



**Universidad  
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER**

**Escuela de Posgrado**

**“Estilos de aprendizaje y desempeño académico en  
estudiantes de Ciencias Naturales del quinto grado de la  
Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez - INEM-  
Pasto”**

Para optar el grado académico de:

***Magister en educación con mención en pedagogía***

Presentada por:

***Myriam Janeth Rosero Andrade***

Lima - Perú

2019

Informe de Tesis

**“Estilos de aprendizaje y desempeño académico en estudiantes de Ciencias  
Naturales del quinto grado de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez  
- INEM-Pasto”**

Línea de investigación:  
Programas de intervención educativa.

*Educación y pedagogía*

Asesor:

*Mg. Lily Marisol Pizarro Arancibia*

“Que nuestros esfuerzos desafíen las imposibilidades, recordad que las grandes proezas de la historia fueron conquistadas de lo que parecía imposible”

**Charles Chaplin**

## **Dedicatória**

A:

**Dios**, por brindarme en cada amanecer la esperanza de continuar con mi camino y por estar presente en cada paso que doy, por fortalecer mi alma e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

**Mi esposo**, Cristian Benavides por apoyarme incondicionalmente durante todo este proceso educativo sacrificando parte de su valioso tiempo.

**Mi madre** Gloria Andrade, por darme la vida, por creer en mí y por darme la fortaleza cuando mi camino se ponía difícil.

**Mis Hijos**: Camilo, Gabriela y Laura ya que en el desarrollo de esta tarea investigativa me supieron fortalecer, entender, y mantener activa ese impulso constante para terminar con mis estudios.

### **Agradecimientos**

Infinitas gracias a *Dios* Todopoderoso por este logro académico que he podido obtener. Del mismo modo agradezco a todo el personal directivo y docente de la Universidad Norbert Wiener de nuestra hermana república del Perú.

Reconozco todo el acompañamiento moral que me ha brindado mi familia, al igual que los directivos y docentes del colegio INEM de municipio de Pasto departamento de Nariño. A todos ellos, mil gracias.

## Contenido

	<b>Pág.</b>
Introducción .....	17
Capítulo I: Planteamiento del problema .....	20
1.1 Descripción de la Realidad Problemática.....	20
1.2 Formulación del problema .....	22
1.2.1 Problema General .....	22
1.2.2 Problemas específicos.....	23
1.3 Objetivos de la investigación .....	23
1.3.1 Objetivo General.....	23
1.3.2 Objetivos específicos .....	23
1.4 Justificación de la investigación:.....	24
1.5 Limitaciones de la investigación: .....	27
Capitulo II: Marco teórico .....	28
2.1 Antecedentes de la investigación .....	28
2.1.1 Antecedentes nacionales.....	28
2.1.2 Antecedentes internacionales .....	30
2.2. Bases teóricas .....	34
2.2.1 Categorías principales.....	36
2.2.2 El modelo de Alonso, Gallego y Honey .....	41
2.2.3 Las fases del proceso de aprendizaje y los estilos de aprendizaje.....	46
2.2.3.1 Especificar la instrucción y los estilos de aprendizaje.....	48

2.2.4 Estilos de aprendizaje y aprender a aprender .....	48
2.2.5 ¿Qué significa aprender a aprender? .....	48
2.2.6 ¿Qué competencias son esas? .....	50
2.2.7 Implicaciones pedagógicas en los estilos de aprendizaje .....	52
2.2.8 El debate Estilos de Aprender, Estilos de enseñar.....	52
2.2.9 Marco Filosófico.....	544
2.2.10 Humanismo.....	544
2.2.11 Racionalismo Crítico .....	555
2.2.12 Estructuralismo.....	555
2.2.13 Pragmatismo .....	566
2.2.14 Estilos básicos de aprendizaje .....	566
2.2.14.1 Estilo de aprendizaje Vak .....	566
2.2.14.2 Estilo de Aprendizaje Kolb.....	577
2.2.15 Fundamentos del Aprendizaje .....	588
2.2.15.1 Estrategias de Aprendizaje.....	588
2.2.16 Habilidades en el aprendizaje .....	59
2.2.16.1 Etapas del aprendizaje.....	600
2.2.17 Características del Aprendizaje .....	633
2.2.17.1 Tipos de Aprendizaje .....	633
2.2.17.2 Factores de Aprendizaje.....	644
2.2.17.3 Factores cognoscitivos y metacognitivas.....	644
2.2.17.4 Factores afectivos y motivacionales .....	655
2.2.17.5 Factores sociales y de desarrollo.....	666

2.2.17.6 Diferencias individuales.....	666
2.3 Formulación de hipótesis .....	666
2.3.1 Hipótesis general .....	666
2.3.2 Hipótesis específicas.....	677
2.4 Operacionalización de variables e indicadores .....	677
2.5 Definición de Términos Básicos .....	700
2.5.1 Estilo.....	700
2.5.2 Estilos de aprendizaje .....	700
2.5.3 Desempeño académico .....	711
2.5.4 Estilos de Aprendizaje y desempeño académico .....	733
2.5.5 Las competencias.....	74
2.5.6 Competencias básicas .....	744
2.5.7 Estrategia Didáctica.....	744
Capitulo III. Metodología .....	766
3.1 Tipo y nivel de la investigación .....	766
3.2 Diseño de la Investigación .....	777
3.3 Población y muestra de la investigación .....	788
3.3.1 Determinación de la muestra .....	788
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	78
3.4.1 Descripción de instrumentos .....	799
3.4.2 Validación de instrumentos .....	8080
3.5 Técnicas de procesamiento y análisis de Datos .....	811
Capitulo IV. Resultados .....	899

4.1 Contraste de Hipótesis.....	9090
5. Conclusiones.....	944
6. Recomendaciones.....	966
Referencias Bibliográficas.....	977
ANEXOS.....	101101

**Índice de Tablas**

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Características de los estilos de aprendizaje.....	41
Tabla 2. Características de los estilos de aprendizaje de Gasha (1996) .....	44
Tabla 3. Etapas en el proceso cíclico de aprendizaje .....	47
Tabla 4. Estilos de Enseñanza y Estilos de Aprendizaje .....	53
Tabla 5. Contraste de hipótesis.....	90

**Índice de Ilustraciones**

	<b>Pág.</b>
Ilustración 1. Estilos de Aprendizaje según Alonso, Gallego y Honey .....	36
Ilustración 2. Modelos de aprendizaje de Kolb. Adaptación .....	40
Ilustración 3. Competencias necesarias para el aprendizaje .....	50
Ilustración 4. Reciprocidad de la interrelación .....	51
Ilustración 5. Interpretación de la interrelación. ....	51
Ilustración 6. Acción para la mejora del Aprendizaje.....	52
Ilustración 7. Mapa procesamiento de datos.....	80

**Índice de Gráficos**

	<b>Pág.</b>
Grafico 1. Género .....	81
Grafico 2. Rango de Edad.....	82
Grafico 3. Test Estilos de Aprendizaje .....	83
Grafico 4. Estilos de Aprendizaje por Género .....	84
Grafico 5. Estilo de Aprendizaje por Edad .....	85
Grafico 6. Desempeño Académico General Primer Periodo Ciencias Naturales .....	86
Grafico 7. Desempeño Académico General Segundo Periodo Ciencias Naturales .....	87
Grafico 8. Desempeño Académico Segundo Periodo.....	88
Grafico 9. Contraste Desempeño Académico General Primer y Segundo Periodo Ciencias Naturales .....	89

## Resumen

El desarrollo de este proyecto se encuentra focalizado en la transformación del proceso enseñanza-aprendizaje a través de los estilos de aprendizaje de los estudiantes.

De igual forma se pretende realizar una aproximación descriptiva correlacional que permita ratificar la conexión presente entre los estilos de aprendizaje y el resultado académico de los alumnos en el área de Ciencias Naturales, también, pretende determinar si realmente los estilos de aprendizaje se encuentran asociados a determinadas disciplinas académicas como en el caso del fortalecimiento de las competencias en Ciencias Naturales.

La muestra se encuentra conformada por 75 estudiantes de los grados quintos de educación básica donde contestan una serie de preguntas del test (CHAEA) para conocer el estilo de aprendizaje que posee cada alumno, con la muestra seleccionada se procesan los resultados y con base en ellos se efectúa la tabulación.

Este trabajo señala los efectos que presenta una investigación en la cual se dio a conocer el estilo de aprendizaje que poseen un conjunto de alumnos pertenecientes a primaria teniendo en cuenta los esquemas sobre estilos de aprendizaje planteados por Kolb (1984), Alonso, Gallego y Honey (1994). Como resultados relevantes del proceso investigativo, es importante destacar que al conocer los estilos de aprendizaje se mejora significativamente en desempeño académico, en este caso realizó en el área de Ciencias Naturales. En este mismo sentido, conocer el estilo de aprendizaje de los estudiantes por parte del docente permite diseñar y organizar estratégicamente las actividades pedagógicas y didácticas a realizar en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Por otro lado, identificado que estilo de aprendizaje predominante tiene la mayoría de los estudiantes, se demuestra si tiene cierto grado de semejanza entre los diferentes niveles que poseen los estilos de aprendizaje propuestos para tal propósito y establecer si realmente

participan en el afianzamiento de las competencias generales básicas que presentan las Ciencias Naturales.

Con el objetivo de lograr dicho propósito se plantea crear una propuesta didáctica centrada en los diferentes estilos de aprendizaje que tiene el alumno para mejorar el desempeño académico de los estudiantes y por ende fortalecer así las competencias para que permitan a las generaciones nuevas enfrentar los desafíos de la educación superior asumiendo una actitud reflexiva, investigativa, crítica y competente a los avances e innovaciones de esta sociedad cambiante cada día.

***Palabras-clave:*** Estilos de Aprendizaje, Competencias específicas, Estrategias.

### **Abstract**

The development of this project is focused on the transformation of the teaching-learning process through the learning styles of the students.

In the same way, an descriptive correlational approach is sought to ratify the present connection between the learning styles and the academic results of the students in the area of Natural Sciences, also, it tries to determine if learning styles are really associated to certain disciplines as in the case of the strengthening of competences in Natural Sciences.

The sample is made up of 75 students of the 5th grade of basic education where they answer a series of test questions (CHAEA) to know the learning style that each student has, with the selected sample the results are processed and based on them the tabulation is carried out.

This paper points out the effects of a research in which the learning style of a group of students belonging to primary school was presented, taking into account the patterns of learning styles proposed by Kolb (1984), Alonso, Gallego and Honey (1994).

As relevant results of the research process, it is important to highlight that knowing the learning styles significantly improves academic performance, in this case in the area of Natural Sciences. In this same sense, knowing the learning style of the students by the teacher allows design and strategically organize the pedagogical and didactic activities to be carried out in the teaching-learning processes.

On the other hand, identified that predominant learning style has the majority of students, it is shown if it has a certain degree of similarity between the different levels that have the learning styles proposed for that purpose and establish if they really participate in the strengthening of the competences basic generalities presented by the Natural Sciences.

With the aim of achieving this purpose, it is proposed to create a didactic proposal focused on the different learning styles that the student has to improve the academic performance of the students and thus strengthen the skills to allow new generations to face the challenges of Higher education assuming a reflective, investigative, critical and competent attitude to the advances and innovations of this changing society every day.

Key words: Learning Styles, Specific Competencies, Strategies.

## Introducción

Teniendo en cuenta los principios que tiene la didáctica el maestro debe profundizar y estar atento a las nuevas tendencias pedagógicas en su labor educativa y estar atento a las circunstancias que diariamente se presentan en el salón de clase y en los diversos categorías como son lo psicológico, pedagógico, cognitivo, motriz, didáctico afectivo y social, los cuales demandan de métodos oportunos de investigación para buscar alternativas de solución oportunas teniendo en cuenta las características ajustadas al contexto. Es en este escenario donde el docente interactúa, observa, describe con la mirada puesta en un todo de un conjunto y al mismo tiempo auto referenciarse, esto requiere de métodos de investigación como uno de los principales instrumentos para que el docente tenga en cuenta sus necesidades reales, así como también sus cuestionamientos y al mismo tiempo consiga transformar y evaluar su práctica educativa.

Los estilos de aprendizaje, son un elemento actual en el campo educativo, no solo dentro de los establecimientos por el resultado que se obtiene en todo el pensum académico institucional, o puesto que es un componente fundamental que crea representación en los escritos universales y en los asuntos de mejora de las administraciones gubernamentales de turno, puesto que se contempla como la una combinación que permite a los individuos incrementar su tendencia reflexiva y crítica y por consiguiente a crear ciudadanos que practiquen sus derechos y propicien puntos de discusión y construcción grupal de conocimiento hacia el progreso de sus establecimientos educativos.

Por tal razón, se consideró trabajar de forma prioritaria en torno a este tema, inspirada en el constructivismo social como modelo pedagógico, en los estilos de aprendizaje, las estrategias didácticas y competencias generales de Ciencias Naturales, por lo cual se formó a partir de una fase sistémica que perfecciona los mecanismos esenciales y relevantes en el desarrollo de la

enseñanza que buscan fortalecer los desempeños de los alumnos en las diferentes áreas del conocimiento así como también las competencias que se requieren para el desarrollo en cualquier contexto social, convirtiéndose en agentes activos del conocimiento.

El trabajo que se describe a continuación es un se realizó a través de investigaciones, trabajado en los salones de clase con alumnos de dos grados quintos , en el cual se exponen particularidades relacionadas con el problema de investigación así como también los objetivos, referentes teóricos y antecedentes a partir una exploración cuantitativa, como también los mecanismos destacados de la actividad en la preparación de una estrategia pedagógica producto del esfuerzo colectivo entre los participantes de la experiencia investigativa y docentes de área.

El capítulo I de esta tesis, determina hacia donde se orienta la investigación, especificando en su descripción y formulación del problema las epistemes que entran en juicio y delimitan el estudio de lo que se desarrollará en forma teórica en el siguiente capítulo.

El capítulo II, desarrolla teóricamente las dimensiones de las variables de la presente tesis, en especial los tópicos que orienta el proyecto para investigar el estilo de aprendizaje de cada estudiante; de motivar el estilo de aprendizaje; para potenciar el desarrollo de competencias en Ciencias Naturales y construir fortalezas en formas de hacer aportes intelectuales a las inferencias obtenidas en el proceso del aprendizaje de Ciencias Naturales. Al igual en este capítulo también hay las explicaciones teóricas en coherencia a la forma como están planteados los objetivos y el tema de investigación.

El capítulo III especifica la forma como se hará el proceso de investigación, el tipo de investigación con que se abordará el proceso, los instrumentos con que se recolectarán los datos, la técnica de muestreo y la manera de procesar e interpretar los datos.

El capítulo IV determina los resultados obtenidos en las encuestas aplicada a los estudiantes tanto al inicio como al final. De igual modo hay un registro de discusión de resultados, de las conclusiones y de las recomendaciones pertinentes.

## **Capítulo I: Planteamiento del problema**

### **1.1 Descripción de la Realidad Problemática**

A través del paso de los años el MEN ha venido implementando de manera global diversas estrategias para optimizar el aprendizaje en las diferentes áreas del conocimiento y en el desarrollo de este proceso no se tiene en cuenta a la población infantil con debilidades y fortalezas cognitivas, tampoco estudiantes con necesidades educativas especiales, simplemente implantan una estrategia que se debe cumplir sin tener en cuenta si son realmente efectivas o no.

En este sentido, considero que la enseñanza de las Ciencias Naturales debe trascender de la simple descripción de fenómenos y experiencias, que provocan que los alumnos vean a las ciencias como materia difícil en cuyo estudio tienen que memorizar una gran cantidad de nombres y estructuras, por tal razón existen vacíos en las competencias específicas propias del área, por tanto se hace necesario promover en los alumnos el interés por el Método Científico y esto sólo se puede lograr acercando la ciencia a sus propios intereses, haciendo que ellos participen en la construcción de su propio conocimiento.

En la ardua realidad donde se desarrolla la acción de educar y enseñar Ciencias puedo decir que aprendí que las ideas que uno se plantea apoyado desde los libros son totalmente diferentes a la realidad, estas, constituyen esquemas y abstracciones teóricas, que repercuten de manera irreversible en el proceso enseñanza-aprendizaje ya que el estudiante se estandariza en la metodología tradicional que no tiene en cuenta las diferentes facetas en las que un niño puede aprender.

