

**“PRÁCTICAS DE TRABAJO COOPERATIVO EN EL AULA DE CIENCIAS
NATURALES DE COLEGIOS EN CONVENIO PARA PRÁCTICA DOCENTE
DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL
DE SANTANDER”**

**DIANA PATRICIA GUERRERO CARVAJAL
LAURA MARCELA MÁRQUEZ MUÑOZ**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BASICA CON ENFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
BUCARAMANGA**

2014

**“PRÁCTICAS DE TRABAJO COOPERATIVO EN EL AULA DE CIENCIAS
NATURALES DE COLEGIOS EN CONVENIO PARA PRÁCTICA DOCENTE
DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL
DE SANTANDER”**

**DIANA PATRICIA GUERRERO CARVAJAL
LAURA MARCELA MÁRQUEZ MUÑOZ**

**Trabajo de Grado para optar el título de
Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y
Educación Ambiental**

**Directora
Mg. SONIA GÓMEZ BENÍTEZ
Magíster en Educación
Especialista en Metodología de la Enseñanza del Español
Licenciado en Idiomas**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BASICA CON ENFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
BUCARAMANGA**

2014

RESUMEN

TÍTULO: PRÁCTICAS DE TRABAJO COOPERATIVO EN EL AULA DE CIENCIAS NATURALES DE COLEGIOS EN CONVENIO PARA PRÁCTICA DOCENTE DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER *

AUTORES: DIANA PATRICIA GUERRERO CARVAJAL, LAURA MARCELA MÁRQUEZ MUÑOZ**

PALABRAS CLAVES: Aprendizaje cooperativo, enseñanza, ciencias naturales.

DESCRIPCIÓN:

Esta propuesta tiene como objetivo determinar si el aprendizaje cooperativo produce un cambio en el proceso de enseñanza – aprendizaje en el área de ciencias naturales para los grados sexto. En este estudio participaran dos Instituciones educativas del sector oficial de Bucaramanga las cuales son: el Instituto Politécnico de Bucaramanga y el Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela.

Para realizar esta propuesta de investigación acerca de las prácticas de trabajo del aprendizaje cooperativo, se utilizará un enfoque cualitativo a través de un diseño etnográfico que permitirá analizar ideas, destrezas, actitudes y un descubrimiento tanto en maestros como en estudiantes frente al tema de la utilización de estrategias de un aprendizaje cooperativo en el aula, especialmente en el área de ciencias naturales.

*Proyecto de grado.

** Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Educación. Asesor: Sonia Gómez Benítez.

Estas estrategias, lograrán mejorar las habilidades y destrezas, basadas en el aprendizaje cooperativo, como una propuesta, para lograr: un compromiso participativo y colectivo, que permitirá de buena forma, mejorar el nivel de vida, contribuyendo al desarrollo sostenible de la educación y un acertado cambio de actitud en los actores inmersos en este proceso educativo.

Esta propuesta de aplicar aprendizaje cooperativo, planteado como una estrategia para desarrollar las habilidades cognitivas de los estudiantes, se debe a la necesidad evidenciada en las aulas de la clase de ciencias naturales de las instituciones educativas: Instituto Politécnico de Bucaramanga y el Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela, donde hoy en día se aplican métodos tradicionales de enseñanza, por parte de los docentes; los cuales dejan como consecuencia un aprendizaje individual.

Los instrumentos a utilizar para llevar a cabo la propuesta serán: la observación que comprenderá el registro de los patrones de conducta de personas, objetos y sucesos de forma sistemática para obtener información del Fenómeno de interés.

ABSTRACT

TITLE: PRACTICAL COOPERATIVE WORK IN THE CLASSROOM OF NATURAL SCIENCES COLLEGE TEACHING PRACTICE IN CONVENTION FOR SCHOOL OF EDUCATION UNIVERSITY INDUSTRIAL DE SANTANDER *

AUTHORS: DIANA PATRICIA GUERRERO CARVAJAL, LAURA MARCELA MÁRQUEZ MUÑOZ**

KEYWORDS: Cooperative learning, education, natural sciences.

DESCRIPTION:

This proposal aims to determine if cooperative learning produces a change in the teaching - learning in the area of natural sciences for grades sixth. This study involved two educational institutions of the official sector Bucaramanga which are: Polytechnic Institute of Technology Salesian Bucaramanga and Eloy Valenzuela.

To perform this research proposal about the work practices of cooperative learning, a qualitative approach through an ethnographic design that will analyze ideas, skills, attitudes and discovery both teachers and students on the issue of the use will be used of cooperative learning strategies in the classroom, especially in the area of natural sciences.

These strategies, successful in improving the skills, based on cooperative learning, as a proposal to achieve: a participatory and collective commitment, which will in good shape, improve living standards, contributing to the

*Graduation Project

** Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Educación. Asesor: Sonia Gómez Benítez.

sustainable development of education and successful change of attitude in the players involved in this educational process

This proposal to implement cooperative learning, proposed as a strategy to develop the cognitive skills of students, due to the need evident in the classrooms of the science class educational institutions: Polytechnic Institute of Technology Salesian Bucaramanga and Eloy Valenzuela where today traditional teaching methods are applied by teachers; which leave result in individual learning.

The instruments used to carry out the proposal are: the observation that include recording the behavioral patterns of people, objects and events in a systematic way to learn the phenomenon of interest.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	13
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
1.1 PREGUNTAS DIRECTRICES	22
2. JUSTIFICACIÓN.....	24
3. OBJETIVOS.....	26
3.1 OBJETIVO GENERAL	26
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	26
4. MARCO TEÓRICO	28
4.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	28
4.1.1 A nivel internacional.....	28
4.1.2 A nivel nacional.....	32
4.1.3 A nivel local.....	35
4.2. TEORIAS QUE SUSTENTAN LA PROPUESTA	36
4.3 ¿COMO LOGRAR LA COOPERACIÓN?	42
4.4 ¿CÓMO PUEDE PERFECCIONARSE UN DOCENTE EN MATERIA DE APRENDIZAJE COOPERATIVO?	42
4.5 PAUTAS GENERALES.....	44
5. METODOLOGÍA	45
5.1 FASES DE LA INVESTIGACIÓN.....	46
5.1.1. Selección del diseño	46
5.1.2. La determinación de las técnicas	47
5.1.3. El acceso al ámbito de investigación.....	47
5.1.4. La selección de los informantes	48

5.1.5. La recogida de datos y la determinación de la duración de la estancia en el escenario.....	48
5.1.6. El procesamiento de la información recogida.....	48
5.1.7. La elaboración del informe	49
5.2 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	49
5.2.1 La observación.....	49
5.2.2 La entrevista	50
5.2.3 El cuestionario	51
5.3 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	51
5.3.1 Diario de Campo	51
5.3.2 Guía de la entrevista	52
6. VALIDEZ Y TRIANGULACIÓN	53
7. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	55
8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	56
BIBLIOGRAFÍA.....	57

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Cronograma de actividades	56

INTRODUCCIÓN

La práctica social es una modalidad de proyecto de grado, desarrollada por los estudiantes de la Universidad Industrial de Santander, que permite identificar las necesidades institucionales, con el fin de plantear alternativas de solución, que se evidencie en planes de acción, que busque el mejoramiento continuo de los establecimientos educativos en donde se desarrolla la práctica.

La propuesta se articula en el convenio con las Instituciones educativas del sector oficial de Bucaramanga las cuales son: el Instituto Politécnico de Bucaramanga y el Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela.

Esta propuesta de investigación acerca de las prácticas de trabajo del aprendizaje cooperativo, se realizará con el fin de determinar si el aprendizaje cooperativo produce un cambio en el proceso de enseñanza – aprendizaje en el área de ciencias naturales para los grados sexto. Se utilizará un enfoque cualitativo a través de un diseño etnográfico que permitirá analizar ideas, destrezas, actitudes y un descubrimiento tanto en maestros como en estudiantes.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, el modelo de enseñanza aprendizaje, del área de Ciencias Naturales, en las Instituciones Educativas: El Instituto Politécnico de Bucaramanga y el Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela, amerita un cambio, que está enmarcado en notorias transformaciones sociales, producto de las innovaciones tecnológicas, que han generado cambios trascendentales en el contexto social y por ende en los diferentes escenarios donde ocurre el aprendizaje relativo a la materia señalada.

Es por ello que hoy por hoy, la sociedad demanda que los seres humanos aprendan cooperativamente, de tal forma que puedan generar relaciones tanto sociales como escolares, ajustadas en gran manera a una pedagogía, enmarcada en la práctica, que permita la comunicación directa entre estudiantes y docentes, con el propósito de fortalecer las habilidades y destrezas cognitivas, permitiendo afrontar los retos.

La presente propuesta, se propone implementar el aprendizaje cooperativo, como una estrategia metodológica, que permita mejorar el desarrollo de habilidades cognitivas, en los estudiantes de 6to. Año, frente al área de Ciencias Naturales.

Basado en lo afirmado anteriormente, Vigotsky sostiene que el conocimiento social-arbitrario (lengua, valores, reglas, moral y sistemas simbólicos tales como las lecturas y las matemáticas)¹ solo pueden aprenderse en la interacción con otros mediante procesos constructivos. Los que siguen esta teoría afirman que gracias a la cooperación el sujeto puede producir conflictos cognitivos, beneficiosos para el aprendizaje porque los individuos discuten y el conocimiento.

¹Baquero, R. 1999 Vigotsky y el aprendizaje escolar. Ed. Aique. Argentina

Es construido y modificado; es decir que la interacción entre alumnos en las actividades de aprendizaje conduce a mejorar la conducta y sus logros.

Se requiere que todos los actores en el proceso educativo, sean coequiperos, generando acciones oportunas, que conlleven a responder a las exigencias de los sectores educativos. De allí la latente necesidad de implementar estrategias cooperativas de aprendizaje, en las practicas pedagógicas de los colegios.

