FORMACIÓN POR COMPETENCIAS EN LA
EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA.

INVESTIGADORA:

CAROL JENNIFER CARDOZO JIMÉNEZ



UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
VIII COHORTE
2015

VALIDACIÓN INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

A continuación se presenta el instrumento de validación por expertos, que evalúa cuatro (4) instrumentos de recolección de información relacionada con la investigación denominada: "PROPUESTA METODOLÓGICA DE RESIGNIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA LA ARTICULACIÓN Y FORTALECIMIENTO A LA FORMACIÓN POR COMPETENCIAS EN LA EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA".

La escala de valoración mide la relación, pertinencia y redacción de las preguntas de cada instrumento en relación a los objetivos del proyecto; está definida por los siguientes ítems:

Preguntas del instrumento en relación a los objetivos del proyecto	Escala de valoración		
Instrumento 1	Suficiente	Medianamente suficiente	Insuficiente
Instrumento 2			
Instrumento 3			
Instrumento 4			

Pertinencia de las preguntas con las variables medibles del proyecto	Escala de valoración		
Instrumento 1	Suficiente	Medianamente suficiente	Insuficiente
Instrumento 2			
Instrumento 3			
Instrumento 4			

Redacción de las preguntas	Escala de valoración	
Instrumento 1	Adecuada	Inadecuada
Instrumento 2		
Instrumento 3		
Instrumento 4		

FORMATO VALIDACIÓN INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Pertinencia de las preguntas con los objetivos del proyecto:

Instrumento	Suficiente	Medianamente suficiente	Insuficiente
Instrumento 1			
Instrumento 2			
Instrumento 3			
Instrumento 4			

Observaciones:

2. Pertinencia de las preguntas con la(s) Variable(s):

Instrumento	Suficiente	Medianamente suficiente	Insuficiente
Instrumento 1			
Instrumento 2			
Instrumento 3			
Instrumento 4			

Observaciones:

3. Redacción de las preguntas:

Instrumento	Adecuada	Inadecuada
Instrumento 1		
Instrumento 2		
Instrumento 3		
Instrumento 4		

Observaciones:

Firma
 XXXXXXXXXXXXXXX
 Experto

8.6. Anexo 6. Propuesta Diseñada.



El documento completo [PROPUESTA RESIGNIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA: Eje que integra y potencializa competencias en el aula](#); se anexa en el CD como archivo adjunto al presente proyecto, dada la cantidad de hojas y márgenes generadas por el diseño de ésta.

LISTA DE REFERENCIAS

- Begué, A., Bedoya, M., Calle, J., Lizón, L., Rivera, J., y Rojas, C. (2012). Orientaciones pedagógicas para la implementación del enfoque por competencias. Recuperado de <http://docplayer.es/7796628-Orientaciones-pedagogicas-para-la-implementacion-del-enfoque-por-competencias.html>.
- Cardozo, C., Pérez, K, y Buriticá, F. (2013). *Ondas Caquetá, una apuesta a la formación en investigación de las nuevas generaciones*. Florencia, Colombia: Universidad de la Amazonía.
- Cardozo, C. (2015). *Ondas Caquetá: consolidando una cultura de CT+I en la población infantil y juvenil*. Florencia: Universidad de la Amazonia.
- Consejo Nacional de Planeación de Colombia. (2014). *Bases plan nacional de desarrollo 2014-2018*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.
- CORPOEDUCACIÓN. (2010). *Informe area de investigación para el desarrollo*. Bogotá.
- Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro. Informe a la Unesco de la comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI. UNESCO.
- Lizarazo, A. (2013). *Propuesta metodológica para formar competencias científicas en el laboratorio de microbiología* (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional. (2006). Mundo de Competencias. Recuperado de <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/competencias/1746/w3-article-249280.html>

Ministerio de Educación Nacional. (2006). Estándares básicos de competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas. Recuperado de http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-116042_archivo_pdf.pdf.

Molina Valencia, Nelson. Discusiones acerca de la Resignificación y Conceptos Asociados. Revista MEC-EDUPAZ, Universidad Nacional Autónoma de México.2013.

Paz, M. (2003). Investigación Cualitativa en Educación, fundamentos y tradiciones. *Madrid. McGraw and Hill Interamericana de España*. Recuperado en <http://dip.una.edu.ve/mae/978investigacioneducativa/paginas/Lecturas/UNIDAD%202/Sa ndinInvestigacionCualitativaenEducacion.pdf>

Pérez, M., Gallego, R., & Torres, L. (2004). Las competencias interpretar, argumentar y proponer en química. Un problema pedagógico y didáctico. *Enseñanza de las ciencias*.

Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos (PISA). Resultados 2012. Recuperado de http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA2012_Overview_ESP-FINAL.pdf.

Quintana, L. (2014). *La investigación guiada en la red como estrategia didáctica para orientar la búsqueda de información como apoyo a las competencias científicas en la educación básica secundaria*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia, Palmira, Colombia.

Rodríguez, J. M. (2011). Métodos de investigación cualitativa. *Revista de Investigación Silogismo, 1(08)*. Bogotá. Recuperado en <http://www.cide.edu.co/ojs/index.php/silogismo/article/view/64>

Salas, W. (2005, Septiembre 25). Formación por competencias en la educación superior. Una aproximación conceptual a propósito del caso colombiano. *Revista iberoamericana de educación, 36(9)*, p. 1-2.

- Segura Acosta, S. (2004). Modelo Comunicativo de la Educación a Distancia Apoyada en las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Corporación Universitaria Autónoma de Occidente. *EduTec: Revista electrónica de tecnología educativa*, 4.
- Torrado, M. C. (2000). Educar para el desarrollo de las competencias: una propuesta para reflexionar. En D. Bogoya, G. Restrepo, M. Vinent, F. Jurado, M. Torrado, & M. Pérez, *Competencias y proyecto pedagógico*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Trujillo, F. (Noviembre de 2001). Objetivos en la enseñanza de lenguas extranjeras: De la competencia lingüística a la competencia intercultural. Comunicación presentada en el Congreso Nacional "Inmigración, convivencia e interculturalidad". Ceuta: Instituto de Estudios Ceutíes.
- Trujillo, F. (2011). Enfoque de competencias en la educación: del conocimiento al uso y apropiación. *Centro virtual de noticias de la educación*. Recuperado de <http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-275791.html>.
- Valencia, N. (2013). Discusiones acerca de la resignificación y conceptos asociados. *Revista MEC-EDUPAZ*.