Se puede decir que es fundamental ver y vivir las necesidades pedagógicas directamente en el aula, y que éstas son reales; que existen dificultades en los maestros para adoptar las nuevas metodologías y que los alumnos se acoplen al aprendizaje adecuado de las Ciencias Naturales,

por ejemplo, en algunas actividades pueden surgir muchas explicaciones diferentes dependiendo de lo que piensa, lo que le interesa y lo que puede interpretar cada estudiante dependiendo de su estilo de aprendizaje. La respuesta a un problema no es única. Los niños pueden discutir la diferencia entre sus respuestas para enriquecer las conclusiones de cada uno y para darse cuenta en qué están de acuerdo y en qué piensan distinto. Con esta discusión también aprenden a argumentar, a darle coherencia lógica y a ampliar sus ideas, fortaleciendo así su aprendizaje.

Ante esta realidad, me he propuesto desde el inicio de este trabajo documentar si los estilos de aprendizaje de los estudiantes influyen en el desempeño académico del área de Ciencias Naturales dentro de la institución en la cual laboro como docente de aula de la mencionada área por lo tanto he decidido ser testigo, observar y participar con los maestros de manera directa dentro del aula.

Entiendo que estas necesidades y los problemas pedagógicos que se viven a diario en las aulas requieren respuestas inmediatas y de manera integral. No se puede, ni se deben resolver de manera fragmentada, de igual manera, no es conveniente ofrecer una estrategia de trabajo elaborada “a la carrera” o sacada de los libros de manera teórica. Si se quiere realmente mejorar y transformar la enseñanza de las Ciencias Naturales es necesario comenzar desde el aula en el interactuar del docente/estudiante, porque la solución a mejorar los desempeños en esta área empieza por que cada estudiante debe dominar su estilo de aprendizaje para fortalecer las competencias específicas en Ciencias Naturales.

Según los datos que arroja esta investigación se puede afirmar que existen diferencias significativas entre los estilos de aprendizaje de los discentes de alto, básico y bajo desempeño académico en Ciencias Naturales, por esta razón es necesario iniciar un cambio que sea significativo desde donde empieza la cadena educativa: el salón de clases de la básica primaria.

Teniendo en cuenta estos aspectos considero que se hace importante dar respuesta a ciertas preguntas como el ¿por qué? no ha sido posible implantar estrategias que nos permitan fortalecer los procesos de enseñanza- aprendizaje de tal forma que sea innovadora, desde la planeación institucional o lo que nos corresponde hacer para poder incluirlas en nuestro pensum académico, por otro lado establecer compromisos con los docentes donde se requiera romper con los viejos paradigmas pedagógicos con el fin de dar un nuevo giro a la educación. Estos elementos trascienden sobre cualquier proceso, ya que las metodologías de enseñanza que se utilizan son las directas responsables de este maravilloso proceso.

Es bien sabido que la manera en que desplegamos el conocimiento a los discentes, las preguntas que se les realiza y la forma de evaluación que empleamos, pueden beneficiar o perjudicar el progreso del conocimiento.

En este sentido los alumnos deben estar prestos al conocimiento, estableciendo prioridades que les permitan optimizar su aprendizaje y sus habilidades cognitivas y así constituir hábitos de estudio con el fin de fortalecer su conocimiento, realizando trabajo en equipo, siendo líderes potenciales en las diferentes modalidades que el bachillerato ofrece y adquirir las destrezas necesarias para plantear adecuadamente soluciones asertivas a las dificultades que encontrara en este recorrido.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema General**

¿De qué manera influyen los estilos de aprendizaje en el mejoramiento del desempeño académico de Ciencias Naturales en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez - INEM-Pasto?

### **1.2.2 Problemas específicos**

- ¿Cómo se relacionan los estilos de aprendizaje de acuerdo con el desempeño académico de Ciencias Naturales en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez - INEM-Pasto
- ¿Cuáles son los estilos de aprendizaje que influyen en el desempeño académico de Ciencias Naturales en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez - INEM-Pasto?
- ¿De qué manera el diseño de una estrategia didáctica, de acuerdo con los estilos de aprendizaje, favorece el desempeño académico de Ciencias Naturales en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez - INEM-Pasto?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo General**

- Determinar la influencia de los estilos de aprendizaje en el mejoramiento del desempeño académico de Ciencias Naturales en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez - INEM-Pasto.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Relacionar los estilos de aprendizaje de acuerdo con el desempeño académico de Ciencias Naturales en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez - INEM-Pasto.
- Establecer los estilos de aprendizaje que influyen en el desempeño académico de Ciencias Naturales en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez - INEM-Pasto.

- Diseñar una estrategia didáctica de acuerdo con los estilos de aprendizaje, con el fin de favorecer el desempeño académico de Ciencias Naturales en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez - INEM-Pasto.

#### **1.4 Justificación de la investigación:**

Hoy en día, la enseñanza de las Ciencias Naturales en las instituciones educativas, no tienen en cuenta que se deben dar a los estudiantes las oportunidades básicas para que ellos desarrollen su creatividad, su iniciativa y su razonamiento para que comprendan su entorno social y natural en el cual se desarrollan para así utilizar de manera inteligente los recursos que esta les suministra.

El presente proyecto pretende investigar si los estilos de aprendizaje que poseen los estudiantes fortalecen el desempeño académico del área de Ciencias Naturales, de igual forma brindan al estudiante la oportunidad de descubrir su estilo de aprendizaje enfocado a desarrollar la experimentación sobre los fenómenos naturales que llamen su atención y despierten su curiosidad, por lo tanto lo anterior servirá como aporte al proceso enseñanza/aprendizaje de los estudiantes de los grados quintos de educación básica primaria del Colegio Luis Delfín Insuasty Rodríguez -INEM de Pasto para el afianzamiento del estilo de aprendizaje del discente y el fortalecimiento en las competencias de Ciencias Naturales creando una cultura investigativa, participativa y científica que permita enfrentar los retos que nos presenta cada día nuestra sociedad, de igual manera asumir una actitud crítica y reflexiva frente a los avances y transformaciones de la ciencia y la tecnología.

El presente proyecto beneficiara tanto a estudiantes como a docentes del Colegio Luis Delfín Insuasty Rodríguez-INEM de Pasto debido a que romperá los paradigmas de enseñanza, pues los estudiantes dominaran su estilo de aprendizaje y el docente conociendo el estilo de aprendizaje

de sus alumnos, estará en capacidad de diseñar una estrategia didáctica que le permita mejorar el desempeño académico de sus estudiantes con el propósito de fortalecer las competencias propias de las Ciencias Naturales (identificar, indagar, explicar) y así optimizar notablemente el proceso enseñanza-aprendizaje de las mismas.

Las nuevas tendencias en educación cada vez prestan mayor atención a los procesos de aprendizaje y de desempeño académico de los estudiantes que son medidos a través de pruebas externas como pruebas saber y supérate con el saber, como respuesta a la demanda social de formar personas competentes en el campo laboral.

Los tiempos modernos exigen de un hombre reflexivo, analítico, autónomo, crítico, competente, capaz de apropiarse no solo de conocimientos específicos, sino también, de verdaderas estrategias para aprender eficazmente, que le permitan asimilar y gestionar sus propios aprendizajes a lo largo de toda la vida.

Por tanto, el fin de esta investigación es proveer a los docentes y alumnos estrategias que permitan fortalecer el desempeño académico en Ciencias Naturales a través de los estilos de aprendizaje que posee cada estudiante con el objetivo de brindar una mejor comprensión de esta.

La capacidad de aprendizaje de cada individuo es diferente por tanto el docente debe prepararse para los nuevos retos educativos orientados a direccionar de manera significativa el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes en el contexto educativo.

En esta línea, las teorías de estilos de aprendizaje son una alternativa que permite dar explicaciones del ¿por qué? los estudiantes a pesar de compartir el mismo ambiente de aprendizaje aprenden de manera diferente; diferencias que debe considerar el docente al momento de diseñar, planificar y evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Estudiar desde el punto de vista de la educación los estilos de aprendizaje es un aspecto importante ya que evidencian de qué manera los educandos se desempeñan en los diferentes procesos que se desarrollan en el aula. Conociendo esta aproximación, se pueden plantear o renovar las estrategias de enseñanza con el propósito de conseguir un proceso educativo más óptimo, práctico y significativo, por lo tanto los modelos o Estilos de Aprendizaje se han convertido en una alternativa para fortalecer las competencias en el área de Ciencias Naturales ya que el niño aprende a razonar con claridad, a crear conjeturas y a explicar el porqué de los fenómenos relacionados con su cotidianidad, que sean ellos mismos los creadores de su propio conocimiento que aprendan a aprender ya que más adelante no sabemos lo que puedan necesitar y en este sentido podemos decir que cada niño asimila el conocimiento de una manera diferente.

Cada estudiante tiene una forma particular de afrontar las dificultades que lo caracteriza, esta forma varía según lo que requiera la situación, aunque se sigue una tendencia o línea de comportamientos representativos de la persona. Al momento de aprender ocurre el mismo proceso, las personas tienen preferencias o tendencias a utilizar unos comportamientos más que otros para lograr un aprendizaje significativo, estos comportamientos constituyen el estilo de aprendizaje.

Los estilos de aprendizaje en la actualidad resultan de gran importancia porque las tendencias educativas cada vez presentan mayor atención a los procesos de desempeño académico de los estudiantes; a la vez se constituyen en respuestas a la demanda social que requiere la formación de personas con capacidades eficaces del aprendizaje. Reconocer la propia forma de aprendizaje y preferencias es el primer paso que los docentes deberían tener en cuenta para ser más efectivos en su trabajo con diversidad de estudiantes. Los estudiantes necesitan desarrollar la idea de que todos aprendemos bajo modalidades diferentes, que no hay manera correcta o errónea de

aprender .Seria de gran ayuda si al comienzo del año, los maestros comunican a sus alumnos la manera como les gustaría instruirse en el proceso enseñanza- aprendizaje debido a que cada uno tiene su propia manera de aprender y poseen necesidades especiales; por lo tanto, yo probablemente evaluare y tratare a cada estudiante de manera diferente a lo largo del año, para asegurarme que cada uno tenga éxito en su aprendizaje. Esta visión del alumno, docente y el del aprendizaje, abre la puerta para la incorporación y aceptación de todos y de cada uno de los alumnos haciendo la integración de alumnos con problemas específicos de aprendizaje.

Finalmente puedo concluir que la presente investigación pretende brindar estrategias que permitan mejorar el desempeño académico en Ciencias Naturales a través de los estilos de aprendizaje tradicionales de la educación.

### **1.5 Limitaciones de la investigación:**

La posibilidad para desarrollar este proyecto investigativo está sujeta a la colaboración de profesores de la básica primaria del colegio Luis Delfín Insuasty Rodríguez- INEM de Pasto dado que el tiempo para llevar a cabo la investigación es dos periodos académicos, los recursos humanos limitados y los recursos económicos nulos, se trabajará sobre una muestra de 75 estudiantes de los grados quintos de educación básica primaria.

El tiempo disponible para llevar a cabo la investigación son seis meses y se desarrollará en Colombia el departamento de Nariño en el municipio de Pasto

## **Capítulo II: Marco teórico**

### **2.1 Antecedentes de la investigación**

En cuanto a este punto, cabe resaltar que a nivel nacional e internacional se evidencian varios trabajos, en los cuales se emplean diversas formas sistemáticas donde se aplican y se hace el debido reconocimiento de estilos de aprendizaje a niños desde su edad inicial en el preescolar hasta niveles superiores, especialmente en el campo universitario, donde cada investigación representa diversas finalidades, se asigna en materias determinadas y su objetivo primordial finaliza en optimizar y mejorar el desempeño de los alumnos en estas materias.

#### **2.1.1 Antecedentes nacionales**

Lastre & Benavides (2016) en su artículo denominado “Relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de educación básica primaria en la Institución pública Policarpa Salavarrieta” con una metodología de tipo experimental para 60 estudiantes escogidos de acuerdo con sus características en relación a su rendimiento académico para la escala ACRA que para el área de Ciencias Naturales y Lengua Castellana hay una profunda relación en el desempeño académico, sobre todo cuando se emplean correctamente estrategias de aprendizaje de acuerdo con las necesidades y expectativas de los estudiantes. Por tanto, el estudio demuestra que al aplicar una estrategia de aprendizaje correctamente mejora notablemente el rendimiento académico de los estudiantes en las áreas fundamentales especialmente en el área de Ciencias Naturales con la escala de apoyo, por tanto, esta investigación muestra que al estudiante hay que enseñarle a descubrir sus habilidades cognitivas.

Según Navas, Ossa & Quintana (2014) en su investigación “Las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en lengua castellana de los estudiantes de educación básica secundaria de la Institución Educativa Antonio Lenis sede Zumba” lograron establecer que la gran mayoría

de los estudiantes objeto de estudio en los procesos de aprendizaje solamente se limitaban a procesos de memorización de los contenidos mas no tienen en cuenta procesos de comprensión y desarrollo de competencias que son muy importantes para un aprendizaje significativo con la aplicación de estrategias metacognitivas para estudiantes con distintos estilos de aprendizaje y diferentes necesidades educativas en el contexto académico. Por tanto, el uso de estrategias de aprendizaje redundan en el desempeño académico con el uso de estrategias de adquisición, codificación, recuperación y apoyo; beneficiando las competencias de interpretar, argumentar y proponer en el área de Lengua Castellana.

Según Rodríguez (2013) en su investigación “Estilos de aprendizaje en estudiantes de sexto grado de bachillerato y su relación con el rendimiento académico dentro del área de lengua castellana en la institución educativa Lestonnac de la Ciudad de Pereira I” señala que al conocer cada estilo de aprendizaje facilita mejor el aprendizaje de cada niño, ya que al aprender se hace de forma más creativa teniendo en cuenta las estrategias de aprendizaje como las estrategias de enseñanza, cada niño descubre su propia forma de aprender que además que va creciendo los estilos de aprendizaje y las formas de aprender van cambiando, en niños se destaca el estilo de aprendizaje visual que las imágenes y videos son más perceptible al cerebro de los infantes y se le facilita recordar con mayor facilidad al momento de abstraer la información de un contenido o temática correspondiente.

Fernández (2007), desarrollo un proyecto de investigación titulado “Diferencias entre estilos de aprendizaje de las alumnas de quinto año de educación secundaria en los colegios católicos privados de la ciudad de Trujillo” por tanto, planteo que existen discrepancias muy relevantes en los estilos de aprendizaje de las alumnas de quinto grado de enseñanza secundaria en los centros educativos de carácter privado y católicos en la ciudad de Trujillo.

Según Giraldo & Bedoya (2006) en su investigación denominada “Los estilos de aprendizaje desde el modelo V.A.K. y su incidencia en el desempeño académico en niños y niñas de grado 5° de primaria en diferentes estratos socioeconómicos en la ciudad de Pereira, Colombia” realiza un estudio correlacional analizado cada una de sus variables y encuentra que el desempeño académico de los estudiantes cambia de acuerdo con el nivel socioeconómico, el contexto donde se desarrolla cada uno de los estudiantes influye significativamente en su aprendizaje, los medios de comunicación y las nuevas tecnologías de la comunicación y la información son decisivas en los estilos de aprendizaje de los estudiantes el cual desarrollan un nivel de competencia que beneficia el desarrollo académico, por tanto los más beneficiados de este procesos son los estilos de aprendizaje visual y auditivo, por tanto es necesario crear espacios agradables al estudiante para se sienta motivado y conocer la forma como aprenden,

“no podemos propiciar el desarrollo de mejores aplicaciones creativas al campo de la educación y en nuestro aporte pedagógico tampoco podemos propiciar un mejor escenario de ambientes educativos que tenga en cuenta como aprenden los estudiantes no que aprenden pues ellos pueden aprender diversidad de conocimientos y en ese sentido que estilo de aprendizaje predomina en el o ella”.

(Velasco, 1996, p. 12)

### **2.1.2 Antecedentes internacionales**

Según Pantoja, Duque & Correa (2013) en el artículo denominado “Modelos de estilos de aprendizaje: una actualización para su revisión y análisis” presentan una taxonomía de los estilos de aprendizaje para una mejor comprensión y análisis, teniendo en cuenta que estos procesos permiten a la persona lograr aprender con una determinada forma de acuerdo con su percepción e interacción con el ambiente, además es posible clasificarlos teniendo en cuenta algunos parámetros que facilitan su estudio; según (Gallego, 2002). “Primero, los de enfoque generalista, cuyos instrumentos pertenecen a modelos de perspectiva general. Segundo, aquellos cuyos

instrumentos analizan estilos cognitivos y afectivos en conjunto. Tercero, los instrumentos que analizan algún aspecto concreto de estilos de aprendizaje. Cuarto, los instrumentos que diagnostican estilos afectivos y, por último, aquellos instrumentos que diagnostican estilos fisiológicos” (p. 83), permite retomar varios aspectos del conocimiento para dar una particularidad en cada aspecto. Mostrándonos que no solo existe una sola forma de aprender sino una amplia y variada gama de asimilar el conocimiento dependiendo de los diferentes contextos en los cuales se encuentra una persona, que además juegan un papel importante las emociones que interactúan en ese momento.