Estas estrategias, lograrán mejorar las habilidades y destrezas, basadas en el aprendizaje cooperativo, como una propuesta, para lograr: un compromiso participativo y colectivo, que permitirá de buena forma, mejorar el nivel de vida, contribuyendo al desarrollo sostenible de la educación y un acertado cambio de actitud en los actores inmersos en este proceso educativo.

Sin lugar a dudas, el aprendizaje cooperativo, se constituye en un modelo de aprendizaje grupal, podríamos puntualizar: una metodología innovadora cuyo norte es “aprender”, de tal forma que este permite organizar el espacio educativo, buscando ahondar y consolidar la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes, dentro de un marco de socialización, en pro de un beneficio colectivo.

Con respecto a lo anteriormente mencionado, Séneca acentuaba el valor de enseñar para aprender. El célebre escritor hispano-romano Marco Fabio Quintiliano resaltaba la importancia de una enseñanza basada en beneficios mutuos, es decir, *“si enseñas a los demás aprendes mejor y todos ganamos”*. Mas tarde pedagogos como Charles Fourierer en Estados Unidos; Charles Guide, John Dewey creador de la escuela de chicago tuvieron como propósito promulgar la colaboración o ayuda mutua entre los estudiantes².

² FERREIRO GRAVIE, Ramón. El ABC del aprendizaje cooperativo. México. Consejo teórico de educación, 1998.76p.

Las instituciones educativas en la actualidad atraviesan incertidumbre, que invita a escoger metodologías de enseñanza, en la educación media; que ofrezcan una solución pedagógica a los estudiantes, toda vez que hasta ahora se ha fomentado un aprendizaje individualizado, el cual se basa simplemente en las capacidades y habilidades que tiene cada estudiante, evidenciándose en gran medida el vacío en

Aprendizaje cooperativo. Sin embargo, se debe tener presente que la cooperación como tal, es exigente frente al aprendizaje del mismo, por ello deben crearse las condiciones necesarias, para lograr un resultado efectivo, frente al aprovechamiento que los estudiantes hagan de manera significativa, de los contenidos programáticos de la materia de Ciencias Naturales, tema que ocupa esta propuesta.

Necesitamos que nuestras aulas contengan experiencias de aprendizaje cooperativo, haciendo que el estudiantado se acerque a la escuela o colegio, con gran conciencia frente a su sentido social y humanitario, basado en la cooperación, máxime si se tiene en cuenta; que dadas las actuales circunstancias, estas características o habilidades desarrolladas, le permitirán desenvolverse en la sociedad y convivir con mayor facilidad.

Para fundamentar lo anterior, Fichtner Bernard, sostiene: El sujeto se ve el mismo en las relaciones sociales. El núcleo más íntimo y subjetivo de cada individuo³, es decir la conciencia es de naturaleza social y cultural. La construcción de este núcleo no es un proceso que consiste en copiar una realidad externa y social, sino al contrario, es un proceso activo en el que el individuo construye como sujeto, transformando las relaciones sociales en funciones psicológicas superiores.

³ Fichtner, Bernard / Enseñar y aprender, un dialogo con el futuro: la aproximación de Vigostky. Octaedro, Madrid, 2002. Pág. 15

Sin embargo, Vigotsky recalcó que el aprendizaje no fuera considerado como una actividad solitaria sino más bien en sociedad⁴. Para él, el conocimiento es algo social y solo se logra por esfuerzos cooperativos. Cada alumno construye y debe participar activamente y responsabilizarse en el proceso de realizar.

A tarea; al igual que el profesor debe estar atento de que cada miembro del grupo desempeñe su propio trabajo, es decir que se facilite la cooperación entre ellos. Debe existir también un liderazgo distribuido y compartido para que exista una cooperación entre el grupo; el alumno debe encontrar sentido y significado a lo que hace, debe tomar conciencia de su propio proceso de aprendizaje, así como interés por conocer, resolver y aprender. El actuar conjuntamente con otros produce un compromiso en el equipo para cumplir a cabalidad con las tareas propuestas y así evita que la responsabilidad la lleve a un solo integrante.

En la medida en que evoluciona la sociedad, de igual forma deben evolucionar los procesos de enseñanza del docente, este debe permitirse vivir nuevas experiencias pedagógicas, que actualicen su programa rutinario, transformando su metodología, de tal forma que logre la inserción a nivel social del estudiante, midiendo sus capacidades y aptitudes, proyectadas a un desenvolvimiento tanto personal, como profesional y laboral.

Se hace fundamentalmente necesario, que se sustituyan los métodos tradicionales de educación, por escenarios de aprendizaje cooperativo, que se ajusten a las necesidades de los estudiantes, donde se genere un ambiente propicio para la enseñanza y donde se desarrollen actividades grupales, que permitan al estudiantado participar abiertamente e interactuar

⁴Gutiérrez, R. 1999. Conocimiento, aprendizaje y sociedad. *Alegría de Enseñar*, N° 41,46-55

socialmente, adquiriendo competencias, que generarán un desarrollo integral tanto a nivel personal como social.

Se busca, que los estudiantes haciendo uso de estas habilidades, se adueñen tanto del conocimiento, como del proceso usado para lograr asimilarlo, por una parte; y por la otra, mejorar ostensiblemente el proceso de enseñanza de los docentes. Logrando con ello, que cada estudiante intente mejorar su aprendizaje, por ende sus resultados, pero también el de sus compañeros. , generando un Cambio significativo en los estudiantes dentro del proceso de enseñanza- aprendizaje.

Así como la obra de Freinet menciona que “una situación de aprendizaje cooperativo es aquella en que los estudiantes pueden seguir sus objetivos si y solo si los demás con los que trabajen cooperativamente consiguen también los suyos y por lo tanto, se da un mayor éxito en los estudiantes dentro del proceso de aprendizaje”⁵.

Queremos resaltar, que la propuesta de aplicar aprendizaje cooperativo, planteado como una estrategia para desarrollar las habilidades cognitivas de los estudiantes, se debe a la necesidad evidenciada en las aulas de la clase de ciencias naturales de las instituciones educativas: Instituto Politécnico de Bucaramanga y el Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela, donde hoy en día se aplican métodos tradicionales de enseñanza, por parte de los docentes; los cuales dan como consecuencia un aprendizaje individual, carente de actividades grupales, siendo realmente muy bajo el número de estudiantes que asimilan los conocimientos necesarios, para enfrentarse al entorno social adecuadamente; ello debido a que no todos desarrollan sus capacidades de análisis, observación, reflexión, que permiten fortalecer el aprendizaje.

⁵Ferreiro, R. y Calderón, M. (2001) El ABC del aprendizaje cooperativo. Trabajo en equipo para enseñar y aprender. Ed. Trillas. México.

Es importante recordar que el aprendizaje cooperativo no es agrupar alumnos para que estudien sentados en la misma mesa para que se comuniquen cuando hacen su trabajo individual, pedirles que hagan su tarea y que el que termine primero ayude a su compañero, o asignar una tarea a uno a dos estudiantes y que el resto solamente firme el reporte final.

¿Qué dicen los lineamientos sobre el trabajo cooperativo?

Los lineamientos curriculares son las orientaciones epistemológicas, pedagógicas y curriculares que define el Ministerio de Educación Nacional con el respaldo de la comunidad académica educativa para apoyar el proceso de fundamentación y planeación de las áreas obligatorias y fundamentales definidas por la Ley General de Educación en su artículo 23. Este documento es una invitación al análisis y al acercamiento a los planteamientos teóricos y pedagógicos que nutren la acción educativa⁶. Y tienden a facilitar el abordaje de las temáticas en las Instituciones Educativas, abriendo posibilidades para repensar la inclusión de los contenidos.

La tarea de planificación de los docentes en función de las posibilidades de abordaje, implica, a su vez, la recuperación y sistematización de las experiencias pedagógicas previas desarrolladas en la escuela en torno a la cooperación, el cual pretende un proceso formativo que parta desde la educación inicial, propiciando un acercamiento afectivo y experiencial que supone el ejercicio de la cooperación en los quehaceres diarios; durante la Educación Primaria, conociendo, obrando y apreciando sus virtudes para la convivencia humana, experimentando y aplicando la cooperación a la propia vida; en la Educación Secundaria Básica, valorando e

⁶COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACION. Disponible en <
<http://www.mineduccion.gov.co>>

Integrando la cooperación como aspecto esencial de su vida; en el último ciclo de la Educación Secundaria, a partir de un análisis crítico, libre y voluntaria⁷.

Los lineamientos curriculares de ciencias naturales se estructuran en tres grandes partes⁸: La primera parte resalta el valor del papel del mundo de la vida en la construcción del conocimiento científico, en segundo lugar se ocupa de analizar el conocimiento común científico y tecnológico, la naturaleza de la ciencia y la Tecnología, y tercero, sus implicaciones valorativas en la sociedad y sus incidencias en el ambiente y en la calidad de la vida humana. El sentido del área de ciencias naturales⁹, es precisamente el de ofrecerle a los estudiantes Colombianos la posibilidad de conocer los procesos físicos, químicos y biológicos y su relación con los procesos culturales, en especial aquellos que tienen la capacidad de afectar el carácter armónico del ambiente. Este conocimiento debe darse en el estudiante en forma tal que pueda entender los procesos evolutivos que hicieron posible que hoy existamos como especie cultural y de apropiarse de ese acervo de conocimientos que le permiten ejercer un control sobre su entorno, siempre acompañado por una actitud de humildad que le haga ser consciente siempre de sus grandes limitaciones y de los peligros que un ejercicio irresponsable de esta naturaleza puede tener.

Sin embargo el conocimiento que trae el docente a la escuela¹⁰, no es otro que el de su propia perspectiva del mundo; su perspectiva desde su experiencia infantil. Hecha posible gracias a su cerebro infantil en proceso de maduración y a las formas de interpretar esta experiencia que su cultura le ha legado. Y es que el niño, que llega a la escuela, al igual que el científico y

⁷Comisión Continental de Cooperativismo Escolar de la OCA (1973).Legislación y reglamentación del Cooperativismo Escolar en Córdoba (RA).La Falda. Córdoba (R.A.)

⁸COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACION.

Disponible http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-89869_archivo_pdf5.pdf

⁹ MEN. Ministerio de Educación Nacional. Bogotá. 1998. Pág.13

¹⁰ Misión de Ciencia y Tecnología, Contribución de la educación básica y media vocacional al desarrollo de la ciencia y la tecnología, tomo 1, Vol. 2, 1990.

cualquier otra persona, vive en ese mundo subjetivo que es el Mundo de la Vida. Y partiendo de él, el niño debe construir, con el apoyo, orientación y acompañamiento de sus maestros, la capacidad para implicarse en la realización de las tareas de clase, trabajar en equipo, con un equilibrio entre la visión de conjunto y la tarea individual; tener una actitud abierta y flexible, respetando las opiniones de los demás, aportando las propias ideas, debatiendo y argumentando el conocimiento científico que sólo tiene sentido dentro de este mismo y para el hombre que en él vive.

Por ello en el caso de las ciencias naturales resulta de vital importancia, el uso de estrategias donde se desarrollen habilidades cognitivas orientadas al desarrollo intelectual propio del educando y por ende, exige al docente el uso de estrategias de aprendizaje cooperativo para que de esta forma el alumno en equipo explore, relacione, codifique, compare y analice situaciones del ambiente, que permita a la vez desarrollar habilidades cognitivas y evitar así la deserción escolar.

De acuerdo a lo sustentado anteriormente se considera necesario una propuesta de investigación que pueda responder a la siguiente pregunta:

¿Qué estrategias de aprendizaje cooperativo aplican los docentes de ciencias naturales en el aula de clase de básica secundaria en las instituciones educativas en convenios para práctica docente de la escuela de educación de la Universidad Industrial de Santander?

1.1 PREGUNTAS DIRECTRICES

✓ ¿Qué actividades plantean los maestros de ciencias naturales y educación ambiental para el aprendizaje en el aula de clase?

- ✓ ¿Qué concepto tienen los docentes del área de ciencias naturales y sus estudiantes sobre el aprendizaje cooperativo?

- ✓ ¿Cuáles actividades de trabajo cooperativo realizan los docentes de ciencias naturales?

2. JUSTIFICACIÓN

Teniendo en cuenta la falencia que existe actualmente, en las Instituciones: del sector oficial de Bucaramanga: El Instituto Politécnico de Bucaramanga y el Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela, con relación a la metodología usada en la enseñanza aprendizaje que se lleva a cabo en el área de Ciencias Naturales, de los grados 6to; el cual no favorece los valores de cooperación, se hacen necesarios cambios significativos, que logren preparar a los estudiantes, para que puedan desenvolverse cómodamente en un entorno social, que presenta cambios y evoluciona constantemente.

Existe la convicción de que la educación prepara para la vida, en ese orden de ideas debe integrar también, la cooperación, la discusión, la negociación, la resolución de problemas. Se requiere incorporar dentro del currículum el aprendizaje de habilidades, de relación social, organizando de forma cooperativa los centros escolares y, muy especialmente sus aulas de clase.

Vivimos en una sociedad que empuja al individuo a competir con sus semejantes, por la consecución de metas, modelo que esta hoy por hoy presente en los ambientes estudiantiles y porque no decirlo, mandado a recoger. Por lo tanto la preparación académica debe enfocar al estudiante, necesariamente como un ser social, partícipe directo del proceso educativo.

Es por ello que centra la atención la presente propuesta, en lograr sensibilizar al máximo a los docentes del área objeto de estudio, sobre la importancia y trascendencia, en mejorar su labor de enseñanza, adaptándola a las necesidades de los estudiantes, en cuanto al ámbito social, desenvolvimiento, participación, reflexión; lograda mejorando la cultura pedagógica existente, de tal forma que se generen bases sólidas en el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

Por lo tanto justificamos esta propuesta, tomando como referencia, varios puntos de vista, resumidos así: En lo Biológico, conlleva a un desarrollo mental y físico equilibrado y por ende de superación personal. En lo Social, porque persigue la formación de estudiantes comprometidos, con las transformaciones que demanda la sociedad, con capacidad para actuar diversamente, frente a una serie de eventualidades. En lo Psicológico fundamentalmente, en razón a que el aprendizaje cooperativo, permite el desarrollo de las capacidades cognoscitivas del estudiante, y desde luego sus habilidades y destrezas.

En este sentido la propuesta tiene un aporte de gran importancia en el proceso educativo, ya que se pretende lograr el desarrollo de las habilidades cognitivas de los estudiantes de 6to grado en el área de ciencias naturales, de El Instituto Politécnico de Bucaramanga y el Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela; que permitan superar por completo las etapas del aprendizaje individualizado, en el que se ha incurrido por mucho tiempo.

Este planteamiento, constituye una poderosa motivación, para la realización de esta propuesta, mostrándose como una posibilidad de sensibilizar a los docentes, sobre la necesidad apremiante de aplicar cuanto antes estrategias pedagógicas, que permitan consolidar el Aprendizaje significativo, en los estudiantes de 6to. Grado del área de ciencias naturales, de El Instituto Politécnico de Bucaramanga y el Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Proponer estrategias enfocadas en el aprendizaje cooperativo dentro del aula de la clase de ciencias naturales, buscando mejorar el desarrollo de habilidades cognitivas en los estudiantes de 6to. Grado de las instituciones educativas: Instituto Politécnico de Bucaramanga y el Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela,

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Identificar las estrategias pedagógicas utilizadas por los docentes del área de ciencias naturales de las instituciones educativas: El Instituto Politécnico de Bucaramanga y el Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela.

- ✓ Determinar las ventajas del uso del aprendizaje cooperativo, como estrategia para mejorar el desarrollo de las habilidades cognitivas en los estudiantes de 6to. Grado, en el área de ciencias naturales, de las instituciones educativas: Instituto Politécnico de Bucaramanga y el Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela.

- ✓ Diseñar estrategias direccionadas hacia el aprendizaje cooperativo, para mejorar el desarrollo de las habilidades cognitivas de los estudiantes de 6to. Grado, en el área de ciencias naturales, de las Instituciones Educativas: Instituto Politécnico de Bucaramanga y el Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela.

- ✓ Desarrollar Estrategias metodológicas, propiciando la participación activa, entre los estudiantes de 6to. Grado, en el área de ciencias naturales, de las Instituciones Educativas: Instituto Politécnico de Bucaramanga y el

Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela; de tal forma que se favorezca la diversidad, generando un clima de respeto hacia las diferencias, que supere

La interacción discriminatoria y proporcione experiencias en el aula, en igualdad de condiciones.

✓ Desarrollar la capacidad de cooperación y comunicación, estableciendo unas metas grupales entre los estudiantes de 6to. Grado, en el área de ciencias naturales, de las Instituciones Educativas: Instituto Politécnico de Bucaramanga y el Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela; asegurando simultáneamente, tanto una responsabilidad individual, como unas recompensas grupales.

4. MARCO TEÓRICO

Este capítulo está estructurado, por una serie de elementos que orientan y sustentan a la propuesta, tales como: los antecedentes de la investigación, las bases legales, teóricas, psicológicas y la descripción de las variables.

4.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

4.1.1 A nivel internacional. En relación a la problemática planteada, se considera importante, dar a conocer algunos trabajos de investigación, relacionados con el tema objeto de estudio, es por ello que se relacionan a continuación:

Influencia del aprendizaje cooperativo en el aprendizaje y el nivel de desarrollo que se logra en la aplicación de un tratamiento innovador en los alumnos del segundo y tercero de educación secundaria, turno mañana del colegio “MIGUEL CORTES”¹¹.

LUGAR DE ORIGEN DE LA INVESTIGACION: Piura – Perú

AÑO: FECHA DE RECEPCION: 2004

AUTORES: CHERO MORE, SANTOS MELVA

Esta investigación se basó en utilización de estrategias de aprendizaje cooperativo para mejorar el desarrollo de habilidades cognitivas en el Área de Ciencias Sociales, donde se buscó desde la práctica en el aula, demostrar que las Estrategias del rompecabezas, la cooperación guiada, el desempeño de roles y el estudio de casos, cumplen un rol muy significativo en el

¹¹MORE, C y MELVA, M Influencia del aprendizaje cooperativo en el aprendizaje y el nivel de desarrollo que se logra en la aplicación de un tratamiento innovador en los alumnos del segundo y tercero de educación secundaria, turno mañana del colegio “miguel cortes. Disponible en <http://es.scribd.com/doc/8765988/TesisEstrategias-de-aprendizaje-cooperativo-y-desarrollo-de-habilidades-cognitivas>

aprendizaje escolar que Permita desarrollar habilidades de percepción y de procesamiento de la información.

Se utilizó un modelo de investigación- acción ya que ésta, introduce la acción y la reflexión del profesor dentro de la dinámica de la propia práctica, logrando introducir cambios significativos en el trabajo de aula.

Se demostró a través de esta gran necesidad de aplicar actividades que favorezcan el desarrollo de habilidades cognitivas para que los alumnos puedan participar en la adquisición de conocimientos y adopten la necesidad de aprender ya que los alumnos:

- ✓ Tiene un nivel de comprensión de texto muy bajo.
- ✓ No reconocen la diferencia entre trabajo grupal y trabajo en equipo.
- ✓ Trabajan solo con compañeros asignados.
- ✓ Tiene la percepción que en un trabajo en equipo no existe coordinación.
- ✓ No utilizan ninguna técnica de aprendizaje cooperativo.
- ✓ No tienen altos niveles de comprensión.