Según Gallego (2013) en su artículo “Ya he diagnosticado el estilo de aprendizaje de mis alumnos y ahora ¿qué hago?”, contribuye a entender que la mayoría de investigaciones se centran en una descripción conceptual mas no dan pautas para establecer algunas sugerencias para aplicarlas en el aula de clase porque no existe una receta punta con la cual se deba aplicar este proceso, ya que depende de muchos factores con los que se cuente en el momento, que además el docente aplica una sola estrategia de enseñanza para múltiples estilos de aprendizaje con cuentan los estudiantes, por tanto el docente debe conocer a profundidad la metodología de los estilos de aprendizaje para su correcta aplicación en el aula de clases, por tanto la estrategia de los estilos de aprendizaje debe centrarse en la metodología, insiste en lo positivo, en fijarse en los puntos fuertes del alumno más que en sus debilidades.

Según herrera y Zapata (2012) en su artículo denominado “Estudio correlacional de estilos de aprendizaje de estudiantes con modalidad en ciencias naturales” nos muestran como los estudiantes universitarios desde el momento que inician sus estudios hasta que finalizan no cambian significativamente su estilo de aprendizaje, es decir que en todo su proceso de formación continuaron con el mismo estilo de aprendizaje. En este apartado también resalta los

aportes de Kolb (1984), que dice que el “aprendizaje es el proceso de adquirir y recordar ideas y conceptos. Según este autor, para ser eficaz, el aprendiz necesita cuatro clases diferentes de capacidades: a) experiencia concreta, b) observación reflexiva, c) conceptualización abstracta y d) experimentación activa. Con base en el desarrollo del modelo propuesto, Kolb identificó cuatro tipos predominantes de estilos de aprendizaje: convergente, divergente, asimilador y acomodador. Kolb creó un instrumento al que denominó inventario de estilos de aprendizaje (LSI), que es un cuestionario compuesto por doce series de palabras que es preciso ordenar por preferencia. Cada palabra representa uno de los estilos de aprendizaje propuestos” (p. 31)

Según González (2011) en su artículo “Estilos de aprendizaje: su influencia para aprender a aprender” La influencia de los estilos de aprendizaje permiten el avance en el aprendizaje por lo que se convierte en un ser autónomo y forma un tema poco probable de tenerlo en cuenta en la hoy en día. Frecuentemente, aquellos métodos afines con el conocimiento se asimilan de forma individual y no se constituyen relaciones entre ellos. Actualmente, cuando aprender a aprender forma una de las instancias de la estructura educativa, se hace necesario que se determinen los estilos de aprendizaje que poseen los educandos, con el propósito de dirigir con mayor claridad el progreso de su propia independencia educativa. Teniendo en cuenta los criterios teóricos y experiencias, el artículo actual señala la utilidad de estos nexos, con el propósito de llamar la atención de investigadores y maestros conocedores del tema y ante todo, favorecer el progreso del proceso enseñanza-aprendizaje. Por tanto, cada individuo tiene una particularidad propia para adaptarse al contexto inmediato, cada ser humano posee una manera particular de adaptarse a la cultura. El interactuar asertivamente en la sociedad permite ese movimiento de lo interpsicológico a lo intrapsicológico. Sin embargo, no todas las personas sometidas al mismo entorno sociohistórico manifiestan similares niveles de asimilación.

Según Romero Salinas, Mortera y Gutiérrez (2010) en su artículo “Estilos de aprendizaje basados en el modelo de Kolb en la educación virtual” en que indica que, para optimizar un aprendizaje, se requiere tener cuatro capacidades esenciales: experiencia concreta (EC); observación reflexiva (OR); conceptualización abstracta (EA); y experimentación activa (EA), que combinados estos, nacen los cuatro estilos de aprendizaje presentados en este modelo. En este argumento, la actual investigación pretende enfatizar en la identificación de los estilos de aprendizaje predominantes según el modelo de Kolb (1984b) en los alumnos que se encuentran cursando el área de “Liderazgo en valores”, en la manera de educación virtual en Uniminuto. El estilo de aprendizaje que ubica esta investigación corresponde al propuesto por Kolb, designado Experimental Learning, el Learning Style Inventory (LSI), el cual está centrado en el aprendizaje que toma fundamentalmente la experiencia espontánea del alumno. Los cuatro estilos de aprendizaje son: convergente (abstracto y activo); acomodador (concreto y activo); divergente (concreto y reflexivo) y asimilador (abstracto y reflexivo)

Según Cacheiro (2008) en su artículo “Estilos de aprendizaje y actividades polifacéticas: Modelo EAAP” da una amplia fundamentación en la aplicación pedagógica basada en el CHAEA, activo, reflexivo, teórico y pragmático a la hora de seleccionar estrategias de enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto, propone una serie de estrategias didácticas, teniendo en cuenta las actividades de tipo monofásicas de 1 estilo, bifásicas que desarrollan 2 estilos, trifásicas con 3 estilos y actividades eclécticas que cubren los 4 estilos. De esta intersección de los 4 estilos podemos visualizar 13 tipos de filtros o combinaciones de los estilos de aprendizaje. Además, muestran una serie de características principales que perfilan cada estilo y una lista de especificaciones que ayudan a describir y comprender las destrezas que requiere cada uno.

## 2.2. Bases teóricas

De acuerdo con el planteamiento del problema de investigación se considera relevante tener en cuenta los aportes de grandes autores que dieron inicio a la utilización e implementación de estilos de aprendizaje para dar continuidad a la categoría principal y secundaria que dan respuesta a los objetivos general y específicos.

A continuación, autores que aportan claramente a este proyecto:

**María Montessori (1907)**, que inventó el método de educación Montessori, comenzó a utilizar materiales para mejorar los estilos de aprendizaje de los estudiantes. La doctora Montessori creía que un alumno no demuestra su comprensión sobre un tema a través de una prueba de opciones múltiples, sino a través de sus acciones.

**Benjamín Bloom (1956)**, desarrolló un sistema conocido como la taxonomía de Bloom, que fue otro paso hacia adelante en cuanto a la definición de los diferentes estilos de aprendizaje.

**Dunn y Dunn (1976)**, Se siguió avanzando cuando se introdujo el modelo de aprendizaje que generó instrumentos diagnósticos para las evaluaciones.

**David Kolb (1984)** publicó su modelo de estilo de aprendizaje, donde determinó que los estilos de aprendizaje están muy relacionados a las habilidades cognitivas.

**James y Gardner (1995)**, precisan que los estilos de aprendizaje son “la manera compleja en la cual, bajo ciertas condiciones, los estudiantes aprenden más eficientemente y perciben más efectivamente, procesan, almacenan y evocan lo que están intentando aprender”.

**Sternberg (1997)** indica unos elementos para tener en cuenta sobre de los estilos, entre estos tenemos:

Los estilos son distinciones en la utilización de habilidades, pero no son habilidades enfocadas en ellas mismas. Se puede decir que una asimilación entre los estilos y las habilidades

proporciona una asociación más significativa que la simple adición de las partes, se puede concretar que las personas poseen varios modelos de estilos, no solo un estilo específico ya que estos se acomodan a lo largo de su cotidiano vivir. Los estilos son inestables teniendo en cuenta los quehaceres y los escenarios debido a que los seres humanos piensan de manera diferente en la potencia de sus favoritismos y en su flexibilidad estilística. Los estilos consiguen modificarse a lo largo de la vida pues pueden ser incontables de esta manera también los estilos pueden enseñarse.

*Camargo y Hederich (2007)* “la noción general de estilo no tiene su origen en el entorno educativo. Esta proviene principalmente de las artes y se refiere al conjunto de características que definen una tendencia estética identificable y distintiva” (p. 32). Según los presentes autores “el término estilo comienza a utilizarse en psicología hacia la década de 1950 para referirse a ciertos rasgos diferenciadores o individualizadores en la caracterización de una persona” (p. 32)

Analizados los anteriores antecedentes, cabe resaltar que, en Colombia, no se hallan investigaciones que caractericen los estilos de aprendizaje de los educandos en el área de Ciencias Naturales en la educación superior.

Los trabajos investigativos que se han encontrado sobre el tema han sido desarrollados con estudiantes de educación universitaria, donde se encuentra definida la cantidad estudiantil y proyectada a planteles y líneas específicas. Por otro lado, en gran parte de estas investigaciones se evidencia cómo cada pensador se registra o identifica con diferentes autores, pero no se muestra algún trabajo que permita comparar los resultados que proyectan instrumentos diferentes.

Cabe resaltar que en la institución donde laboro actualmente “nunca” se ha realizado un trabajo de investigación o no se encuentran antecedentes relacionados directamente que hablen

del estudio de los estilos de aprendizaje, por lo tanto se puede decir que es la primera vez en que se realiza y se enfatiza en la necesidad de enfocar estos estudios hacia una teoría psicopedagógica que explique la génesis de las diferencias individual es para aprender y donde se integren las mejores experiencias obtenidas en este campo de investigación; de tal manera que se convierta en un recurso que favorezca la utilización de estrategias de aprendizaje para la Institución, así como también para los docentes y estudiantes.

### 2.2.1 Categorías principales

Estilos de aprendizaje, desempeño académico, tipos de estilos de aprendizaje, estrategias didácticas.

#### Estilos de Aprendizaje

Partiendo de mi punto de vista, la explicación más acertada y que concuerda a nuestra práctica en la pedagogía es la que plantea Keefe (1988) sobre lo que se desarrolla en esta investigación: “Los Estilos de Aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje”. (p.4).



**Ilustración 1. Estilos de Aprendizaje según Alonso, Gallego y Honey**

Fuente. Este estudio

Alonso, Gallego y Honey (1994) establecen cuatro estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático que se caracterizan por una sucesión de rasgos importantes que permiten mejorar los diferentes estilos de los estudiantes para el proceso de aprendizaje como lo muestra (ilustración 1). Así como también nos ofrecen un instrumento para identificar mejor las directrices de los Estilos de Aprendizaje mediante el Cuestionario CHAEA.

Lagos y Cacheiro (2008) nos plantea que a través del cuestionario CHAEA se puede identificar el estilo predominante de enseñanza tanto del docente como el aprendizaje del estudiante, así como también fortalecer el estilo dominante y perfeccionar los estilos en los cuales los estudiantes obtuvieron menor puntuación, es decir identificar las debilidades y fortalezas de los estudiantes con el objetivo de poner en práctica acciones oportunas que permitan optimizar el proceso enseñanza-aprendizaje.

Camargo y Hederich (2007) “la noción general de estilo no tiene su origen en el entorno educativo. Esta proviene principalmente de las artes y se refiere al conjunto de características que definen una tendencia estética identificable y distintiva” (p. 32). Como plantean estos los investigadores “el término estilo comienza a utilizarse en psicología hacia la década de 1950 para referirse a ciertos rasgos diferenciadores o individualiza dotes en la caracterización de una persona” (p. 32).

James y Gardner (1995) estos autores puntualizan los estilos de aprendizaje como “...la manera compleja en la cual y bajo ciertas condiciones, los estudiantes aprenden más eficientemente y perciben más efectivamente, procesan, almacenan y evocan lo que están intentando aprender”.

En la expresión “estilo de aprendizaje” se describe el hecho donde un individuo emplea su propia destreza o habilidad al momento de obtener su aprendizaje. No obstante, aunque los

métodos de enseñanza son modificados constantemente, teniendo en cuenta lo que se pretenda expresar se adopta un estilo de aprendizaje específico. Se dice que hay una directriz general, puesto que, cuando alguien que muchas veces es auditivo puede en algunas ocasiones usar habilidades visuales.

Revilla (1998) enfatiza ciertas tipologías de los estilos de aprendizaje, por ejemplo: menciona que son respectivamente constantes, sin embargo, pueden modificarse; pueden ser disparejas en escenarios diferentes; son capaces de optimar su aprendizaje en el momento en que a los estudiantes se los involucra teniendo en cuenta su estilo de aprendizaje personal, ellos asimilan con mayor eficacia.

Lozano (2006) nos muestra fundamentos teorizantes en que se cimienta el patrón de estilos de aprendizaje de Dunn y Dunn (1978), entre los cuales se destacan: “1. El estilo de aprendizaje es un conjunto biológico y del desarrollo de características personales que hacen que ambientes, métodos y recursos instruccionales idénticos sean eficaces para algunos alumnos e ineficaces para otros. 2. La mayoría de la gente tiene ciertas preferencias de estilos de aprendizaje, pero estas preferencias difieren de manera significativa. 3. Los profesores pueden aprender a usar los estilos de aprendizaje como una base sólida en la preparación de sus programas académicos. 4. Cuanto menor sea el éxito académico en una persona, mayor es la importancia de acomodar sus preferencias de estilos de aprendizaje a experiencias de aprendizaje adecuadas”.

No obstante, no se hace significativo el no recurrir a los estilos de aprendizaje a modo de un instrumento para clasificar a los estudiantes en condiciones aisladas, debido a que la forma que ellos aprenden progresa y puede cambiar continuamente. Los estilos pueden modificarse conforme a las actividades y circunstancias. Según Guild y Garger (1985) “los estilos no son absolutos.” Los seres humanos se acomodan a las circunstancias o actividades teniendo en cuenta

determinadas causas, por ejemplo, (Lozano, 2006). “el estado de ánimo, la motivación, la destreza, la necesidad, entre otras.”

Finalmente, varios autores, proponen dialogar de “favoritismos sobre estilos de aprendizaje” en vez de “estilos de aprendizaje”.

Para *Woolfolk (1995)* los favoritismos parecen una categorización más clara, y se precisan en las formas favoritas de educarse ya sea el implementar gráficos en vez de contenido, desarrollar actividades solo o trabajo en equipo, aprender en diferentes escenarios arreglados o no arreglados y demás situaciones propias de un determinado contexto con o sin canciones, el tipo de asiento usado, entre otras... Cuando se prefiere un estilo particular a lo mejor no siempre este certifique que el uso de este estilo será efectivo. Dada esta situación en este caso algunos estudiantes logran beneficiarse desarrollando nuevas maneras de instruirse. En los últimos 30 años se dice que las teorías sobre estilos de aprendizaje han tomado un fuerte auge debido a sus orientaciones en el proceso enseñanza-aprendizaje. Actualmente coexisten diferentes planteamientos para clasificar los diferentes estilos de aprendizaje de los seres humanos, teniendo en cuenta la variedad de juicios y de objetivos. Se puede presentar entonces las particularidades primordiales sobre los tipos de estilos de aprendizaje que se precisaron para el adelanto de este proyecto, se puede decir que, en algunas situaciones, responden a componentes de naturaleza y en otros, dentro de su forma de actuar, su forma de pensar y su conocimiento.

*El modelo de Kolb*, Según Kolb (1984), según este autor el aprendizaje es la forma de obtener y conmemorar opiniones y percepciones del contexto que lo rodea. Según este autor, para que el aprendizaje sea efectivo, el principiante necesita de cuatro diferentes clases de capacidades: a) observación reflexiva, b) experiencia concreta, c) conceptos abstractos y finalmente d) experiencia activa.

El prototipo presentado, Kolb en el cual reconoció cuatro tipos sobresalientes de estilos de aprendizaje: el divergente, el convergente, el acomodador y el asimilador. Kolb estableció una herramienta a la cual llamó “inventario de estilos de aprendizaje” que es un cuestionario formado por doce sucesiones de palabras que es puntual ordenar por predilección.

Donde cada una de las palabras simboliza uno de los estilos de aprendizaje propuestos.



### **Ilustración 2. Modelos de aprendizaje de Kolb. Adaptación**

Fuente. Este estudio

Seguidamente mencionare unas tipologías correspondientes a estilos de aprendizaje planteados por Kolb.

**Tabla 1.**  
*Características de los estilos de aprendizaje*

Convergente	Divergente	Asimilador	Acomodador
Pragmático Racional Analítico Gusta de la experimentación Es poco empático Hermético Buen líder Son deductivos	Sociable Sintetiza bien Orientado a las personas Empático Muy imaginativo Emocional Flexible Intuitivo	Poco sociable Genera modelos Reflexivo pensador Disfruta la teoría Poco empático Planificador Poco sensible	Sociable Acepta retos Impulsivo Orientado a la acción Poca habilidad analítica Empático Flexible

Fuente. Este estudio

### 2.2.2 El modelo planteado por Alonso, Gallego y Honey

Teniendo en cuenta a Alonso, Gallego y Honey (1994), usan como soporte los supuestos y descripciones de estilos de aprendizaje de Kolb (1984), donde los estilos de aprendizaje hacen parte de cada individuo, en un determinado período de su tiempo en el cual adquiere su conocimiento.

Los estilos de aprendizaje vienen siendo cuatro según lo planteado por dichos autores, los cuales hacen parte de cuatro etapas en el transcurso del aprendizaje continuo: teórico, activo, pragmático y reflexivo. Dichos científicos ajustaron el test LSQ sobre estilos de aprendizaje al contexto educativo y a nuestro idioma que viene siendo el español. Alonso nombró al interrogatorio test CHAEA (Cuestionario Honey-Alonso sobre estilos de aprendizaje)

¿Qué es el cuestionario CHAEA?

El cuestionario **CHAEA** son una serie de 80 de preguntas o ítems sobre estilos de aprendizaje donde cada 20 ítems corresponde a uno de los estilos de aprendizaje, cada pregunta corresponde

un signo, por ejemplo, si la respuesta es afirmativa se escribe el signo (+) y caso contrario, si la respuesta es negativa se escribe el signo (-). El cuestionario CHAEA se encuentra apoyado en las hipótesis sobre aprendizaje basado en el desarrollo cognoscitivo y concuerda con la descripción de Kolb (1984) cuando fortalece a dos espacios en el transcurso del aprendizaje: como primera instancia, el cómo se recibe la nueva información y de qué manera interpretamos aquello que se recibe. Teniendo en cuenta a Alonso, Gallego y Honey (1994), en la situación de la dimensión inicial, el transcurso de aprendizaje se exterioriza sobre un marcador que viene siendo “activo” en uno de los extremos y “teórico” en otro de los extremos. Seguidamente, encontramos otro señalador en cuyas puntas se encuentran el “reflexivo” y el “pragmático”.

A continuación, se detallan algunas de las particularidades de estos estilos:

**Estilo activo:** los seres humanos que poseen estilos de aprendizaje activos se involucran completamente sin preocupación en sucesos que requieren hábitos nuevos para ellos. Poseen una mentalidad abierta, sin escepticismos y efectúan con mucho entusiasmo sus nuevas obligaciones. Son individuos que se desenvuelven en la época moderna y les encanta vivir sucesos totalmente nuevos.

Estiman que al menos una vez en su vida hay que probar de todo. Al finalizar una actividad ingresan apresuradamente en otra, se molestan con los largos plazos, son individuos leales a su equipo de trabajo, se involucran en las cuestiones de su equipo y se concentran en su alrededor teniendo en cuenta sus actividades.

**Estilo teórico:** adecuan y constituyen las observaciones entre cada una de las hipótesis lógicas y complicadas. Encauzan las dificultades de forma vertical, escalonada y por etapas lógicas. Desarrollan tendencias perfeccionistas. Construyen los hechos en teorías coherentes. A estos les agrada el análisis y la sistematización. Sus sistemas de pensamiento son profundos. Al momento

de crear principios, suposiciones y modelos examinan con coherencia y objetividad, les desagrada lo individual y lo incierto.

***Estilo reflexivo:*** les agrada reflexionar sobre diferentes prácticas y prestar atención a partir de diversas representaciones. Son individuos sensatos que aprueban el reflexionar sobre todas las posibles alternativas de solución antes emitir un juicio. Gozan observando el trabajo de los demás, atienden a sus compañeros y no intervienen hasta que se han ocupado de la situación. Establecen en su contexto un aire levemente apartado y condescendiente.

***Estilo pragmático:*** las personas con este tipo de estilo presentan un punto fuerte a la hora de establecer criterios debido a que realizan la aplicación práctica de diversas opiniones. Manifiestan el semblante positivo de los nuevos acontecimientos e ideas y buscan la primera ocasión para experimentarla. Les agrada proceder ágilmente y con seguridad en aquellas propuestas y proyectos que le gustan. Desarrollan conductas inquietas cuando hay individuos que teorizan. “Se centran en lo que hacen” cuando deben tomar algunas decisiones o solucionar una dificultad. Su puede decir que su ideología se centra en “siempre se logra crear algo mejor”, “si trabaja bien, es bueno”.

Grasha (1996). propone en su modelo, que los estilos de aprendizaje han atraído la curiosidad de muchos en las últimas décadas. Este se fundamenta en el análisis de los patrones de comportamiento relacionados con los gustos que poseen los estudiantes al momento de interactuar con su equipo de trabajo y con su profesor en el aula. Grasha (1996) planteó seis estilos, apoyados en espacios que viabilizan una forma de ser bipolar en seis etapas, las cualidades del alumno al proceso de aprendizaje, por ejemplo: (participativo vs elusivo), las expectativas que posee sobre sus compañeros y el docente (competitivo vs colaborativo) y las diferentes reacciones a las actividades de carácter lúdico en el aula de clases (dependiente vs

independiente). Según el autor, teniendo en cuenta las dimensiones que se presentan en cada estilo que tienen los individuos no se demuestra que estos no puedan perfeccionarse, debido a que solo interpretan parte de ellos, por ello consiguen formar diferentes tipologías. Grasha elabora una herramienta en la cual plantea una especie de Test con 60 preguntas. Este interrogatorio permite indagar las actitudes de los alumnos sobre la educación de nivel media superior y superior en resultado de sus estilos de aprendizaje. Seguidamente se da a conocer ciertas particularidades sobre los estilos planteados por este investigador:

**Tabla 2.**  
*Características de los estilos de aprendizaje de Grasha (1996)*

<p><b>Participativo</b> Son buenos elementos en clase, disfrutan la sesión y procuran estar pendientes la mayor parte del tiempo. Tienen mucha disposición para el trabajo escolar.</p>	<p><b>Elusivo</b> No manifiestan entusiasmo en clase. No participan y se mantienen aislados. Son apáticos y desinteresados en las actividades escolares. No les gusta estar mucho tiempo en el aula.</p>
<p><b>Competitivo</b> Estudian para demostrar su supremacía en términos de aprovechamiento o calificación a los demás. Les gusta ser el centro de atención y recibir reconocimiento de sus logros.</p>	<p><b>Colaborativo</b> Les gusta aprender compartiendo ideas y talentos. Gustan de trabajar con sus compañeros y con sus profesores.</p>
<p><b>Dependiente</b> Manifiestan poca curiosidad intelectual y aprenden solo lo que tienen que aprender. Visualizan a los profesores y a sus compañeros como figuras de guía y/o autoridad para realizar sus actividades.</p>	<p><b>Independiente</b> Les gusta pensar en sí mismos. Son autónomos y confiados en su aprendizaje. Deciden lo que es importante y lo que no lo es, y gustan de trabajar de manera solitaria. Evitan el trabajo en equipo.</p>

Fuente. Este estudio

Según R. Dunn, K. Dunn y G. Price (1979), propone que un estilo de aprendizaje es: “la forma por la que 18 elementos diversos (posteriormente los aumentaron a 21), que provienen de 4 estímulos básicos, afectan a la habilidad de un ser humano para retener y absorber”

Proyecta una enunciación detallada adecuada a la propia clasificación de estilos que estos investigadores resguardan. Otra detracción usual hacia el presente enunciado radica en mostrar la separación del mecanismo de comprensión.

Hunt (1979) se refiere a los estilos de aprendizaje como: “las condiciones educativas bajo las que un discente está en la mejor situación para aprender, o qué estructura necesita el discente para aprender mejor”

**Leichter (1973)** docente de formación de Teachers Collage, Columbia University, NY, ha trabajado en un Estilo Educativo. Varios de los ítems de su estudio concuerdan con aquello que se ha llamado Estilo de Aprendizaje, por ej. De qué manera las personas difieren en la manera de iniciar, indagar, absorber, investigar, resumir y evaluar las diferentes influencias que intervienen en su ámbito educativo y de integrar sus prácticas, así como también la fluidez del aprendizaje.

Si hablamos sobre estilos de aprendizaje estamos teniendo presente los diferentes rasgos cognitivos, se incluye también los estudios de psicología cognitiva donde expone la discrepancia en los individuos en relación con la forma de conocer. Este aspecto cognitivo es el que se expresa y caracteriza un estilo Cognitivo.

En este sentido existen cuatro fundamentales aspectos que nos permiten definir los elementos cognitivos: Dependencia-independencia de campo, conceptualización y categorización, relatividad frente a impulsividad, las modalidades sensoriales.

Por otro lado, las características sensoriales predilectas que tiene un individuo puede ser un componente diferente que se puede analizar. Las personas se acomodan en diversas direcciones con el propósito de capturar y acomodar dicha información, de manera que cierto grupo de investigadores sintetizan de la siguiente manera:

- Icónico o visual que conlleva al pensamiento espacial.

- Simbólico o auditivo que conlleva al pensamiento verbal.
- Inactivo o cinético que conlleva al pensamiento crítico.

Así mismo introducimos la parte afectuosa, puesto que como orientadores y docentes del proceso Enseñanza-Aprendizaje se puede evidenciar la diferenciación en los logros que este proceso deja a estudiantes que desean y anhelan conocer algo nuevo. La “decisión” y la “necesidad” de aprender para obtener un trabajo son elementos que permiten beneficiar el aprendizaje, siempre que no acarreen niveles de tensión hasta llegar al bloqueo.

No podemos dejar de lado los rasgos fisiológicos, que de igual forma intervienen en el aprendizaje. Todos aquellos rasgos que se han puntualizado sirven como indicadores para reconocer los diferentes Estilos de Aprendizaje de los estudiantes y de los educadores. Esto conlleva a mostrar sus favoritismos y sus diferencias y el cómo se deben tener en cuenta en el esquema de los procesos de Enseñanza-Aprendizaje.

### **2.2.3 Las fases del proceso de aprendizaje y los estilos de aprendizaje**

Diversos autores han realizado muchos análisis sobre el asunto del aprendizaje en diferentes etapas. A continuación, se referencian en un bosquejo inspirado en Juch (1987) en el cual, con un orden sucesivo, se divide el proceso cíclico de aprendizaje en cuatro etapas fundamentales:

**Tabla 3.**  
*Etapas en el proceso cíclico de aprendizaje*

Año	Autor	Etapas 1	Etapas 2	Etapas 3	Etapas 4	
1966	H. Turner	retroalimentación	evaluación	integrar, mapa	posibilidades, decisión	Inversión autónoma
1969	Charlesworth	Atención	desarrollo cognoscitivo	Expectativas	sorpresa	
1970	Inst. Pedagógico de Holanda	formación de imagen	Ordenación	formas, conceptos	hacer	
1971	Kolb	Observación reflexiva	Conceptos abstractos	experimentos activos	Experiencias	
1973	Euwe	acepta como verdadero	Ordenar	realizar planes	ejecutar	
1975	Ramsden	prestar atención	Pretender	Compromiso	Implementar	
1976	H. Augstein	Revisar	Propósito	Estrategia	resultados	
1976	Rowan	comunicación	Pensar	Proyectar	encuentro	
1977	Argyris	generalizar	Descubrir	Inventar	producir	
1977	Torbert	Efectos	Propósitos	Estrategias	acciones	
1977	Raming	Biológico	Psíquico	Sociológico	psíquico	
1978	Mangham	Observar	Interpretar	Ensayar	actuar	
1978	Pedler	evaluación	Diagnóstico	establecer objetivos	acción	
1978	Boydell	información	Teoría	Consejo	actividades	
1978	Hague	conciencia	Conceptos	Herramientas	práctica	
1980	Morris	revisar el proceso	Interpretar	planear proyectos	logros activos	
1980	Juch	percibir (observar)	Pensar	dirigirse a (planear)	hacer	
1982	Honey y Mumford	Activo	Reflexivo	Teórico	pragmático	

Fuente. Referencia: Juch (1987) en Alonso y otros (1994:51)

### **2.2.3.1 Especificar la instrucción y los estilos de aprendizaje**

Muchos profesores han intentado precisar la enseñanza como un resultado a las insuficiencias del sujeto. Esta afirmación por las diferentes particularidades personales de estudiantes tropieza con las directrices enmarcadas en una sola dirección que ofrecen ciertos textos acerca de metodologías en cuanto al estudio, en la cual se plantean formas únicas y excelentes de aprender que sean igualitarias en todos los estudiantes. Un manejo de carácter reflexivo sobre las teorías que hay de Estilos de Aprendizaje exige a recomodar y transformar varias de las concepciones en los métodos de estudio.

### **2.2.4 Estilos de aprendizaje y aprender a aprender**

El estudio realizado en Estilos de Aprendizaje que se centra en los enfoques pedagógicos actuales que persisten en la forma creativa, en el aprender a aprender. Carl Rogers (1975) en Libertad y Creatividad en la Educación testificaba que:

“El único hombre educado es el hombre que ha aprendido cómo aprender, cómo adaptarse y cambiar”.

A lo largo de la vida el aprendizaje se ha convertido en una necesidad tanto para niños como para adultos. La UNESCO en Aprender a ser (1972), señalaba que el educarse no se debía convertir en una frase más.

### **2.2.5 ¿Qué significa aprender a aprender?**

De manera espontánea se puede precisar que aprender a aprender es:

“Disponer de habilidades y destrezas para prepararse en el aprendizaje y ser capaz de prolongar lo aprendido de forma cada vez más eficiente y autónoma conforme a sus objetivos y necesidades”

Este bosquejo sobre los Estilos de Aprendizaje permite dar una respuesta a la necesidad de “aprender a aprender”.

Se presenta cómo crear un diagnóstico en los estilos de aprendizaje así mismo cómo crear un adecuado procedimiento de mejora en los Estilos que presentan cada uno.

Smith (1988) proporciona una lista sencilla sobre aspectos que nos describen lo que representa en la práctica aprender a aprender. Se puede decir que una persona ha aprendido a aprender si sabe, Cómo controlar su propio aprendizaje, cómo describir su Estilo de aprendizaje, cómo desarrollar un plan personal de aprendizaje, cómo diagnosticar sus puntos fuertes y débiles como estudiante, en qué condiciones aprende mejor, cómo participar en grupos de discusión y de resolución de problemas, como aprovechar al máximo una conferencia o un curso, cómo aprender de la experiencia de cada día, cómo aprender de un asesor, cómo aprender de la radio, TV., prensa, ordenadores, de qué manera utilizar la intuición a favor del aprendizaje.

Teniendo en cuenta ciertos investigadores, existen subconceptos en el planteamiento de aprender a aprender, los tres más relevantes son:

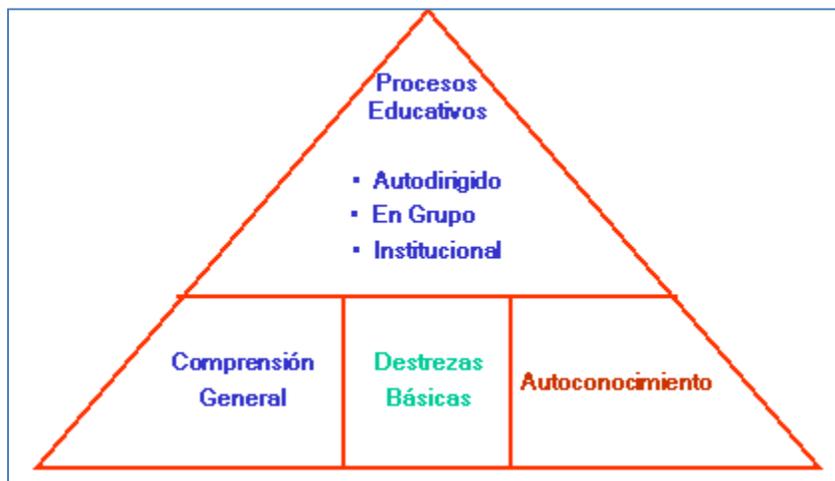
- Lo que necesita el estudiante (aquello que el estudiante requiere identificar y el poder lograr el éxito en el aprendizaje).
- Estilos de Aprendizaje (gustos y/o preferencias individuales de un individuo que influye en su conocimiento).
- Formación (acción establecida con el propósito de fortalecer la competencia de las personas en el aprendizaje).

Sin embargo, aunque ahondemos en un solo de dichos conceptos, no es conveniente dejar de lado la totalidad y la línea pedagógica esencial en la cual nos adentramos.

En el momento en que se habla de aquello que necesita el estudiante no quiere decir que sean aquellas necesidades básicas que requiere como un ser humano, por ej. Un refresco o un alimento, sino a la capacidad del individuo acerca de lo que requieren saber sobre el aprendizaje en sí para adquirir el triunfo en aquello que aprenden.

### 2.2.6 ¿Qué competencias son esas?

- Conocimiento frecuente que proporcione una condición positivista y una buena estimulación como requiere el aprendizaje.
- Habilidades básicas: escribir, desarrollar ejercicios matemáticos, leer, saber escuchar, prepararse para la tecnología.
- Autoconocimiento: reconocer fortalezas y debilidades de sí mismo, cuáles son nuestros gustos particulares por las metodologías, las estructuras y los contextos de aprendizaje.
- Los modos de aprendizaje para los procesos educativos son tres: auto dirigido, de manera grupal o colectivo.