La influencia del trabajo cooperativo en el aprendizaje del área de economía en la enseñanza secundaria¹²

LUGAR DE ORIGEN DE LA INVESTIGACION: Universidad de Valladolid

AÑO: FECHA DE RECEPCION: 2012

AUTORES: David Ruiz Varela

La presente investigación se basa en plantear, desarrolla y evaluar los resultados y logros de Aplicar una metodología cooperativa en el aprendizaje

¹²RUIZ, V, David. La influencia del trabajo cooperativo en el aprendizaje del área de economía en la enseñanza secundaria Disponible en <http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/2729/1/TESIS286-130502.pdf>.

de nociones económico-empresariales y en la adquisición de las competencias básicas de aprender a aprender y social ciudadana en las asignaturas de Iniciativa Emprendedora y Economía .También se ha prestado especial atención a sus repercusiones en el clima y la gestión del aula, y en los resultados académicos.

El plan de intervención y trabajo cooperativo se ha aplicado en cuatro grupos de estudiantes durante el segundo trimestre escolar, buscando comparar sus resultados con los obtenidos con una metodología expositiva tradicional. Para ello se ha seguido un modelo de actuación basado en la investigación-acción, en donde, para la recogida de datos, se ha utilizado un amplio abanico de instrumentos (cuestionarios, entrevistas, notas de campo, sociogramas...). En el caso del aprendizaje de nociones económicas se ha contado, además, con un grupo de control.

Se demostró a través de esta investigación que se debe establecer un mejoramiento en el aprendizaje de los contenidos económicos, especialmente en la enseñanza obligatoria, debido a las técnicas cooperativas empleadas y a la combinación de estas con un aprendizaje basado en un proyecto empresarial simulado. Los contenidos procedimentales son dominados con mayor calidad y permanencia que los conceptuales fruto del cambio metodológico. Los resultados académicos han mejorado, por término medio, en todos los casos con el nuevo método y ha supuesto una mejora real de las calificaciones en dos tercios del alumnado.

Se pudo comprobar, también, que la heterogeneidad se constituye en un factor clave del logro de la competencia aprender a aprender, cuya mejora, tras la aplicación cooperativa, tiene mayor incidencia en lo que respecta al auto aprendizaje y motivación hacia este. Igualmente, el método cooperativo ha contribuido sustancialmente a la adquisición de la competencia social en aquellos grupos más heterogéneos y de tamaño considerable en número de

alumnos, con especial relevancia en la mejora de la empatía y las habilidades relacionales interpersonales. Asimismo, ha favorecido el clima de aula en aquellos grupos de menor conocimiento inicial entre los estudiantes (por tamaño o por procedencia dispar), fomentando, a su vez, una mayor participación y asunción de responsabilidades en la gestión del aula. En definitiva, el método cooperativo se rige como fórmula eficaz para el aprendizaje de contenidos económicos, pero sobre todo constituye una herramienta fundamental para dotar al alumnado de habilidades sociales que, de otro modo, apenas ejercitaría.

El proceso colaborativo en niños de escolaridad inicial y primaria. Una revisión de trabajos empíricos¹³

Lugar de origen de la investigación: Instituto Rosario de Investigación en Ciencias de la Educación, Argentina.

Año: 24 de septiembre 2011

Autores: Mariano Castellaro y Martíti Dotinino

Para esta investigación se han propuesto dos metodologías en el estudio de la colaboración entre pares. El primero de estos métodos atiende sobre todo al resultado de la interacción, que se entiende como el incremento del rendimiento cognitivo del sujeto a partir del trabajo conjunto. El éxito de la colaboración está medido por el incremento de las capacidades individuales de aquellos sujetos que participan del trabajo grupal previo. Para este método se trabaja con muestras estadísticamente representativas.

El segundo método se focaliza en la interacción colaborativa en sí misma, vehiculiza de manera destacada por la calidad del diálogo establecido entre los miembros del equipo. En este caso, la importancia del resultado cognitivo

¹³CASTELLARO, M y DOMININO, M. El proceso colaborativo en niños de escolaridad inicial y primaria. Una revisión de trabajos empíricos. En: Revista Intercontinental de Psicología y Educación [en línea]. Vol. 13, núm. 2, julio-diciembre, (2011). [consultado 21Marzo de 2014]. Disponible en < <http://www.redalyc.org/pdf/802/80220774007.pdf>>

individual posterior a la colaboración tiene poca o ninguna importancia. La colaboración misma ya no es considerada como variable independiente respecto al desarrollo de la inteligencia, puede relacionarse directamente con la calidad del producto grupal. La utilización de este método permite la profundización de la información obtenida.

Según los resultados obtenidos del estudio se observa que la colaboración entre pares representa un proceso en el que se encuentran involucrados múltiples factores. Entre ellos se reconocen la homogeneidad o heterogeneidad cognitiva entre los participantes, la edad, la calidad del diálogo, el grado de sensibilidad social, la actividad constructiva, las conductas de facilitación de la interacción y coordinación, el tipo y el grado de dificultad de la tarea, el género, la expectativa de evaluación, la expectativa de logro, la mediación de la actividad, diferencias culturales, entre otros.

Los hallazgos muestran que la colaboración entre pares puede constituirse como una herramienta pedagógica para la integración entre los estudiantes, sobre todo, en aquellos de bajo rendimiento que pueden beneficiarse significativamente a partir del intercambio con otros de mayor rendimiento cognitivo.

4.1.2 A nivel nacional. Análisis comparativo de tres modelos de aprendizaje: colaborativo virtual, colaborativo presencial y magistral¹⁴.

Lugar de origen de la investigación: Fundación Universidad del Norte, Barranquilla

Año: 2009

Autores: Eulises Domínguez Merlano

¹⁴DOMINGUEZ, E. Análisis comparativo de tres modelos de aprendizaje: colaborativo virtual, colaborativo presencial y magistral. Barranquilla: Fundación Universidad del Norte, 2009.

Esta investigación utilizó un diseño cuasi experimental, con observaciones antes y después de la aplicación de los tres niveles de la variable “modelos de enseñanza-aprendizaje”: colaborativo virtual, colaborativo presencial y magistral.

El modelo colaborativo virtual se desarrolla en un ambiente completamente digital, con interacciones sincrónicas y asincrónicas a distancia. Por su parte el modelo colaborativo presencial y el modelo magistral, se desarrollaron en un aula física y sin el uso de recursos tecnológicos.

La característica fundamental de este tipo de diseños es que el investigador no puede hacer la asignación al azar de los sujetos. Sin embargo, puede controlar algunas de las variables importantes del entorno y/o de los sujetos.

El objetivo de este estudio busca determinar la influencia de tres modelos de enseñanza-aprendizaje: colaborativo virtual, presencial y magistral, en los resultados académicos de cuatro estudiantes universitarios.

Para garantizar que los alumnos que eran participantes del estudio fueran homogéneos en cuanto a sus conocimientos sobre los temas de estudio, antes de la aplicación de los métodos de estudio, se hizo la aplicación de una prueba objetiva de conocimientos. Al analizar los datos, el investigador encuentra que no existían diferencias en las medias del rendimiento académico en los alumnos asignados a los tres grupos (colaborativo-presencial, colaborativo-virtual y magistral).

Los resultados arrojados por la investigación indican que no existen diferencias en el nivel de conocimiento alcanzado por los tres grupos antes y después de la aplicación de los tres métodos de enseñanza-aprendizaje.

Estrategias de enseñanza del aprendizaje cooperativo en la Educación Superior¹⁵.

Lugar de origen de la investigación: Universidad de la Sallé, Bogotá

Año: Recibido: 25 de febrero de 2009

Autores: Araceli Camelo, Nancy García y Sandra Merchán Rubiano

La investigación en estrategias de enseñanza del aprendizaje cooperativo se ha realizado desde un punto de vista etnográfico dentro de un enfoque cualitativo por cuanto se explora el contexto estudiado para lograr descripciones y comprensiones detalladas y completas acerca de cómo se están desarrollando los elementos constitutivos del aprendizaje cooperativo mediante estrategias de enseñanza, con el fin de avanzar en la conceptualización y la generación de propuestas pedagógicas en el ámbito de la educación superior. Desde el Fundamento de este enfoque, se persigue la aproximación a la interacción entre los sujetos participantes (estudiantes y maestros) y el objeto de investigación (las estrategias de enseñanza del aprendizaje cooperativo).

Los resultados establecen que el Aprendizaje Cooperativo se configura a partir de estrategias metodológicas con las cuales el docente desde su práctica de enseñanza, promueve la cooperación entre iguales para alcanzar una meta común de aprendizaje, mediante una relación de trabajo cognoscitivo y social interdependiente.

Esta investigación muestra que en la planeación de las clases intencionadas en Aprendizaje Cooperativo y estrategias afines; los maestros insisten en que se tenga una estructura que de claridad sobre los objetivos académicos, las metas en la interacción social que se desean alcanzar, los recursos y las

¹⁵CAMELO, A; GARCÍA, N y MERCHÁN, S. Estrategias de enseñanza del aprendizaje cooperativo en educación superior. Bogotá: Universidad de la Sallé, 2008.

actividades que se implementan y los roles que desempeñan los estudiantes, teniendo en cuenta las características y condiciones de los sujetos y las orientaciones que brindan los principios del Aprendizaje Cooperativo.

4.1.3 A nivel local. La lúdica y el trabajo cooperativo como estrategias pedagógicas para fomentar el desarrollo de las competencias científicas¹⁶.

Lugar: Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga

Año: 2008

Autores: Diana Paola Ordoñez Arias y Karol Andrea Ramírez Oviedo

Este proyecto ha sido diseñado y desarrollado desde la perspectiva metodológica de la investigación acción como un medio sistemático orientado a mejorar la práctica educativa por grupos de sujetos implicados tales como maestros, directivos, estudiantes y padres de familia, a través de sus propias acciones y prácticas que van encaminadas a modificar las situaciones que se presentan, una vez que se logra la comprensión más profunda de los problemas, llevando a la autor reflexión y a la búsqueda de soluciones, donde todos deben trabajar para mejorar sus propias prácticas sociales y educativas.

Durante el proceso de aplicación del proyecto “La lúdica y el trabajo cooperativo como estrategias pedagógicas para fortalecer el desarrollo de las competencias científicas”, se evidenciaron acciones y avances significativos en el progreso cognoscitivo logrado por los estudiantes de sexto y séptimo grado de la básica secundaria de la Institución Educativa las Américas. Estos resultados se vieron reflejados en los diferentes trabajos que realizados en clase y en casa, por las respuestas a diferentes preguntas que involucraban la opinión crítica de los Estudiantes, en la participación activa, en el momento

¹⁶ORDOÑEZ, D y RAMÍREZ, K. La lúdica y el trabajo cooperativo como estrategias pedagógicas para fomentar el desarrollo de las competencias científicas. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander, 2008

de la aplicación de la actividad lúdica y en general en el desarrollo de cada jornada.

El estudio muestra que se lograron avances y hubo mejoramiento en el desarrollo de las competencias científicas, la motivación y el interés hacia el aprendizaje y el trabajo en equipos cooperativos, al igual que las relaciones interpersonales establecidas por los estudiantes.

A partir de las investigaciones existentes, sabemos que la cooperación comparada con los métodos competitivo, individualista da lugar a los siguientes resultados:

1. Mayores esfuerzos para logra un buen desempeño.
2. Relaciones positivas entre alumnos.
3. Mayor salud mental.

4.2. TEORIAS QUE SUSTENTAN LA PROPUESTA

Esta propuesta de investigación centra su interés en el estudio del aprendizaje cooperativo en el aula de clase. Una mirada al trabajo del maestro, de su capacidad para intervenir con pertinencia sobre procesos de aprendizaje que favorezcan la cooperación en los estudiantes. Sin embargo, para tratar el tema de aprendizaje cooperativo en el aula, es necesario partir del concepto mismo de aprender, haciendo claridad sobre el sentido que aporta al campo pedagógico y desde luego, en la creación de ambientes cooperativos de aula. La experiencia del ser humano con el mundo, con su espacio de movimiento, le exige relacionarse y acceder a su comprensión de manera que convierta en pensamiento aquellas percepciones que le ofrece el ambiente. El sujeto que aprende establece una conexión de la realidad con su mundo mental, y en este sentido a medida que avanza el tiempo y su crecimiento físico aumenta, sus estructuras mentales

También lo hacen a través de un proceso de maduración, una resignificación del pensamiento.

La resignificación del pensamiento corresponde con el proceso de equilibrio que menciona Piaget,¹⁷ una continua adaptación, asimilación y organización de los esquemas mentales del niño. El medio o espacio con el cual interactúa, desata un desequilibrio mental en el niño, es decir, existe un choque entre lo que sabe y lo que la situación de experiencia le presenta. El paso para disolver este conflicto cognitivo ocurre, cuando el niño logra adaptar sus estructuras mentales a la nueva situación de aprendizaje, por lo que asimila la nueva información y finalmente la organiza en su cerebro junto con los demás conocimientos.

La idea de Piaget sobre el aprendizaje del niño como proceso de actualización del pensamiento a partir de las experiencias con el mundo es válida, en el sentido del niño como sujeto e individuo que se relaciona con su ambiente. No obstante sus aportes no son suficientes a la hora de plantear el aprendizaje en términos de grupo o comunidad que aprende.

El aprendizaje que logra fortalecer las interacciones de unos con otros, es un aprendizaje que no concibe la construcción del conocimiento de manera aislada, sino que muestra las posibilidades que existen para que el hecho de aprender ocurra de forma compartida y apoyada por el contexto social que resulta tener una influencia fundamental en la manera cómo se produce el aprendizaje en situaciones de interacción.

Pretender que el aprendizaje se focalice únicamente en la interiorización personal de conocimientos con el ambiente no garantiza que se aprenda definitivamente.

¹⁷PIAGET, Jean. Seis Estudios de Psicología. Barcelona: Seix Barral, S.A, 1964.

Por el contrario, el conocimiento sobre la realidad se restringe a tal punto que solo lo que el individuo piensa es lo realmente importante, dejando de lado la experiencia de aprender en contexto de ayuda con los otros.

En este sentido, el desarrollo del pensamiento no puede quedarse en la mera relación individuo-ambiente, es necesario enriquecerla con la participación de alguien más que actúa como guía y colaborador para construir conocimiento, lo que en palabras de Vigotsky¹⁸ vendría siendo esas zonas de desarrollo real y potencial que conducen a la zona de desarrollo próximo. Una zona de desarrollo real (ZDR) que se relaciona con la experiencia personal del niño para resolver conflictos cognitivos, los cuales en el momento de no poder ser resueltos propiamente, exigen ser tratados en compañía de alguien más capaz, zona de desarrollo potencial (ZDP), que es aquella que brinda ayuda y guía a resolver el problema, siempre manteniendo la comunicación mutua (andamiaje).

Por tanto, cuando las zonas de desarrollo real se completan, aparece la zona de desarrollo próximo la zona de desarrollo potencial, en la que existe un aprendizaje autónomo de la persona, quien logra superar el conflicto mental, mediado por la intervención de una persona que colabora en su proceso de aprendizaje. El mediador se inserta en la figura del maestro, quien se presenta como el experto y conocedor que propicia el acercamiento de los aprendices con lo que no conocen pero que está en presente en la realidad.

Por otra parte Ausubel,¹⁹ quien manifiesta su profundo interés porque los niños que aprenden significativamente relacionando su estructura cognitiva con los Conocimientos nuevos, son capaces de incorporar, entender y fijar las ideas a su esquema mental de manera organizada.

¹⁸BAQUERO, Ricardo. Vigotsky y el aprendizaje escolar. Argentina: Aique, 1997.

¹⁹ AUSUBEL, David. Psicología Educativa, un punto de vista cognoscitivo. México: Trillas, 1982. p. 78-79

El aprendizaje significativo²⁰ es muy importante en el proceso educativo porque es el mecanismo humano por el cual se adquieren y almacenan las ideas e informaciones representadas en cualquier campo del conocimiento. Este mecanismo de procesamiento y almacenamiento de la información se debe en gran parte a sus dos características: la intencionalidad y la sustancialidad de la relacionalidad de la tarea de aprendizaje con la estructura cognoscitiva.

Para facilitar el aprendizaje significativo Ausubel propuso el uso de organizadores previos cuya función es la de “servir de puente entre lo que el aprendiz ya sabe y lo que él debía saber con el fin de que el nuevo conocimiento pueda ser aprendido de forma significativa”²¹. Dichos organizadores también cumplen el papel de reactivar significados.

En la medida en que se desarrolle el aprendizaje desde la participación conjunta y la significación, el trabajo en el aula se convierte en referente para la formación y construcción real de sujetos aprendices hábiles en la tarea de transformar el contexto social a través de procesos de interacción y comunicación.

El aprendizaje cooperativo requiere la participación directa y activa de los estudiantes²². Al igual que los alpinistas, los alumnos escalan más fácilmente las cimas de aprendizaje cuando lo hacen formando parte de un equipo cooperativo.

²⁰ASUBEL.D.P (1982) Psicología Educativa, Un Punto de Vista Cognoscitivo. Trillas México. p. 78-79

²¹ORGANIZADORES PREVIOS Y APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO [en línea]. Disponible en internet: <<http://www.if.ufrgs.br/~moreira/ORGANIZADORESesp.pdf>> [citado el 20 de Julio de 2013]

²²Johnson, D.W, Johnson, R, Holubec, E. 1999 El Aprendizaje Cooperativo en el aula. Paidós. Buenos Aires, Argentina.

La cooperación consiste en trabajar juntos para alcanzar objetivos comunes. En una situación cooperativa, los individuos procuran obtener resultados que sean beneficiosos para ellos mismos y para todos los demás miembros del grupo. El aprendizaje cooperativo es el empleo didáctico de grupos reducidos en los que los alumnos trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás. El aprendizaje cooperativo y el individualista el maestro evalúan el trabajo de son calificados según los alumnos de acuerdo a diferentes criterios, pero en el aprendizaje competitivo los alumnos son calificados según una cierta nota. Mientras que el aprendizaje competitivo y el individualista presentan limitaciones respecto de cuando y como emplearlos de forma apropiada, el docente puede organizar cooperativamente cualquier tarea didáctica, de cualquier manera y dentro de cualquier programa de estudios.

La investigación en el aprendizaje cooperativo ha sido guiada por lo menos por tres teorías generales²³:

1. La Teoría de la Interdependencia social: es la que más influye en el aprendizaje cooperativo, se enfoca en la interdependencia social.
2. La teoría del desarrollo cognitivo: tiene gran parte de su fundamento en los trabajo de Piaget, Vigotsky, y otros teóricos. Para Piaget “cuando los Individuos cooperan en el medio ocurre un conflicto socio cognitivo que crea un desequilibrio, que a su vez estimula el desarrollo cognitivo”.
3. La teoría del desarrollo conductista: se enfoca en el impacto que tienen los refuerzos y recompensas del grupo en el aprendizaje. Skinner se enfocó en las contingencias grupales. Bandura en la imitación. Según Johnson y Johnson recientemente Slavin han hecho énfasis en la necesidad de

²³Johnson, D.W, Johnson, R, Holubec, E. 1999 El Aprendizaje Cooperativo en el aula. Paidós. Buenos Aires, Argentina.

recompensar a los grupos para motivar a la gente para que aprendan en grupos de aprendizaje cooperativo.