### Ilustración 3. Competencias necesarias para el aprendizaje

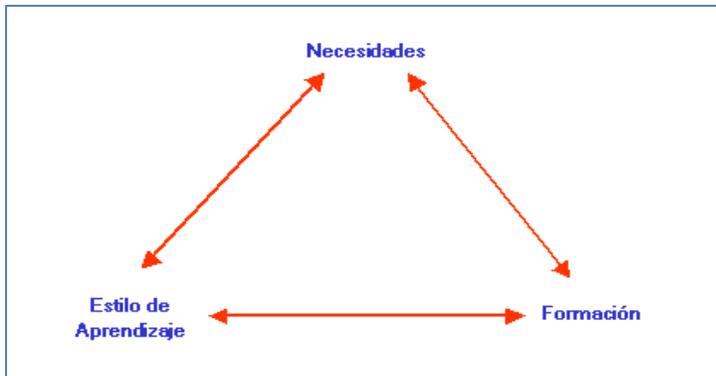
Fuente. Este estudio

Otra de las dimensiones que se describe es la Formación, que indica, la necesidad proyectada en inducir a los demás ser excelentes estudiantes y así alcanzar sus metas en el campo educativo.

La representación central de esta investigación se encuentra enfocada en: el Estilo de Aprendizaje, que aflora conectado con dos componentes más: necesidades del estudiante y formación.

Se puede esquematizar según Smith (1988) en tres esquemas:

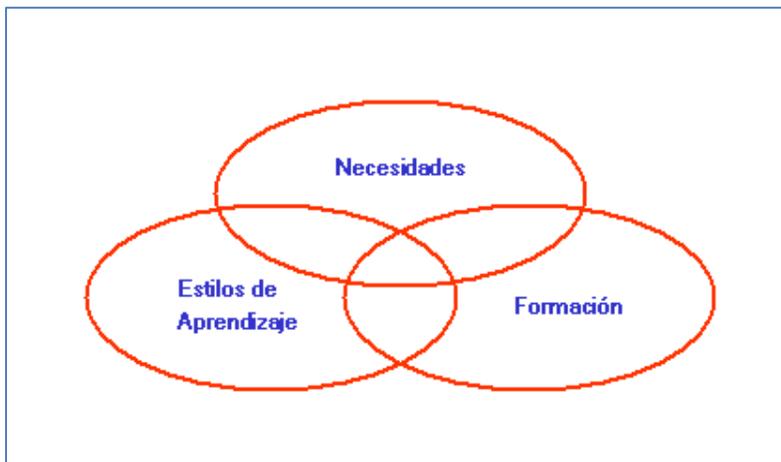
Como primer punto se puede decir que radica en la reciprocidad de la interrelación.



#### **Ilustración 4. Reciprocidad de la interrelación**

Fuente. Este estudio

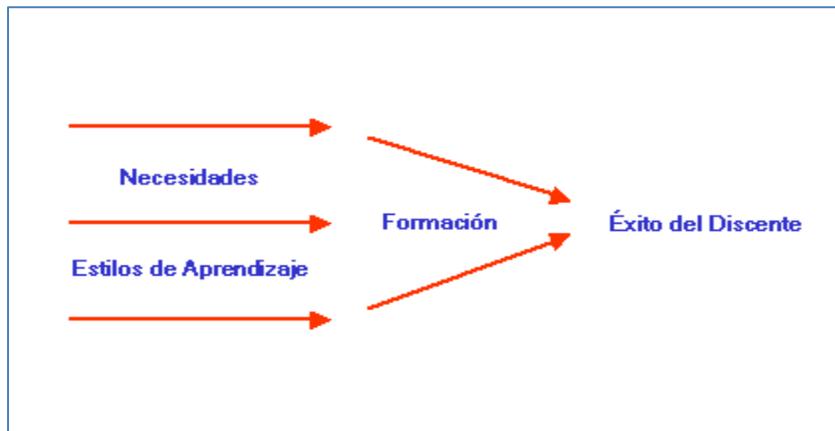
Seguidamente se muestra la interpretación como un componente fundamental de la naturaleza de la relación.



#### **Ilustración 5. Interpretación de la interrelación.**

Fuente. Este estudio

Finalmente, en la siguiente ilustración se enfatiza un método que conduce al fortalecimiento de la competencia en el aprendizaje.



### **Ilustración 6. Acción para la mejora del Aprendizaje**

#### **2.2.7 Implicaciones pedagógicas en los estilos de aprendizaje**

Mi inquietud se concentra en lo que implica la implementación de los Estilos de Aprendizaje en las prácticas pedagógicas.

Se ha podido demostrar que es posible aplicar la autoevaluación y heteroevaluación y el auto diagnóstico y hetero diagnóstico de los Estudios de Aprendizaje, siempre y cuando se utilice alguno de las técnicas garantizados para este proceso.

Cabe resaltar que ninguna de las herramientas estudiadas, ofrece por si sola un diagnóstico total de las causas que intervienen en los Estilos de Aprendizaje. El método más acertado reside en el manejo de las herramientas y en la elección del instrumento que reúna un mayor número de características adecuadas a la cantidad de estudiantes que se quiere diagnosticar.

#### **2.2.8 El debate Estilos de Aprender, Estilos de enseñar**

Se ha rotulado parte de estere trabajo como “debate” puesto que se centraliza en una de las orientaciones más relevantes y significativos sobre los Estilos de Aprendizaje.

Si creamos una metodología ajustada al estudiante, teniendo en cuenta lo que plantea Rogers, las teorías de los Estilos de Aprendizaje convienen trascender en las formas de Instruir. Permite que el profesor detalle cómo son los Estilos de Aprendizaje de sus estudiantes desde esquema inicial del diseño educativo hasta la finalización de la clase y la valoración.

Aristóteles en su Retórica invitaba a los oradores al “estudio de la audiencia”. Realmente en su gran mayoría los docentes, trabajan de forma explícita o implícitamente, usando procesos de observación, donde permiten “conocer” al alumno. El “Estilo de Enseñar” interviene notoriamente en el transcurso del año escolar.

B. Fisher y L. Fisher (1979) puntualizan la forma de instruir como “un modo habitual de acercarse a los discentes con varios métodos de enseñanza”. Si se quiere examinar una excelente manera de reacomodar los Estilos de enseñanza del docente nos topamos con la noción de que ese acuerdo no está finalmente contrastado.

Hyman y Rossoff (1984) proponen un esquema sobre los “ajustes” entre estilos de Enseñanza y Estilos de Aprendizaje.

**Tabla 4.**  
*Estilos de Enseñanza y Estilos de Aprendizaje*

<b>Pasos del Modelo</b>	<b>Requisitos</b>
<b>Diagnosticar los Estilos de aprendizaje de los alumnos.</b>	Tener claro el concepto de Estilo de Aprendizaje
<b>Clasificar en categorías</b>	Un instrumento de diagnóstico y clasificación.
<b>Ajustar el Estilo de Enseñar del profesor con el Estilo de Aprendizaje de los alumnos</b>	Conocer qué Estilos de Enseñar se ajustan a cada Estilo de Aprendizaje.

### **2.2.9 Marco Filosófico**

El tema de esta tesis, que lleva por título: “Estilos de aprendizaje y desempeño académico en estudiantes de Ciencias Naturales del quinto grado de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez - INEM-Pasto”

La presente investigación se fundamenta en las siguientes corrientes filosóficas: Humanismo, racionalismo crítico, estructuralismo y pragmatismo.

Cada una de las dimensiones en que se soportan las hipótesis e incluso el problema general de esta tesis tiene fundamento con las siguientes explicaciones:

#### **2.2.10 Humanismo**

El proyecto correlacional para el fortalecimiento de las competencias específicas de Ciencias Naturales, avizorado con enfoque humanista busca educar al ser humano no solo desde lo cognitivo sino también desde lo afectivo y desde las otras dimensiones con el fin de abarcar a la persona desde toda su integralidad y dejarle huellas en la competencia lectora en forma acorde a su estilo de aprendizaje. Así lo explica Carl Roger: “La persona es concebida como una unidad, como una totalidad compleja, en la que no es posible separar lo cognitivo, lo afectivo y lo social” (1972, p.44). En términos de libertad y de autonomía en la formación integral, el sacerdote jesuita Carlos Vásquez dice:

La educación debe ser un aprendizaje por vías de libertad y autonomía para que la persona pueda llegar a ocupar el puesto que le realice integralmente como humano y desde el cual pueda aportar significativamente a la construcción de una sociedad que promueva el bien de todas las personas y de la humanidad en cuanto tal. (Vásquez, 1984, p.56)

El anterior comentario hace alusión a la libertad como enhiesto valor para lograr un verdadero desarrollo humano ligado a la autonomía.

### **2.2.11 Racionalismo Crítico**

En el contenido de la presente tesis de maestría, hay hipótesis que pueden ser sujetas de revisión y replanteamientos, ya que, en términos de Popper, no hay datos ni juicios concluyentes. (Popper, 1985, pg. 434) En otras palabras, desde el racionalismo crítico los resultados obtenidos en la investigación de esta tesis son relativos, porque están dependiendo a un entorno, a un momento histórico, a unas circunstancias culturales, etc.

### **2.2.12 Estructuralismo**

La variable de esta tesis sobre de las competencias en el uso de las Tics, aun cuando el desarrollo de esta competencia se encuentra mediada por trabajo colaborativo, amerita estructuras epistemológicas y de pensamiento complejo para abarcar una totalidad del saber en el marco de la observación y el análisis de los hechos o fenómenos, en estos términos los explica Levi Strauss: “Ninguna forma de pensamiento y actividad humana es posible plantear cuestiones de Naturaleza ni de origen antes de haber identificado y analizado los fenómenos, y de haber descubierto en qué medida las relaciones que los unen bastan para explicarlos.” (Lévi-Strauss, 1990: 11)

El tema central que atañe a esta tesis de maestría en el campo de las tecnologías de la información y de la comunicación, la cual tiene como propósito experimentar el nivel de aprendizaje colaborativo entre colegas, tiene toda una estructura sistemática que va permitiendo a su paso conocer el contexto en el cual se desarrolla la práctica, seguidamente un diagnóstico fundamentado en la realidad etnográfica al entrar en contacto con los educadores quienes son los protagonistas del trabajo colaborativo en un escenario llamado escuela de maestros.

Haciendo una abstracción con el estructuralista Levi Strauss, descubrir la realidad es fundamental para consolidar procesos plenamente estructurados y pertinentes.

### **2.2.13 Pragmatismo**

El pragmatismo es otra de las corrientes filosóficas implícitas en la presente tesis.

Los datos de la contrastación de hipótesis después de concluir el proceso de investigación, dicha verdades son susceptibles de verificación.

La verdad es verificable en la medida en que los pensamientos y declaraciones corresponden con las cosas reales, y estos a su vez son verificadas por los resultados observados de la aplicación de una idea a la práctica real. (James, 2006) (Vásquez C., S.J., 1994)

Las hipótesis que forman parte de esta tesis como: El enfoque Psicolingüista en la comprensión lectora permite que el lector se acerque al texto desde sus propias características y estilos.

Es una idea que tiene una enhiesta importancia en el mundo de la educación y al mismo tiempo es verificable por medio de la investigación y la discusión racional, ya que las variables y dimensiones allí contenidas son piezas claves en el mundo pedagógico.

Las ideas no tendrían valor, o sentido, si no tuvieran alguna importancia para nuestras vidas (James, 2007. Pg. 139)

### **2.2.14 Estilos básicos de aprendizaje**

#### ***2.2.14.1 Estilo de aprendizaje Vak***

Según el modelo de Bandler y Grinder, este es un estilo de aprendizaje fundamentado en la sensorialidad del ser humano. El estilo de aprendizaje de un individuo indica cómo él o ella recupera y conserva la información mejor. Las diferentes personas prefieren diferentes métodos de aprendizaje. El estilo de aprendizaje VAK abarca tres métodos de aprendizaje sensorial: visual (vista), auditivo (sonido) y kinestésico (tacto o movimiento). Los métodos de enseñanza más eficaces implican una combinación de los tres componentes sensoriales. Aunque las

personas pueden preferir usar un método de aprendizaje particular, es importante entender que los estilos de aprendizaje son situacionales, y ningún estilo es dominante en todas las circunstancias.

Así como los gustos personales son diferentes de una persona a otra, así también sucede con el estilo de aprendizaje. Se han identificado tres estilos básicos de aprendizaje: visual, auditivo y cinestésico o táctil, y las personas tienden a preferir un estilo de aprendizaje particular. Si eres maestro, un desafío común es cubrir las necesidades de un salón de clase lleno de estudiantes diversos. Para asegurarte de que todos tus estudiantes están aprendiendo exitosamente, ofrece lecciones y actividades que satisfagan el estilo de aprendizaje de cada uno.

#### ***2.2.14.2 Estilo de Aprendizaje Kolb***

Para Kolb hay dos dimensiones principales del aprendizaje: la percepción y el procesamiento. Él expresa, que el aprendizaje es el resultado de la forma como las personas perciben y luego procesan lo que han percibido.

Describió dos tipos opuestos de percepción:

Quienes perciben a través de la experiencia concreta, y las personas que perciben a través de la conceptualización abstracta (y generalizaciones).

A medida que iba explorando las diferencias en el procesamiento, Kolb también encontró ejemplos de ambos extremos:

Algunas personas procesan a través de la experimentación activa (la puesta en práctica de las implicaciones de los conceptos en situaciones nuevas), Mientras que otras a través de la observación reflexiva.

## **2.2.15 Fundamentos del Aprendizaje**

### ***2.2.15.1 Estrategias de Aprendizaje***

Definir las estrategias de aprendizaje implica tener claro: objetivos del curso, concepción de la enseñanza, concepción de aprendizaje, de acuerdo con Weinstein y Mayer (1986), las estrategias de aprendizaje son las acciones y pensamientos de los alumnos que ocurren durante el aprendizaje, que tienen gran influencia en el grado de motivación e incluyen aspectos como la adquisición, retención y transferencia. Estos autores consideran a las estrategias como técnicas que pueden ser enseñadas para ser usadas durante el aprendizaje. De esta manera, la meta de cualquier estrategia particular de aprendizaje será la de afectar el estado motivacional y afectivo y la manera en la que el estudiante selecciona, adquiere, organiza o integra un nuevo conocimiento.

Se han identificado cinco tipos de estrategias generales en el ámbito educativo. Las primeras tres ayudan al alumno a realizar y constituir los contenidos para que les resulte más cómodo el aprendizaje haciendo mucho más fácil procesar la información, la cuarta está reservada a controlar la actividad mental del alumno con el propósito de encaminar el aprendizaje y, finalmente, la quinta sirve de apoyo al aprendizaje para que éste se promueva en las mejores circunstancias posibles.

La primera estrategia del ensayo es aquella que involucra la reproducción activa de los contenidos (expresando, escribiendo), o concentrarse en partes claves que él nos ofrece. Por ejemplo: Repetir terminologías en voz alta, tener en cuenta normas mnemotécnicas, no plagiar los materiales que son centro del aprendizaje, tomar notas exactas, el subrayado.

La segunda es la estrategia de elaboración, involucra hacer enlaces entre lo novedoso y lo familiar. Por ejemplo: Responder interrogantes.

La tercera, es la estrategia de clasificación, esta radica en agrupar la información, para que facilite recordarla.

La cuarta estrategia es la de control de la comprensión, que se encuentra está unida con la metacognición, que implica permanecer activo en lo que se trata de conseguir.

Entre las estrategias metacognitivas se encuentran: la regulación, la planificación, y la evaluación.

La quinta es la estrategia de apoyo, permite optimar la eficacia del aprendizaje perfeccionando las situaciones en las cuales se produce.

### **2.2.16 Habilidades en el aprendizaje**

Para el aprendizaje, el lector procesa la información a través de una cadena de actividades mentales y/o procesos cognoscitivos, conllevando de una manera explícita a ser significativo sobre lo que puede percibir, como el transcurso de concentración de la atención a las continuadas líneas del texto; el proceso que se percibe con respecto a la forma de trazos de las letras y cada palabra reconocida como un todo, se identifican a través de modelos de reconocimiento, obtenidos y agrupados en la memoria. Mediante este proceso de su recuperación de la memoria recuerda o renueva el conocimiento disponible en la misma, como, el vocabulario, destrezas lectoras, entre otras. Las relaciones entre lo que puede percibir ahora y las experiencias pasadas involucran la comprensión del significado.

De esta manera, el lector puede pensar en las operaciones que el mismo realiza, donde constituiría el factor denominado metacognición. Mediante un nuevo proceso mental, el lector logra tomar la decisión de extender o abandonar la lectura del siguiente, párrafo con el fin de realizar la siguiente actividad.