Johnson y Johnson señalan también que las características básicas dentro del aprendizaje cooperativo son los siguientes²⁴:

- ✓ Los objetivos de aprendizaje deben realizarse de tal manera que cada Estudiante se interese por su rendimiento y el de los demás.
- ✓ Debe existir corresponsabilidad entre los alumnos del grupo respecto a las actividades que se van a realizar, es decir, cada alumno del grupo debe recibir retroalimentación de los demás.
- ✓ Se debe dar una interacción estimuladora (cara a cara) ya que esta permite a los alumnos discutir sobre diversos temas y provoca una mejor comprensión de los mismos.
- ✓ Se debe buscar un liderazgo compartido entre los alumnos del grupo, es decir, cada uno de los miembros del equipo debe ser especialista en una parte del tema y líder de la misma tarea.
- ✓ Se debe evaluar al grupo: es importante evaluar en qué medida se está alcanzando la meta y si las relaciones grupales son favorables.

²⁴ Johnson, D.W, Johnson, R, Holubec, E. 1999 El Aprendizaje Cooperativo en el aula. Paidós. Buenos Aires, Argentina.

4.3 ¿COMO LOGRAR LA COOPERACIÓN?²⁵

Para organizar las clases de modo de que los alumnos realmente trabajen en forma cooperativa, el docente debe saber cuáles son los elementos básicos que hacen posible la cooperación:

- ✓ Tomar sus clases, programas y cursos actuales y organizar los cooperativamente.
- ✓ Diseñar clases cooperativas que se ajusten a sus propias necesidades y circunstancias pedagógicas, a sus propios programas de estudios, materias y alumnos.
- ✓ Diagnosticar los problemas que pueden tener algunos alumnos para trabajar juntos, e intervenir para aumentar la eficacia de los grupos de aprendizaje.

4.4 ¿CÓMO PUEDE PERFECCIONARSE UN DOCENTE EN MATERIA DE APRENDIZAJE COOPERATIVO?

Primero que todo, consideramos que el Docente, puede adquirir destreza, frente al aprendizaje cooperativo, aplicando inicialmente estrategias concretas. La mentalidad del docente frente a este aprendizaje, debe ser la de un direccionador, un director, encargado de organizar y facilitar el trabajo en equipo.

Añadido a lo anterior, y teniendo en cuenta que se trata de una implementación de un esquema de enseñanza nuevo, el docente deberá procurar la ayuda de sus colegas, de tal forma que se vuelva un trabajo mancomunado. No nos podemos apartar de que es una implementación de una estrategia de enseñanza, con algún grado de complejidad, y frente a

²⁵ Johnson, D.W, Johnson, R, Holubec, E. 1999 El Aprendizaje Cooperativo en el aula. Paidós. Buenos Aires, Argentina.

ello, debe realizar una capacitación, la cual demandará la disposición de algunas horas tanto teóricas como prácticas, que le permitan entender y poder aplicar este nuevo esquema pedagógico.

Debe entender el docente, que producto de su enseñanza, el estudiante adquirirá una serie de destrezas, habilidades, competencias y prácticas sociales, encaminadas a lograr colaboración entre todos y la motivación al trabajo productivo en equipo. Se convertirá el docente en un supervisor constante, frente a la conducta del estudiante, analizando la interacción entre ellos, ayudándolos a conocer y analizar la eficiencia del trabajo en grupo.

El docente debe aprender a evaluar, sin asignar propiamente una nota, habiendo diagnosticado antes, por supuesto; para poder emitir un juicio frente al desempeño del estudiante. Prepararse para valorar resultados, mediante el desempeño del alumno en el aula.

Frente a este esquema pedagógico, debe realizar pruebas suficientes y diseñar cuestionarios con gran cantidad de preguntas, que formulará, permanentemente, para determinar que tanto ha aprendido el estudiante.

Debe lograr el docente, por parte del alumno, que se convierta en un ser social, con gran sentido crítico y de tolerancia, generando a su vez, hábitos de: trabajo en equipo, solidaridad y cooperación.

Ejercitarse mediante el desarrollo de clases simuladas, observando detalladamente su evolución, evaluando su funcionamiento, analizando el resultado y seguir con otra y otra sesión si fuere necesario, para perfeccionar los procedimientos, hasta que logre el resultado que quiere; ello le reportará experiencia en forma permanente. Finalmente, con la claridad de los conceptos relacionados con el tema, el apoyo de los colegas al mismo, la práctica con clases simuladas implementando el esquema, consideramos

que el docente logrará poco a poco perfeccionar este novedoso y oportuno aprendizaje, tan necesario hoy por hoy en nuestro medio.

4.5 PAUTAS GENERALES

Primero que todo, debe existir un convencimiento total por parte del docente, frente al trabajo en equipo en el aula, toda vez que este va a actuar como motor y direccionado a las actividades que se van a desarrollar. Está claro que la tarea del profesor en relación con el trabajo en equipo es fundamental para asegurar que éste funcione y se consiga el aprendizaje y la satisfacción personal de todos sus estudiantes.

Organizar el aula de tal forma que fomente el trabajo en equipo de los estudiantes, requiere un docente que tenga en cuenta estos aspectos: planificación cuidadosa, liderazgo, metodologías especiales, entre otras; a tal grado de que el trabajo grupal forma parte de una actividad compartida por un grupo de estudiantes y el docente. Los equipos conformados pueden garantizar que surjan puntos de vista diversos y antepuestos, para que la dinámica de aprendizaje sea suficientemente rica y constructiva.

La dinámica de grupos es fundamental dado que el hombre por naturaleza es social y, de hecho vive, en sociedad. La complejidad en aumento de la sociedad actual, por otra parte, conlleva a una responsabilidad y decisión grupal. Es así como la metodología de aprendizaje cooperativo, se constituye en equipo. Es el vehículo fundamental de acercamiento que permite la optimización del proceso de formación dentro del aula. Algunas condiciones necesarias, para el buen funcionamiento del trabajo en equipo son: Estudiar en contextos reales, cuidar la participación, no crear dependencias, ser activo y cooperativo. De igual manera las prácticas deben mostrar resultados, en tanto que contenido y actividades desarrolladas, deben estar completamente integrados.

5. METODOLOGÍA

Para realizar esta propuesta de investigación acerca de las prácticas de trabajo del aprendizaje cooperativo, se utilizará un enfoque cualitativo a través de un diseño etnográfico²⁶ que permitirá analizar ideas, destrezas, actitudes y un descubrimiento tanto en maestros como en estudiantes frente al tema de la utilización de estrategias de un aprendizaje cooperativo en el aula, especialmente en el área de ciencias naturales.

En este sentido, la metodología cualitativa procura mejorar la calidad de los procesos educativos y ayudar a los profesores en la reflexión sobre el quehacer pedagógico. Es por esto que el método más propicio y conocido para llevar a cabo el análisis de una práctica docente es la investigación etnográfica.

La investigación etnográfica es definida por Rodríguez Gómez como el “método de investigación por el que se aprende el modo de vida de una unidad social concreta, pudiendo ser ésta una familia, una clase, un claustro de profesores o una escuela”²⁷.

Por otra parte la etnografía educativa se centra en explorar los acontecimientos diarios en la escuela aportando datos descriptivos acerca de los medios y contextos de los participantes implicados en la educación y así descubrir patrones de comportamiento de las relaciones sociales dinámicas como las que se producen en el contexto educativo. Los intereses del

²⁶MURILLO, J y Martínez, C. Investigación etnográfica. En: Métodos de Investigación Educativa en Ed. Especial. [en línea]. 3ª edición (2010). [consultado 11 de Abr. 2014]. Disponible en <http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/I_Etnografica_Trabajo.pdf>

²⁷ MURILLO, J y Martínez, C. Investigación etnográfica. En: Métodos de Investigación Educativa en Ed. Especial. [en línea]. 3ª edición (2010). [consultado 15 de Abr. 2014]. Disponible en <http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Etnografica_doc.pdf>

etnógrafo se centran en las interacciones que se producen en los escenarios educativos donde se producen Las interacciones, los valores, las actividades y las expectativas de los participantes.

5.1 FASES DE LA INVESTIGACIÓN

En concordancia con lo anterior, el desarrollo de la investigación cualitativa cuenta con la realización de 7 fases, que corresponden a las planteadas por los autores Javier Murillo y Chyntia Martínez, docentes y autores del trabajo sobre “Investigación etnográfica” de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM).

5.1.1. Selección del diseño. Según León y Montero,²⁸ “lo verdaderamente imprescindible como punto de partida de una etnografía es formular una buena pregunta, determinar los objetivos de la investigación y elegir bien el ámbito de la misma”. ¿Qué es lo que quiero estudiar? ¿Cuál es mi objetivo?, estos interrogantes se convierten en cuestiones que son necesarias antes de iniciar una investigación.

Es importante llevar a cabo, durante largos períodos de tiempo, una observación directa en el aula del quehacer docente cotidiano que permita la recogida de los registros y la realización de entrevistas, revisión de materiales y registros de audio y vídeo. Tras esto, el resultado que se obtendrá plasma una gran “fotografía” del proceso estudiado que junto a referentes teóricos, ayudan a explicar los procesos de la práctica escolar estudiada.

De esta manera poder determinar cada una de las técnicas y reconocer las diferentes ventajas, desventajas, estrategias, aprendizajes y

²⁸LEÓN, O y MONTERO, I. Métodos de investigación en psicología y educación. En: Investigación etnográfica. Madrid: McGraw-Hill, 2003, p. 9.

conocimiento que se pueden realizar con respecto al aprendizaje cooperativo.

5.1.2. La determinación de las técnicas. Las técnicas más empleadas en las investigaciones etnográficas son las observaciones y las entrevistas.²⁹ Como observaciones podemos mencionar por un lado la no participante, en la que el investigador observa pero no se relaciona con el objeto de estudio, y por otro lado, la observación participante en la cual el etnógrafo colabora de forma activa y así poder recoger información necesaria para su investigación.

Tanto para las entrevistas como para la observación participante, el investigador debe tener en cuenta:³⁰

- ✓ El contexto.
- ✓ Los efectos que cause el propio investigador en el grupo.
- ✓ La necesidad de crear una relación de comunicación.
- ✓ Crear relaciones con los miembros del grupo (aquí influirán las características personales del investigador).

5.1.3. El acceso al ámbito de investigación. La selección del escenario se realiza de forma intencionada y ha de estar de acuerdo con el objetivo de la investigación. En este caso estará relacionada con Proponer estrategias enfocadas en el aprendizaje cooperativo dentro del aula de la clase de ciencias naturales, buscando mejorar el desarrollo de habilidades cognitivas en los estudiantes de 6to. Grado de las instituciones educativas: Instituto Politécnico de Bucaramanga y el Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela.

²⁹MURILLO, J y Martínez, C. Investigación etnográfica. En: Métodos de Investigación Educativa en Ed. Especial. [en línea]. 3ª edición (2010). [consultado 8 de jul. 2013]. Disponible en http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/I_Etnografica_Trabajo.pdf

³⁰Ibid., p. 10.

5.1.4. La selección de los informantes. Lo que el investigador quiere conseguir es establecer relaciones abiertas con los miembros del grupo que se encargarán de ser los informantes.³¹ La selección de los informantes se orienta por el principio de pertinencia, es decir, se identifica a los informantes que pueden dar una mayor cantidad y calidad de información.

5.1.5. La recogida de datos y la determinación de la duración de la estancia en el escenario. En el proceso etnográfico el análisis de los datos³² comienza en el mismo momento en que termina cada episodio de recogida de información y tiene como eje principal, la identificación de categorías que emergen de la lectura repetida del material disponible. Mientras dure el proceso de recogida de información podremos también revisar los datos y retroceder para así reflexionar sobre su posible significado y redireccionar a completar el proceso de búsqueda interpretativa.

5.1.6. El procesamiento de la información recogida. A lo largo del proceso de investigación³³ se irá seleccionando lo significativo del contexto de acuerdo con la elaboración conceptual y teórica que se realiza al mismo tiempo. A medida que se vayan obteniendo los datos, se generaran

Hipótesis, se realizaran múltiples análisis, se reinterpretara y se formularan nuevas hipótesis sobre determinadas relaciones entre los conceptos generales de los fenómenos observados. Y es justamente en este doble proceso de observación y de interpretación se abrirá la posibilidad de construir y de enriquecer la teoría.

³¹DEL RINCÓN, D. et al. Técnicas de investigación en ciencias sociales. En: MURILLO, J y MARTÍNEZ, C. investigación etnográfica. Madrid: Dykinson, 1995, p. 11

³²MURILLO, J y Martínez, C. Investigación etnográfica. En: Métodos de Investigación Educativa en Ed. Especial. [en línea]. 3ª edición (2010). [consultado 8 de jul. 2013]. Disponible en http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/I_Etnografica_Trabajo.pdf

³³Ibíd., p. 14.

5.1.7. La elaboración del informe. El informe etnográfico³⁴ integrará con claridad cuál es la fundamentación teórica y empírica que apoya el trabajo, qué significó esa experiencia para los actores involucrados y qué representan los resultados obtenidos para la teoría ya establecida.

5.2 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para llevar a cabo la propuesta, las técnicas cualitativas permiten profundizar en determinados aspectos que quizá ni se tenían en cuenta inicialmente. Se trabajará tres técnicas las cuales son: la observación, la entrevista y la encuesta.

5.2.1 La observación. Anguera define esta metodología observacional como “procedimiento encaminado a articular una percepción deliberada de la realidad manifiesta con su adecuada interpretación, captando su significado, de forma que mediante un registro objetivo sistemático y específico de la conducta generada de forma espontánea en un determinado contexto, y una vez se ha sometido a una adecuada codificación y Análisis, nos proporciona resultados válidos dentro de un marco específico de conocimientos³⁵”.

Nuestra observación comprenderá el registro de los patrones de conducta de personas, objetos y sucesos de forma sistemática para obtener información del Fenómeno de interés. El observador no pregunta ni se comunica con las personas que observa. La observación puede ser estructurada o no estructurada, oculta o abierta y natural o artificial.

La observación **estructurada** es en la que el investigador define con claridad los comportamientos que van a observarse y los métodos con los que se medirán. Este tipo de observación será apropiado cuando el problema que

³⁴ ATKINSON, P. y HAMMERSLEY, M. Etnografía. Métodos de investigación. En: MURILLO, J y MARTÍNEZ, C. investigación etnográfica. Barcelona: Paidós Básica, 1994, p. 14

³⁵ ANGUERA, M.T. (1988): La observación en la escuela. Barcelona, raó

da origen a esta propuesta de investigación está definido y acotado con claridad y se especifica la información que se necesita para la toma de decisiones. Por lo dicho este tipo de observación será la que se utilice en la investigación concluyente (descriptiva y causal).

5.2.2 La entrevista. La entrevista es la técnica con la cual el investigador pretende obtener información de una forma oral y personalizada. La información versará en torno a acontecimientos vividos y aspectos subjetivos de la persona tales como creencias, actitudes, opiniones o valores en relación con la situación que se está estudiando.

Taylor y Bogdan entienden la entrevista como un “conjunto de reiterados encuentros cara a cara entre el entrevistador y sus informantes, dirigidos hacia la Comprensión de las perspectivas que los informantes tienen respecto a sus vidas, experiencias o situaciones”³⁶.

En la entrevista estructurada, el investigador lleva a cabo una planificación previa de todas las preguntas que quiere formular. Prepara por tanto una gran batería de preguntas que irán coordinadas por un guión realizado de forma secuenciada y dirigida. El entrevistado no podrá llevar o realizar ningún tipo de comentarios, ni Apreciaciones. Las preguntas serán de tipo cerrado y sólo se podrá afirmar, negar o responder de manera concreta y exacta sobre lo que se le pregunta.

Esta técnica se realizará con el fin de Identificar las actividades que plantean los maestros de ciencias naturales y educación ambiental para el aprendizaje en el aula de clase.

³⁶ Taylor, S.J. Bogdan, R.-Introducción a los métodos cualitativos en investigación. La búsqueda de los significados. Ed.Paidós, España, 1992-Pág-100 -132

5.2.3 El cuestionario. Es un instrumento de investigación descriptiva que precisa identificar a las personas en una muestra de una población específica y preguntas a desarrollar, es necesario especificar las respuestas y utilizar un método específico para recoger la información que se vaya obteniendo.

El cuestionario consiste en un conjunto de preguntas, normalmente de varios tipos, preparado sistemática y cuidadosamente, sobre los hechos y aspectos que nos interesan en esta propuesta de investigación.

El cuestionario es un instrumento muy útil para la recogida de datos, nos permitirá, además, en paralelismo con la entrevista, identificar, sugerir hipótesis y validar otros métodos. La finalidad del cuestionario es obtener, de manera sistemática y ordenada, información acerca de la población con la que pretendemos trabajar.

5.3 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de los datos durante la investigación se tendrán en cuenta el diario de campo, la guía de la entrevista y la guía de la encuesta.

5.3.1 Diario de Campo. Este instrumento tiene como objetivo Identificar las actividades de trabajo cooperativo que realizan los docentes de ciencias naturales y educación ambiental. Se llevará a cabo una observación estructurada, a través del diario de campo ya que los diarios de campo son registros de información indispensable en toda investigación, como lo ha definido el portal educativo medellin.edu.co “son elementos importantes para considerar en la Investigación en el aula”³⁷, por tanto son herramientas que el docente emplea para registrar sus experiencias en el aula de clase.

³⁷ Medellín Portal Educativo. Diario de campo. En: <http://www.medellin.edu.co/sites/Educativo/Docentes/maestrosinvestigadores/Lists/Entradas/%20de%20blog/Post.aspx?List=38eea16d-ccb6-4459-bff4-d3a5f08ad4ee&ID=22>

5.3.2 Guía de la entrevista. Se realizará una entrevista de manera personal y de clase estructurada a docentes del área de ciencias naturales y a los respectivos estudiantes, la cual será planificada y estructurada con la cual se quiere obtener la información.

Se selecciona una entrevista estructurada³⁸ cuando hay información puntual que se desea obtener. El investigador lleva a cabo una planificación previa de todas las preguntas que quiere formular que irán coordinadas por un guion realizado de forma secuenciada y dirigida. El entrevistado no podrá llevar o realizar ningún tipo de comentarios, ni apreciaciones y las preguntas serán de tipo cerrado.

Se realizará por medio de una guía de encuesta de manera personal la cual es definida como la encuesta que brinda información y se obtiene mediante un encuentro directo y personal entre el entrevistador y el entrevistado. El entrevistador va a plantear directamente las preguntas al entrevistado basándonos en un cuestionario que ira complementando con las respuestas del entrevistado. En otras ocasiones se permitirá que sea el entrevistado quien complemente el cuestionario bajo la supervisión del entrevistador.

En este cuestionario se utilizarán preguntas cerradas, que ayudarán de esta forma a tener en cuenta de manera más detallada, las opiniones concebidas sobre el trabajo que se realiza en clase por parte del docente de ciencias naturales, con el fin de obtener información más precisa, sin dar oportunidad de dejar por fuera algún evento.

³⁸ Disponible en:
<http://www.dgplades.salud.gob.mx/descargas/dhg/GUIA_ENTREVISTA.pdf>

6. VALIDEZ Y TRIANGULACIÓN

Se cree que la recolección está tan cerca de la realidad que no hay preocupación por la **Validez** en la fase de recolección, sino en el análisis e interpretación. Para Reichertz³⁹ los datos naturales aseguran la validez interna, mientras que las muestras teóricas garantizan la representatividad. En el paradigma cuantitativo, se llama validez interna o lógica a la operacionalización “correcta” de los conceptos teóricos, y se llama validez externa o empírica a la que mide la transformación dentro de la medición.