La cognición entraña procesos de adquisición, transformación, organización, retención, recuperación y uso de la información. Activamente, el sujeto extrae información del entorno, que procesa y usa en la adquisición de nuevos conocimientos y en la acción. La psicología cognitiva constituye, pues, una teoría general acerca de la forma en que se procesa la información, se adquiere el conocimiento y se utiliza.

Las teorías específicas sobre los procesos de atención, percepción, memoria, solución de problemas, toma de decisiones, lenguaje, que componen su contenido, responden a las mismas bases metódicas y epistémicas, supuestos, principios o proposiciones generales

#### ***2.2.16.1 Etapas del aprendizaje***

Gagné (1979) en su análisis profundo sobre la psicología vs la didáctica en los métodos de enseñanza, registra ocho períodos en la conformación de secuencias didácticas: la comprensión, la motivación, la adquisición, la rememoración, la retención, la generalización, el refuerzo y la acción. Considera que cada fase es una etapa psicológica específica: la atención, la percepción selectiva, la expectativa, la codificación, la recuperación, la transferencia, la respuesta, el almacenamiento y la estimulación. No obstante, los sucesos sean externos o internos conviene ser amoldados a la tipología de aprendizaje reconocido.

En la primera etapa: en la motivación, se instauran las circunstancias convenientes para iniciar el aprendizaje con el propósito de llamar la atención del estudiante. Esta etapa se relaciona con los aspectos de expectativa o de estímulo. Esta etapa se considera importante puesto que en ella se buscará que el estudiante se involucre en su propio aprendizaje.

En la segunda etapa está: la comprensión, el estudiante habrá de distinguir las fases del estímulo presentes en reciprocidad junto a propio aprendizaje. En este punto se instaura un vínculo con técnicas de atención y conocimiento selectivo. Estos compendios establecen aquellos

elementos que orienten nuestra forma de pensar hacia aquello que debemos aprender. Por ej. Si un estudiante debe entender que es una nota escrita, guíara su curiosidad y su conocimiento hacia aquellos elementos que conlleven a su razón, en este caso a la ordenación de oraciones, en vez de dirigirlas hacia un nuevo aspecto afuera del dominio lingüístico (ej.: la biografía del autor).

La tercera fase es la adquisición, se supondrá que realmente el aprendizaje empieza. El sentido del cuerpo descubierto entra en la memoria y estará codificado y acumulado. Esta fase se despliega en el instante en el cual la investigación descubierta por los estímulos es resumida, regulada o almacenada bajo una forma verbal o bajo retratos mentales que no coinciden al conocimiento inicial. Investigadores han señalado que el lenguaje oral que certifican que lo que cada quien recuerda nunca es el mismo con el estímulo primero.

Durante la fase cuarta, la «retención», el mecanismo reformado por la codificación se adentra en lo más profundo sobre memoria a largo plazo. Esta influencia se encuentra poco más o menos lejos de las exploraciones científicas, es por esto que Robert Gagné, (1979) “no ha trabajado de manera profunda. No obstante, ha conseguido establecer que, una vez que la información ha sido codificada y almacenada”, ésta puede ser retenida de diversas maneras. En primera instancia, puede ser almacenada bajo una representación intensa y permanente. Seguidamente: de la misma manera logra ser recopilada, pero será presentada a una pérdida lenta y ordinaria a través del paso del tiempo. En definitiva, puede acontecer que un nuevo suceso se enrede por juicios de semejanza con otra que ya existe en el cerebro. Por tal razón, ésta consigue hacer perder parte de la información o caso extremo que se pierda toda. Por ej. Cuando aprendemos un número telefónico nuevo puede obstaculizar el número que se aprendió anteriormente si ambos números tienen dígitos parecidos.

En la fase quinta, la «rememoración», la parte aprendida es recordada con el fin de ser apreciado como una meta. El asunto íntimo es la «recuperación». La información acumulada en el cerebro es escudriñada hasta que se consiga recuperarla. Para impulsar esta fase, se puede utilizar códigos externos como los presentes en el lenguaje escrito o verbal (ej.: el volver a leer un contenido desarrollado). Si se trata de dar a conocer a un estudiante las variedades gramaticales, se puede emplear el lenguaje verbal recordando el sentido del concepto mediante interrogatorios simples. Ejemplo: ¿Qué puedes observar en las plantas fanerógamas?

En la sexta etapa o fase, la generalización, una vez recuperada la información se hace necesario que el estudiante utilice lo que ha asimilado ante diferentes sucesos. De esta manera, se discutirá sobre la transmisión de la información. Esto obedecerá al progreso de varios aprendizajes empleados.

En la fase o etapa séptima, la información recobrada y extendida se exterioriza mediante una labor que manifiesta lo que el ser humano realmente ha asimilado. En este caso se consigue medir el nivel de conocimiento adquirido.

Finalmente, en la última y octava fase o etapa el esfuerzo y el hecho de creer que lo propuesto ha sido concretado, se convierte en un estímulo para la «acción/aprendizaje». Las posibilidades aprehendidas son al mismo período fortalecidas por el trabajo. Según Robert Gagné, es preciso que el estudiante logre realizar una evaluación de su creación teniendo en cuenta el balance con anteriores resultados que le admitan comprobar si estos son correctos. En este caso el educador trabajará los escenarios convenientes para la superación.

## **2.2.17 Características del Aprendizaje**

### ***2.2.17.1 Tipos de Aprendizaje***

La individualidad del ser humano es la fiel muestra que sea diferente uno de otros, por ende las personas perciben y aprenden las cosas de formas distintas y a través de canales diferentes, esto implica distintos sistemas de representación o de recibir información mediante canales sensoriales diferentes. Además de los distintos canales de comunicación que existen, también hay diferentes tipos de alumnos. Se han realizado estudios sobre los distintos tipos de aprendizaje, los cuales han determinado que parte de la capacidad de aprendizaje se hereda y cuál se desarrolla.

En el presente trabajo se explica los siguientes tipos de aprendizaje. Aprendizaje memorístico o repetitivo, receptivo, por descubrimiento y aprendizaje significativo. (Ausubel, 2002)

El aprendizaje memorístico o repetitivo, se produce cuando el alumno memoriza contenidos sin comprenderlos o relacionarlos con sus conocimientos previos, no encuentra significado a los contenidos.

El aprendizaje receptivo: el sujeto solo necesita comprender el contenido para poder reproducirlo, pero no descubre nada.

El aprendizaje por descubrimiento: el sujeto no recibe los contenidos de forma pasiva; descubre los conceptos y sus relaciones y los reordena para adaptarlos a su esquema cognitivo.

El aprendizaje por descubrimiento se asocia en general a los niveles de enseñanza primaria y secundaria y de hecho fue una de las primeras alternativas que se ofrecieron al aprendizaje repetitivo tradicional. Los defensores del aprendizaje por descubrimiento fundamentaban su propuesta en la teoría de Piaget, por la cual, esta teoría alcanzó gran difusión en un momento en

que muchos profesores, especialmente las ciencias, buscaban alternativas al aprendizaje memorístico generalizado en la enseñanza tradicional.

Aprendizaje significativo: Su contenido puede relacionarse de un modo sustantivo, no arbitrario o al pie de la letra, con los conocimientos previos del alumno y ha de adoptar una actitud favorable para tal tarea, dotando de significado propio a los contenidos que asimila.

### ***2.2.17.2 Factores de Aprendizaje***

La Asociación Americana de Psicología ha elaborado procesos investigativos que se han realizado teniendo en cuenta investigaciones validadas (APA, 1997) ha detallado componentes y factores que sirven como un instrumento en cuanto a ejecución de la enseñanza basado en el estudiante mediante el conocimiento del aprendizaje y la estimulación sobre métodos originales que resultan cuando las circunstancias y el contenido de aprendizaje son adecuados y respaldan las experiencias, las insuficiencias particulares, las potencialidades, e intereses del alumno.

### ***2.2.17.3 Factores cognoscitivos y metacognitivas***

El proceso de aprendizaje en su naturaleza se caracteriza cuando la enseñanza de temas complicados se hace más prácticos debido a que es un proceso deliberado de cimentación de un significado sobre la experiencia y la información.

En los fines del proceso de aprendizaje, el alumno que siempre busca el éxito, al para el tiempo, siempre busca soporte y una persona que lo instruya, puede crear significativas representaciones del conocimiento vinculados a este proceso.

Respecto a la fabricación del aprendizaje, el alumno triunfante consigue liar un suceso nuevo con la idea que posee de forma significativa, de manera que haya una cohesión entre el nuevo saber los conocimientos previos y la forma motivacional como llegue el conocimiento.

En cuanto al pensamiento estratégico, el alumno logra establecer y usar un prontuario de habilidades de razonamiento y pensamiento con el propósito de obtener fines complejos sobre el aprendizaje acordes a su estructura de pensamiento.

Respecto al pensamiento acerca del pensamiento, las habilidades de ley preferente para escoger e intervenir en las operaciones intelectuales proporcionan el pensamiento crítico y creador.

#### ***2.2.17.4 Factores afectivos y motivacionales***

En aquellas fuerzas que motivan y emocionan sobre el aprendizaje. Cuando se estimula adecuadamente a un estudiante se experimenta el deseo permanente de aprender en el alumno. Es decir, la estimulación para asimilar un nuevo conocimiento es influida por los diferentes estados de ánimo que posee una persona, mediante los intereses, las creencias, los objetivos propuestos y son determinados por las conductas del pensamiento.

En la Motivación intrínseca, las habilidades y destrezas del alumno, la ideología y el ser curioso innato, favorecen a la estimulación en el aprendizaje. La parte motivacional de una persona es impulsada por actividades con buenos niveles de dificultad, transformación, adecuados a los beneficios particulares y que reconocen la selección y la vigilancia por parte del alumno.

En los resultados de la estimulación en el desarrollo del trabajo, la obtención de habilidades y conocimientos complicados demandan dedicación y voluntad del alumno involucrado asimismo de instrucción de forma dirigida. Si no hay la motivación suficiente para aprender, es imposible activar la voluntad.

### ***2.2.17.5 Factores sociales y de desarrollo***

El predominio del desarrollo en el aprendizaje. Se puede decir que conforme los sujetos van creciendo, descubren diversas circunstancias que posiblemente les conlleven a experimentar diferentes limitaciones en su aprendizaje. Podemos indicar que su aprendizaje es mucho más eficaz cuándo tenemos presente el progreso de forma diversa mediante el dominio emocional social, físico e intelectual.

El aprendizaje movido por influencias sociales. Cabe decir que algunos parámetros del aprendizaje pueden ser mediados por interacción de la sociedad, por las uniones entre pares, o por información con terceros.

### **2.2.17.6 Diferencias individuales**

Como seres complejos e individuales, las diferencias en el aprendizaje, es claro entender que los alumnos poseen diversos enfoques, estrategias, aptitudes para instruirse debido a la práctica y la parte hereditaria.

Diversidad de Aprendizaje. El aprendizaje es óptimo si las discrepancias sobre referencias lingüísticas, sociales y culturales que poseen los alumnos son tenidas en cuenta

## **2.3 Formulación de hipótesis**

### **2.3.1 Hipótesis general**

- El conocimiento de los estilos de aprendizaje mejora el desempeño académico de Ciencias Naturales en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez - INEM-Pasto.

### 2.3.2 Hipótesis específicas

- Los estilos de aprendizaje se relacionan de acuerdo con el desempeño académico de Ciencias Naturales en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez - INEM-Pasto.
- Los estilos de aprendizaje influyen en el desempeño académico de Ciencias Naturales de los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez - INEM-Pasto.
- El diseño de una estrategia didáctica de acuerdo con los estilos de aprendizaje favorece el desempeño académico de Ciencias Naturales en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez - INEM-Pasto.

### 2.4 Operacionalización de variables e indicadores

Para poder identificar las dimensiones del proyecto se procede a hacer un análisis circunstancial de las siguientes variables:

*Variable 1 (X):* Estilos de aprendizaje.

*Variable 2 (Y):* Desempeño académico en Ciencias Naturales grado quinto.

*Variable 1.1 (X1):* Estilos de aprendizaje por desempeño académico.

*Variable 2.1 (Y1)* Estilos de aprendizaje por género.

*Variable 1.2 (X2):* Estudiantes por estilos de aprendizaje.

*Variable 2.2 (Y2):* Estilos de aprendizaje por edad.

*Variable 1.3e (X3):* Estrategia didáctica

*Variable 2.3 (Y3):* Proceso de enseñanza aprendizaje

Al hacer una comparación a cada una de las variables se puede identificar a simple vista que hay correlación entre las variables sobre el desempeño académico (Cognitiva), competencias en

ciencias naturales (interpretar, argumentar y proponer) y Estilos de Aprendizaje, debido a que se verifico las hipótesis planteadas a través del análisis posterior de cada una de las variables objeto de análisis, por tanto estaré en plena condición de proseguir a la investigación de la influencia o vinculo que ejerce sobre las variables y de qué manera se puede exteriorizar a todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El centro principal de este trabajo de investigación radica en comprobar si verdaderamente existe esa relación donde se observe que se pueden optimizar las competencias generales de Ciencias Naturales a través de la aplicación de una estrategia didáctica teniendo en cuenta los estilos de aprendizaje que poseen los alumnos de grado quinto y el desempeño académico junto con los Estilos de Aprendizaje con el fin de preservar una idea psicopedagógica que permita vislumbrar lo importante de la influencia de los estilos y de lo fundamental que son los entornos donde el niño se desarrolla para optimizar su proceso de aprendizaje y en el despliegue de su plena capacidad de creación a través de la implementación de variables concretas.

Estas variables pueden integrar los diferentes Estilos de Aprendizaje y son un novedoso elemento dentro del campo investigativo ya que protege los pensamientos sobre nuestros gustos en cuanto a los procesos tanto de enseñanza como de aprendizaje que determinan de cierta manera el progreso en los métodos de producción creativa.

Cuando se trata de rebasar el pensamiento teórico para aplicar los fundamentos pedagógicos a la práctica, el docente se enfrenta a varios problemas que trascienden en el proceso educativo. En este sentido, aún los profesores e investigadores con talento tienen dificultades para comunicar el conocimiento a sus estudiantes. Lo anterior es debido a deficiencias en la estructura de las interfaces entre el sujeto que aprende y lo que debe ser aprendido. Estas se encuentran

representadas primordialmente por el profesor, y desde luego por cualquier otro elemento que de alguna manera distribuya el conocimiento como revistas, libros, audiovisuales, etc.

Hoy en día, podemos decir que las nuevas tendencias en el proceso educativo proporcionan mayor cuidado a los procesos de desempeño académico de los alumnos, como respuesta a la cantidad de personas que desean formarse en competencias con el objeto de aprender efectivamente, por tanto, las diferentes teorías sobre estilos de aprendizaje se han transformado en una elección para dar esclarecimientos del cuándo o el por qué un colectivo de alumnos que comparten el mismo centro de aprendizaje, cada uno de los sujetos aprende de modo diferente.

## **2.5 Definición de Términos Básicos**

### **2.5.1 Estilo**

El concepto de estilo en el lenguaje pedagógico suele utilizarse para señalar una serie de distintos comportamientos reunidos bajo una sola etiqueta.

Los estilos son algo así como conclusiones a las que llegamos acerca de la forma cómo actúan las personas. Nos resultan útiles para clasificar y analizar los comportamientos. Tienen el peligro de servir de simples etiquetas.

Aunque para algún autor el estilo es algo superficial compuesto por comportamientos externos..., sin embargo, pensamos que el estilo es bastante más que una mera serie de apariencias.

### **2.5.2 Estilos de aprendizaje**

Cuando se habla de El estilo de aprendizaje se puede decir que es la forma en la cual un individuo comienza su proceso de concentración en una determinada información novedosa y complicada, donde la escudriña y la archiva. Viñas, R (2000).

El estilo de aprendizaje representa a un principiante en procesos educativos donde se beneficia su enseñanza y algunos procesos educativos son más efectivos que otros. Rogers, C. (1994).

El estilo de Aprendizaje radica en conductas específicas que se usan como indicaciones del cómo un individuo asimila y se acomoda al contexto. Ponce, C (1988)

Son las formas peculiares en la cual una persona procesa una determinada pregunta, el cómo piensa y actúa ante diferentes circunstancias relacionadas con la enseñanza. Álvarez, C (1996).

Los estilos de aprendizaje son figuras fisiológicas, cognoscitivas y afectivas que se ofrecen como guías invariables, del cómo los estudiantes se relacionan con sus pares y de qué manera responden en contextos de enseñanza. Bloom, B. (1977).

El modo particular en la cual se procesa la información. Este proceso, permite concentrarse en las potencialidades que posee un individuo más no en sus falencias. Se puede decir que no hay un erróneo o un certero estilo de aprendizaje. Ninguna forma de instruirse es más buena que otra ya que el método para obtener un aprendizaje eficaz es aprender a ser experto en cada forma cuando sea necesario. Klausmeier, H (1990).

### **2.5.3 Desempeño académico**

En el contexto escolar, el desempeño académico se ve reflejado en las valoraciones de tipo cuantitativo y juicios de valor de tipo cualitativo sobre las competencias, habilidades y destrezas que un estudiante adquiere a través del respectivo proceso de enseñanza- aprendizaje.

Según Tonconi, (2010), establece que el desempeño académico es el conocimiento adquirido por un estudiante, que se demuestra en un área o asignatura a través de indicadores cualitativos o cuantitativos, unido a la capacidad que posee y el esfuerzo que se requiere para alcanzar un determinado aprendizaje que será aprovechado en un contexto particular.

Según el Sistema integral de evaluación (SIIE) de la I.E Luis Delfín Insuasty Rodríguez INEM pasto, comprende una serie de acciones y actividades que le permiten al estudiante desarrollar sus competencias que se realizan con él, propósito de superar las debilidades y/o potenciar las habilidades.

Es la reciprocidad existente entre el esfuerzo dedicado para tal fin y lo que se obtiene al lograrlo. Es una de las etapas del triunfo en el colegio, en su quehacer diario, en su lugar de trabajo entre otros.

Es uno de los métodos que permiten medir las fortalezas relacionadas con aquello en lo cual un individuo ha asimilado en un proceso consecutivo de formación pedagógica. Pizarro, R (1985)

El desempeño académico es el resultado de un determinado trabajo, así como también es el esfuerzo que realiza el alumno al desarrollar dicho trabajo, es el fruto del tiempo dedicado al estudio, a la competitividad y al adiestramiento hacia la concentración absoluta. Kaczynska, M. (1986).

El desempeño académico es un acumulado de destrezas y habilidades, de rutinas de estudio, de perfeccionamientos, de metas, de beneficios, de expectativas, de prácticas que se destinan al proceso del aprendizaje del alumno. El desempeño académico es una figura que muestra la meta final de un aprendizaje, optimizado por el mismo, por tal razón la política educativa ofrece mucha importancia a este señalamiento. De tal forma, que el desempeño académico se concreta en un sistema imaginario ordenado para lograr el aprendizaje en el salón de clase, que forma la meta principal del proceso educativo. Gimeno, J. (1977).

El desempeño académico se concreta en manera activa e implícita, ya que permite alcanzar un beneficio previo como cierta cantidad de períodos en los que el alumno ha redundado uno o más cursos. Herán, D (1987)

El desempeño académico es la meta obtenida por una persona en cualquier actividad académica. El concepto se encuentra unido al de capacidad, y sería la consecuencia de ésta, de elementos voluntarios, emocionales y afectuosos, conjuntamente con el ejercicio. Novárez, S (1986)

Es la dicción de habilidades y de particularidades psicológicas del alumno próspero y renovado mediante el proceso de aprendizaje y enseñanza que le permite conseguir un nivel de

logros y actividades académicas positivas en el transcurso de un ciclo, año, periodo o semestre, en el cual se resume en una valoración final (que es cuantitativo en la mayoría de los procesos) sobre el grado alcanzado. Chadwick, D (1979)

El desempeño académico es el cuanto ha logrado una persona en un cierto trabajo académico, es resultado de un esfuerzo total y la magnitud de trabajo del alumno. Del tiempo de estudio, de la aptitud y el ejercicio para la concentración. Aliaga, J (2001)

#### **2.5.4 Estilos de Aprendizaje y desempeño académico**

Es claro que el desempeño académico se encuentra unido con los métodos de aprendizaje. Afirma De Natale (1990) donde el “desempeño y el aprendizaje involucran la transformación de un estado determinado en un estado nuevo, que se alcanza con la integración en una unidad diferente con elementos cognitivos y de estructuras no ligadas inicialmente entre sí”.

Se hace necesario implementar el desempeño académico en un cuadro de variables, de condiciones sociales y ambientales, de componentes científicos, de espacios emocionales, sobre aspectos técnicos y didácticos, sobre factores organizativos, entre otras.

La extensión de proyectos enmarcados en el desempeño académico y Estilos de Aprendizaje es muy variada y por ende es muy grande. Por tal razón se citan algunas de estas investigaciones que me a mi parecer son más relevantes.

Si se enfoca en los estilos de aprendizaje y el desempeño académico orientado a las diversas fases de la educación podemos confirmar que se ha realizado un análisis profundo a dicha problemática.

- Grados primeros de educación primaria Urbschat (1977) y Carbo (1982).
- Grados últimos de educación primaria: Pizzo (1981) y Krimsky (1982).
- En los grados iniciales de enseñanza secundaria: Trautman (1979), White (1979)

- En los estudios universitarios: Dominio (1970), Farr (1971), Alonso (1992)

Después del análisis realizado a las diferentes investigaciones planteadas, se llega a la conclusión que los niños aprenden con mayor eficacia cuando se tiene en cuenta su estilo de aprendizaje en su desempeño escolar.

### **2.5.5 Las competencias**

Son los conocimientos, habilidades y destrezas que desarrolla una persona para comprender, transformar y participar en el mundo en el que vive.

La competencia no es una condición estática, sino que es un elemento dinámico que está en continuo desarrollo. Puede generar, potenciar apoyar y promover el conocimiento.

Las competencias integran las siguientes capacidades: el saber, el saber ser, el saber hacer, el saber estar, el querer hacer, el saber convivir y el poder hacer.

### **2.5.6 Competencias básicas**

Las competencias básicas son aquellas que surgen como las capacidades intelectuales indispensables para el aprendizaje del quehacer pedagógico (como las competencias para interpretar, argumentar y proponer).

### **2.5.7 Estrategia Didáctica**

La estrategia didáctica es considerada como las diferentes metodologías, procedimientos y acciones que el profesor elabora con el propósito de que el discente llegue a la construcción del proceso enseñanza- aprendizaje y se consigan las metas propuestas para tal fin.

Una estrategia didáctica requiere:

- La programación de actividades lúdicas sobre el proceso enseñanza – aprendizaje.

- La toma de decisiones asertivas y planificadas respecto a los métodos y acciones que se pueden usar para alcanzar las competencias propias de una determinada área del conocimiento.

Por su parte el concepto de estrategia didáctica, Velasco y Mosquera (2007) “responde en un sentido estricto, a un procedimiento organizado, formalizado y orientado para la obtención de una meta claramente establecida. Su aplicación en la práctica requiere del perfeccionamiento de procedimientos y de técnicas cuya elección detallada y diseño son responsabilidad del docente” (p.2).

De esta forma el maestro debe tener la capacidad de activar diferentes procesos y acciones dentro de una planificación dentro de la enseñanza que desarrolle habilidades y competencias de acuerdo con lineamientos curriculares y estándares básicos de competencias, que respondan a las necesidades de los estudiantes, con una pedagogía consiente y reflexiva, en este sentido la estrategia didáctica debe desarrollar procesos de autoaprendizaje, interacción y colaboración.

### **Capítulo III. Metodología**

#### **3.1 Tipo y nivel de la investigación**

La presente investigación es carácter correlacional, ya que persigue puntualizar la implicación que posee la utilización de una estrategia didáctica con el propósito de fortalecer las competencias generales en Ciencias Naturales amparada en los estilos de aprendizaje y conectarlas con el desempeño académico de los alumnos.

Este trabajo de investigación, se desarrolló bajo las medidas Cuantitativas, debido a que se realiza un acercamiento completo de los diversos contextos sociales, con el fin de puntualizarlas, explorarlas y comprenderlas de forma inductiva, partiendo de los conocimientos que poseen los diversos individuos implicados en ellas; esto presume que los sujetos interactúan con otros personajes de su contexto en el cual se desarrolla, impartiendo el significado que tienen de sí mismos y de su ambiente.

Esta metodología permite conceptualizar la representación de sus actores en la sociedad y percibir su visión del mundo que lo rodea, asimismo se utiliza como el escalón preciso para humanizar la investigación, debido a que permite conocer la eficacia de las actividades, contenidos, relaciones, materiales, medios o herramientas utilizadas en un determinado contexto o dificultad, por ende pretende lograr una descripción holística que pretende investigar detalladamente, un argumento determinado; permitiendo buscar el conocimiento real de la sociedad y así entender cuál es su naturaleza, con el fin de explicarla.

La investigación la podemos precisar de la siguiente manera:

Según el desarrollo de esta investigación, es de tipo descriptivo. Según su esencia de estudio, considero esta investigación, empírica.

Teniendo en cuenta el modelo del interrogante planteado en el problema, el estudio es teórico-práctico correlacional. Según la contrastación en las hipótesis, el análisis es de causa y efecto debido hay que hay relación entre lo que se investiga.

Según el procedimiento realizado en variables, es de carácter cuantitativa. Según la cantidad de las variables, es multivariante. Según el contexto en cual se desarrolla es práctica. Según los datos que origina es secundaria. Según su enfoque es predominante ya que nace de la necesidad de una mejora. Según la profundidad con que se presenta el tema, podemos decir que es previa piloto. Según el periodo de estudio de la variable, es sincrónica/transversal.

El presente proyecto posee tres variables de investigación, las cuales son: estilos de aprendizaje, estrategia didáctica y desempeño académico. Para el desarrollo de este proyecto se tomará en cuenta la hipótesis obtenida de la investigación y respecto a la misma, se efectuará el estudio estadístico y detallado de correlación.

### **3.2 Diseño de la Investigación**

Los resultados de los datos obtenidos se cuantifican y se analizan como un producto de la tendencia descriptivo del diseño de investigación.

En el transcurso del proceso investigativo “Influencia de los estilos de aprendizaje en el mejoramiento del desempeño académico de Ciencias Naturales en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez - INEM-Pasto” se aplica una encuesta y un test a la población muestra y sus resultados se tabulan en forma cuantitativa, partiendo de la encuesta aplicada a los 75 estudiantes.

Los resultados obtenidos en las (2) indagaciones aplicadas a los estudiantes después de ser procesados, son el fundamento para las conclusiones y las sugerencias de la investigación.

### **3.3 Población y muestra de la investigación**

La población objeto de estudio hace parte de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez - INEM-Pasto, donde se establece una población de 75 alumnos pertenecientes a los grados quintos de educación básica primaria.

Esta población está conformada por alumnos provenientes de estratos sociales bajos y medios, población víctimas del conflicto, desplazamiento y hogares disfuncionales cuyos padres trabajan en distintos campos laborales.

Población N= 210 Estudiantes de la institución educativa

Población Muestra n= 75 estudiantes de grado quinto

La población muestra equivale al 20% de la población total de estudiantes de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez - INEM-Pasto

#### **3.3.1 Determinación de la muestra**

La población objeto de investigación estará medida a través de un muestreo estratificado y se tendrá presente según su cantidad; debido a que se proyecta ejecutar la investigación con estudiantes de grado quinto. Se realizó el Muestreo probabilístico Muestreo aleatorio simple y tenemos una muestra de (75) alumnos, a los cuales se les administrará un interrogatorio correspondiente al Tets CHAEA con el fin de identificar el estilo de aprendizaje de los niños además de conocer algunas condiciones del contexto socio formativo, en el cual se desarrollan los individuos objeto de estudio.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Para la recopilación de la información necesaria en el desarrollo de la investigación se aplicaron las siguientes técnicas:

**OBSERVACION.** - Esta permitirá conocer y constatar la problemática sobre los estilos de aprendizajes y la influencia de estos en el desempeño académico de las ciencias Naturales en los alumnos de los grados quintos de la I.E Luis Delfín Insuasty Rodríguez, INEM -Pasto.

**APLICACIÓN DE CUESTIONARIO CHAEA** permitirá reconocer el tipo de estilo de aprendizaje de los estudiantes.

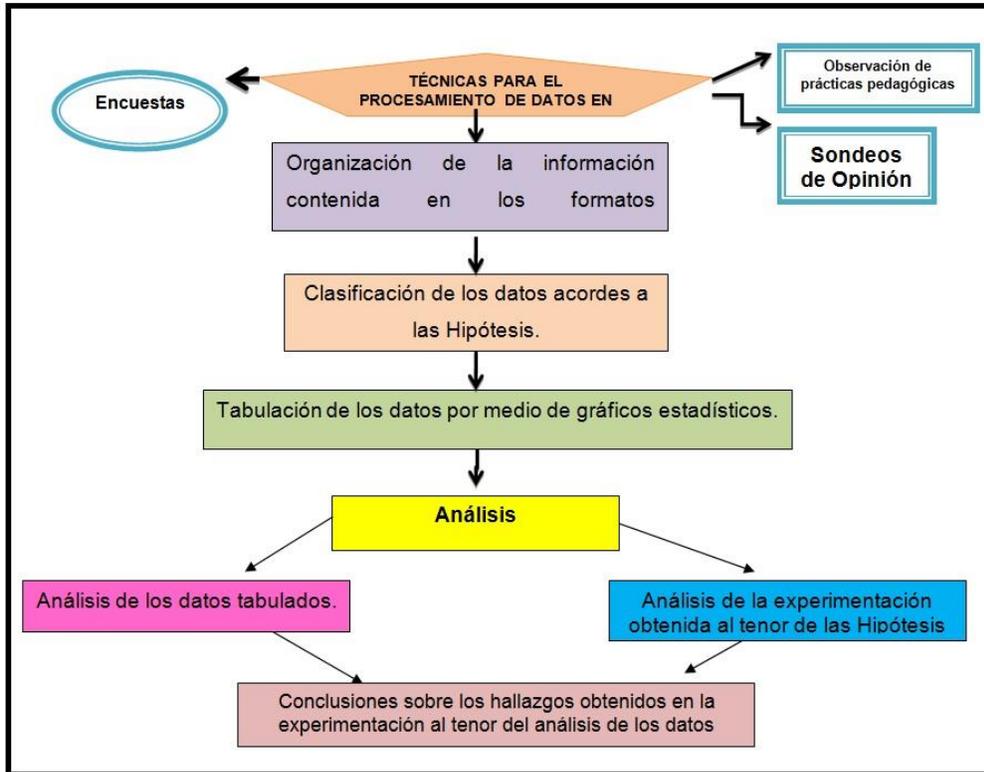
**FORMATOS INSTITUCIONALES** que brindaran información para saber el desempeño académico de los estudiantes en cada periodo escolar.

### **3.4.1 Descripción de instrumentos**

Para la realización de este trabajo de investigación, en la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez INEM Pasto, primeramente, se tuvo en cuenta diferentes parámetros que permitieron conocer la problemática establecida para la enseñanza de la en las diferentes áreas del conocimiento, en especial en el área de Ciencias Naturales.

Para realizar este proceso, en primera instancia se tuvo en cuenta el consolidado general académico en ciencias naturales del grado quinto para determinar el nivel de desempeño académico del área, además se tiene en cuenta los resultados obtenidos del cuestionario CHAEA en contraste con el estilo de aprendizaje predominante, el género y la edad de los estudiantes. Posteriormente al aplicar la estrategia didáctica denominada “*Proyecto de investigación estudiantil de crecimiento académico y de formación científica en Ciencias Naturales, grado quinto - INEM -Pasto*” se realizará una descripción de datos por medio de un análisis estadístico para confrontar los resultados encontrados teniendo en cuenta cada una de las variables de la investigación.

Los datos se procesarán con fundamento en el siguiente mapa conceptual.



**Ilustración 7. Mapa procesamiento de datos**

Fuente. Este estudio

### 3.4.2 Validación de instrumentos

Los instrumentos se validarán de la siguiente manera:

1.- Por medio del juicio de expertos en tópicos alusivos a la educación y al uso de las tics en los estilos de aprendizaje en escenarios educativos especialmente en educación primaria, el cuál reviso las variables contenidas en la matriz de consistencia, hizo las debidas sugerencias frente a los ítems, de tal forma que fueran claros y respondieran a la técnica de recolección.