Cada vez que se habla de **Triangulación**, se parte del supuesto que mediante un enfoque multimetódico es posible aumentar la potencialidad analítica y validez en una investigación, y de esta forma, acceder de mejor manera a una realidad social siempre compleja.

Norman Denzin⁴⁰ identifica cuatro tipos: la triangulación entre datos, entre investigadores, entre teorías y entre metodologías (se dividen en dos categorías denominada within-methodtriangulation, que consiste en la aplicación de varias técnicas dentro de una misma aproximación metodológica, busca la consistencia interna y fiabilidad. Y la between-(oracross-) methodtriangulation es uno de los procedimientos cross-validation más utilizados, referida a la aplicación de dos o más métodos, la cual persigue la búsqueda de validez externa y generalización y técnicas, todas ellas posibles de aplicar en el análisis de un mismo fenómeno.

De tal modo, la validez se constituye como elemento rector, presente tanto en el proceso de construcción del dato, como en el de análisis e interpretación. Lo que se busca en último término, es la congruencia o no

³⁹ Cea D’Ancona, M. (1999): Metodología Cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social, Editorial Síntesis, Madrid.

⁴⁰ Denzin, N. (1978): The research act. A theoretical introduction to sociological methods ,Editorial Mc Graw Hill, New York

congruencia entre los aciertos del investigador respecto a la realidad que pretende representar, donde la posibilidad de validación se encuentra más relacionada con la relativa cercanía de las interpretaciones respecto a un fenómeno o un hecho, que con la correspondencia perfecta entre ambas. En este sentido, la triangulación aumentaría la probabilidad de los aciertos respecto a lo que investigamos o pretendemos representar, buscando ante todo la contrastación en diversos niveles de la investigación en pos de una validación intersubjetiva de teorías, de datos, de investigadores y de métodos.

En esta investigación la validez será observada a través de los conceptos teóricos correctos, denominado validez interna. La validez externa y a la triangulación será analizada e interpretadas en la segunda fase de la investigación basada en la ejecución y recolección de datos por medio de las técnicas planteadas (la observación, la entrevista, la encuesta). Mencionada anteriormente la triangulación identifica cuatro tipos. El tipo de triangulación que se utilizará será la triangulación metodológica por medio de la categoría denominada *within-method triangulation*, que consiste en la aplicación de varias técnicas dentro de una misma aproximación metodológica, la cual busca la consistencia interna y fiabilidad.

7. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

De acuerdo con el convenio de la Escuela de Educación de la Universidad Industrial de Santander con instituciones del sector oficial y con las Escuelas Normales⁴¹, El grupo de investigación, quien recientemente se encuentra trabajando sobre las prácticas de trabajo cooperativo en el área de Ciencias Naturales para los grados Sexto ha decidido contextualizar su investigación en los colegios con los cuales se mantiene dicho convenio, para esto se ha escogido dos instituciones oficiales. El criterio que se ha tenido para la selección de estas Instituciones ha sido la cercanía de estos establecimientos para realizar el trabajo de aplicación.

Por parte de las entidades educativas oficiales, se destacan, el Instituto Politécnico de Bucaramanga y el Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela. Los anteriores, serán tomados como muestra para el análisis del problema. Para el desarrollo del estudio investigativo, se ha optado por trabajar con los profesores de Ciencias Naturales de los grados sexto.

⁴¹ Cabe resaltar que los convenios que mantiene la Escuela de Educación de la UIS, se encuentran en fase de renovación para el año 2014.

8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Para llevar a cabo la investigación se tendrán en cuenta las actividades señaladas a continuación, con el propósito de responder a la problemática en el tiempo estipulado. Para ello se establecieron cuatro momentos correspondientes al diseño de instrumentos, aplicación de los instrumentos, análisis de los resultados y por último, la elaboración del informe.

Cuadro 1. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
Diseño de instrumentos de recolección de datos					
Aplicación de los instrumentos a estudiantes y docentes					
Análisis de los resultados arrojados					
Elaboración del informe final					

BIBLIOGRAFÍA

- ANGUERA, M.T. (1988): La observación en la escuela. Barcelona, raó
- ATKINSON, P. y HAMMERSLEY, M. Etnografía. Métodos de investigación. En: MURILLO, J y MARTÍNEZ, C. investigación etnográfica. Barcelona: Paidós Básica, 1994, p. 14
- AUSUBEL, David. Psicología Educativa, un punto de vista cognoscitivo. México: Trillas, 1982. p. 78-79
- AUSUBEL.D.P (1982) Psicología Educativa, Un Punto de Vista Cognoscitivo. Trillas México. p. 78-79
- BAQUERO, Ricardo. Vigotsky y el aprendizaje escolar. Argentina: Aique, 1997.
- CAMELO, A; GARCÍA, N y MERCHÁN, S. Estrategias de enseñanza del aprendizaje cooperativo en educación superior. Bogotá: Universidad de la Salle, 2008.
- CASTELLARO, M y DOMININO, M. El proceso colaborativo en niños de escolaridad inicial y primaria. Una revisión de trabajos empíricos. En: Revista Intercontinental de Psicología y Educación [en línea]. Vol. 13, núm. 2, julio-diciembre, (2011). [Consultado 21Marzo de 2014].
- CEA D'ANCONA, M. (1999): Metodología Cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social, Editorial Síntesis, Madrid.
- COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACION. Disponible en <
<http://www.mineducacion.gov.co>> COLOMBIA. MINISTERIO DE

EDUCACION. Disponible http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-89869_archivo_pdf5.pdf

Comisión Continental de Cooperativismo Escolar de la OCA (1973). Legislación y reglamentación del Cooperativismo Escolar en Córdoba (RA). La Falda. Córdoba (R.A.)

DEL RINCÓN, D. et al. Técnicas de investigación en ciencias sociales. En: MURILLO, J y MARTÍNEZ, C. investigación etnográfica. Madrid: Dykinson, 1995, p. 11

DENZIN, N. (1978): The research act. A theoretical introduction to sociological methods ,Editorial Mc Graw Hill, New York

DOMÍNGUEZ, E. Análisis comparativo de tres modelos de aprendizaje: colaborativo virtual, colaborativo presencial y magistral. Barranquilla: Fundación Universidad del Norte, 2009.

FERREIRO GRAVIE, Ramón. El ABC del aprendizaje cooperativo. México. Consejo teórico de educación, 1998.76p.

FERREIRO, R. Y CALDERÓN, M. (2001) El ABC del aprendizaje cooperativo. Trabajo en equipo para enseñar y aprender. Ed. Trillas. México.
FICHTNER, BERNARD / Enseñar y aprender, un dialogo con el futuro: la aproximación de Vigostky. Octaedro, Madrid, 2002. Pág. 15

GUTIÉRREZ, R. 1999. Conocimiento, aprendizaje y sociedad. Alegría de Enseñar, N° 41,46-55

JOHNSON, D.W, JOHNSON, R, HOLUBEC, E. 1999 El Aprendizaje Cooperativo en el aula. Paidós. Buenos Aires, Argentina.

LEÓN, O y MONTERO, I. Métodos de investigación en psicología y educación. En: Investigación etnográfica. Madrid: McGraw-Hill, 2003, p. 9.

MEN. Ministerio de Educación Nacional. Bogotá. 1998. Pág. 13

Misión de Ciencia y Tecnología, Contribución de la educación básica y media vocacional al desarrollo de la ciencia y la tecnología, tomo 1, Vol. 2, 1990.

MORE, C y MELVA, M. Influencia del aprendizaje cooperativo en el aprendizaje y el nivel de desarrollo que se logra en la aplicación de un tratamiento innovador en los alumnos del segundo y tercero de educación secundaria, turno mañana del colegio "miguel cortes. Disponible en <http://es.scribd.com/doc/8765988/TesisEstrategias-de-aprendizaje-cooperativo-y-desarrollo-de-habilidades-cognitivas>

MURILLO, J y Martínez, C. Investigación etnográfica. En: Métodos de Investigación Educativa en Ed. Especial. [en línea]. 3ª edición (2010). [consultado 11 de Abr. 2014]. Disponible en <http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/I_Etnografica_Trabajo.pdf>

MURILLO, J y Martínez, C. Investigación etnográfica. En: Métodos de Investigación Educativa en Ed. Especial. [en línea]. 3ª edición (2010). [consultado 8 de jul. 2013]. Disponible en <http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/I_Etnografica_Trabajo.pdf>

MURILLO, J y Martínez, C. Investigación etnográfica. En: Métodos de Investigación Educativa en Ed. Especial. [en línea]. 3ª edición (2010). [consultado 15 de Abr. 2014]. Disponible en <http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Etnografica_doc.pdf>

ORDOÑEZ, D y RAMÍREZ, K. La lúdica y el trabajo cooperativo como estrategias pedagógicas para fomentar el desarrollo de las competencias científicas. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander, 2008

ORGANIZADORES PREVIOS Y APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO [en línea]. Disponible en internet: <<http://www.if.ufrgs.br/~moreira/ORGANIZADORESep.pdf>> [citado el 20 de Julio de 2013]

PIAGET, Jean. Seis Estudios de Psicología. Barcelona: Seix Barral, S.A, 1964.

RUIZ, V, David. La influencia del trabajo cooperativo en el aprendizaje del área de economía en la enseñanza secundaria Disponible en <http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/2729/1/TESIS286-130502.pdf>.

TAYLOR,S.J. BOGDAN, R.-Introducción a los métodos cualitativos en investigación. La búsqueda de los significados. Ed.Paidós, España, 1992- Pág-100 -132