El experto es:

Cristian Francisco Benavides Urbano (Magister en didáctica de la universidad santo Tomas de Colombia)

La experta es:

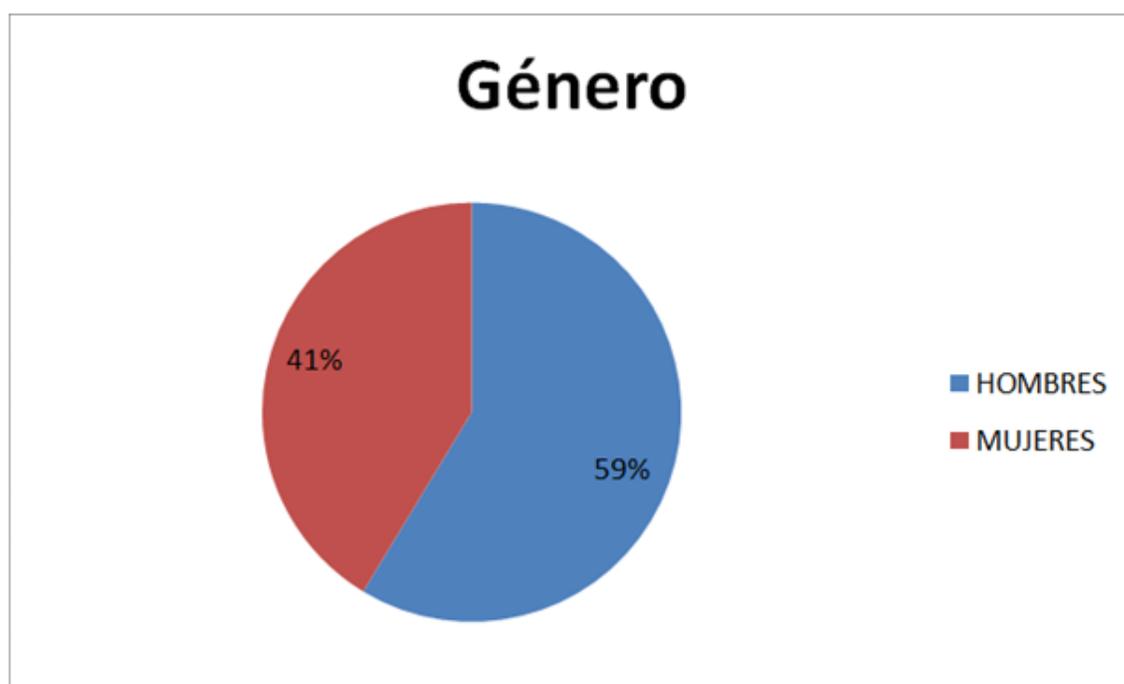
Bárbara Elizabeth Ojeda (Doctora en Educación e Investigación Universidad de Nariño Colombia)

El experto es:

José Edgardo Mafla (Doctor en Educación Universidad UNAD Colombia)

### 3.5 Técnicas de procesamiento y análisis de Datos

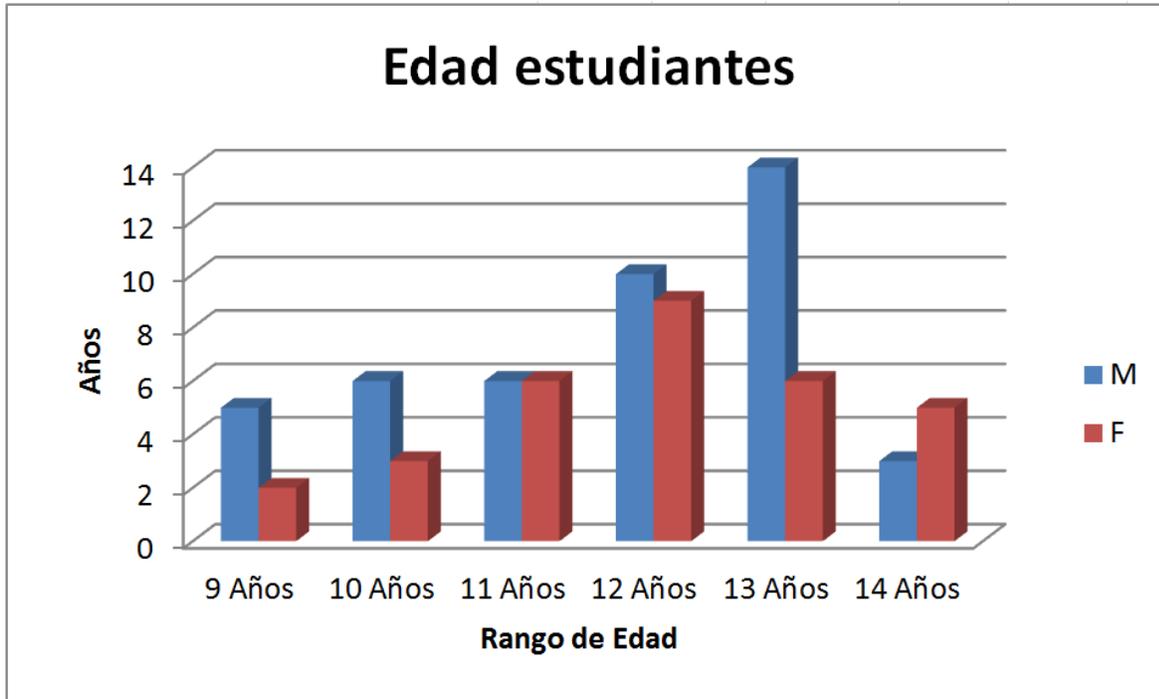
La población escogida para la investigación fueron 75 estudiantes de grado quinto, de los cuales 31 de género femenino y 44 masculino.



**Gráfico 1. Género**

Fuente. Este estudio

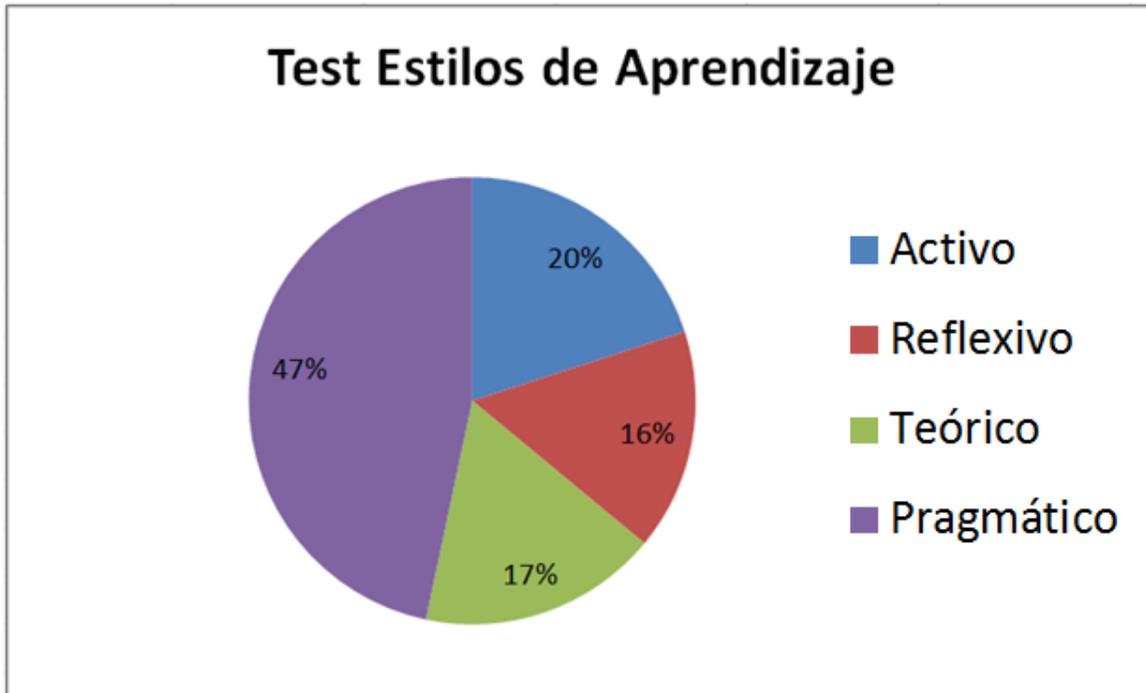
Los estudiantes oscilan entre las edades de 9 a 14 años provenientes del sector urbano y rural de los corregimientos aledaños al municipio de Pasto Nariño.



**Gráfico 2. Rango de Edad**

Fuente. Este estudio

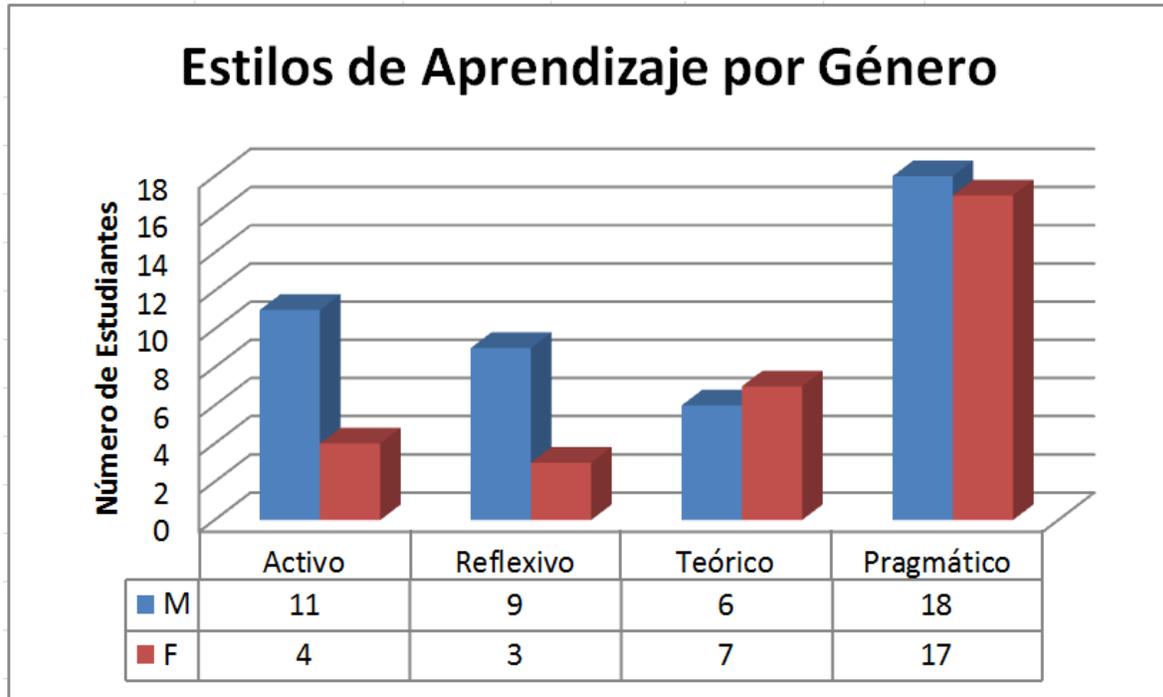
A continuación, se presentan los resultados obtenidos al aplicar el test CHAEA en cuanto a los estilos de aprendizaje empleados en la investigación: por tanto se logró identificar en la población estudiantil que 35 estudiantes son pragmáticos, 15 son activos, 12 reflexivos y 13 son teóricos. Sus porcentajes se demuestran en la siguiente figura:



**Gráfico 3. Test Estilos de Aprendizaje**

Fuente. Este estudio

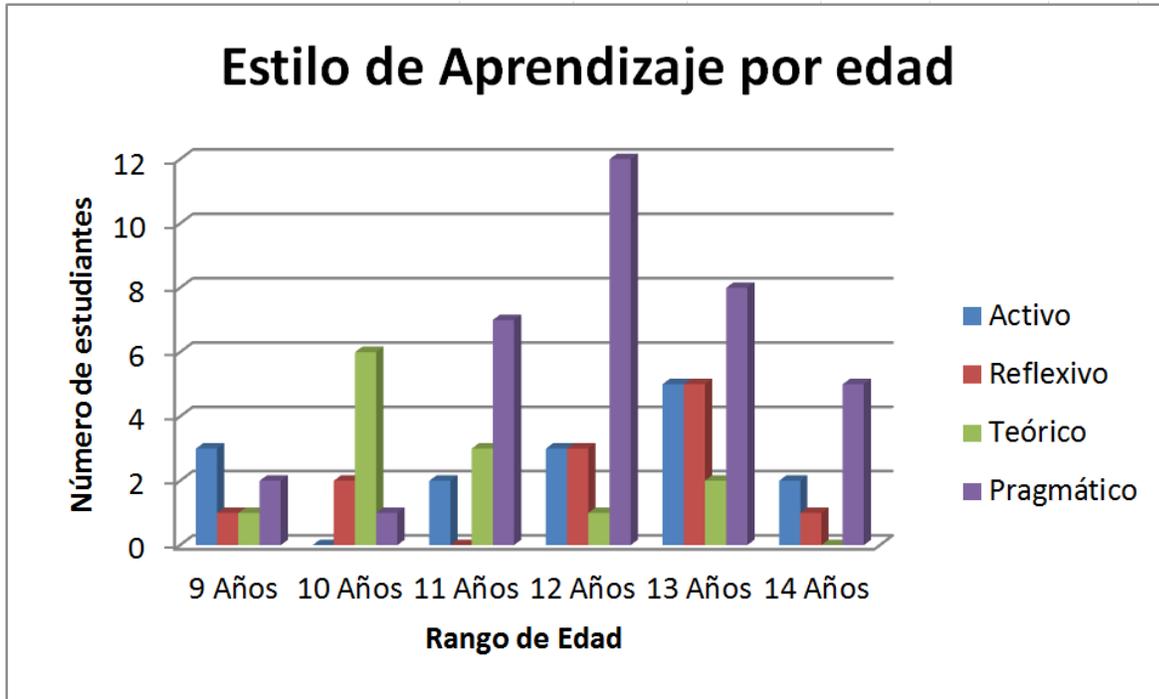
De acuerdo con la ilustración podemos vislumbrar que la mayoría de los estudiantes poseen un estilo de aprendizaje pragmático, en un segundo lugar encontramos estudiantes activos, en el tercer lugar están los teóricos y finalmente los reflexivos. Teniendo en cuenta esta información por el grado de asimilación del aprendizaje se implementa la estrategia didáctica denominado “Proyecto de investigación estudiantil y de crecimiento académico INEM - experimentando y analizando mi mente voy desarrollando” en la cual se puede observar que los niños mejoraron su aprendizaje y los docentes reformaron también su estrategia de enseñanza.



**Gráfico 4. Estilos de Aprendizaje por Género**

Fuente. Este estudio

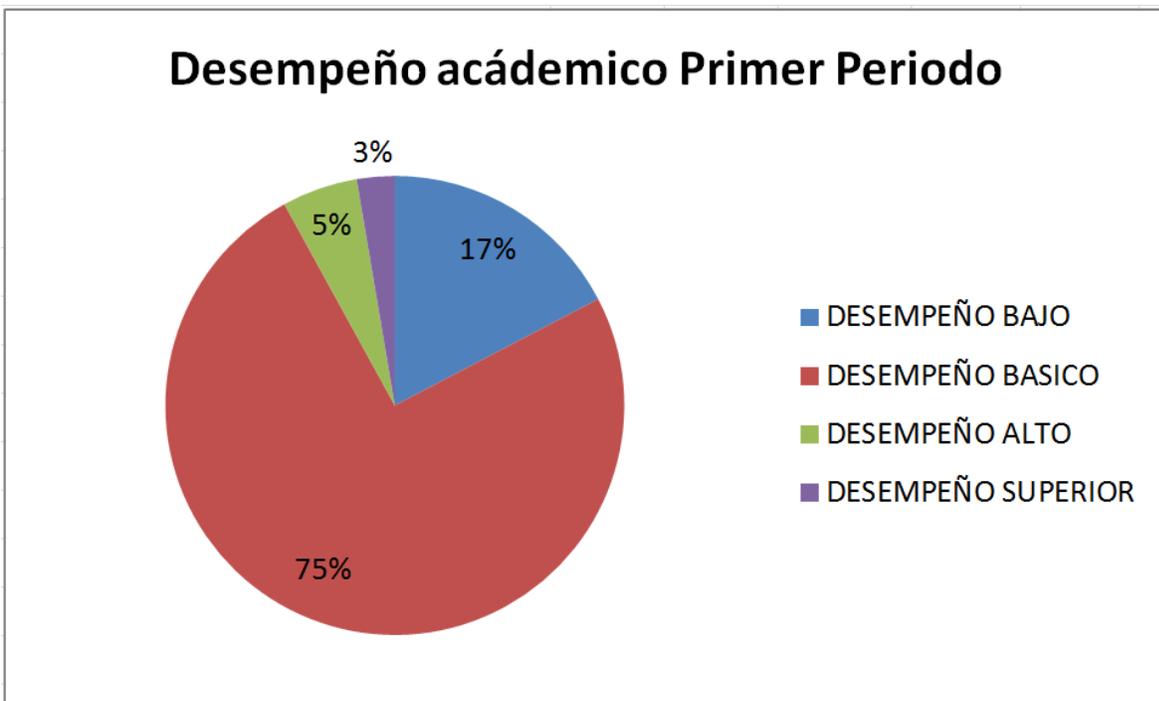
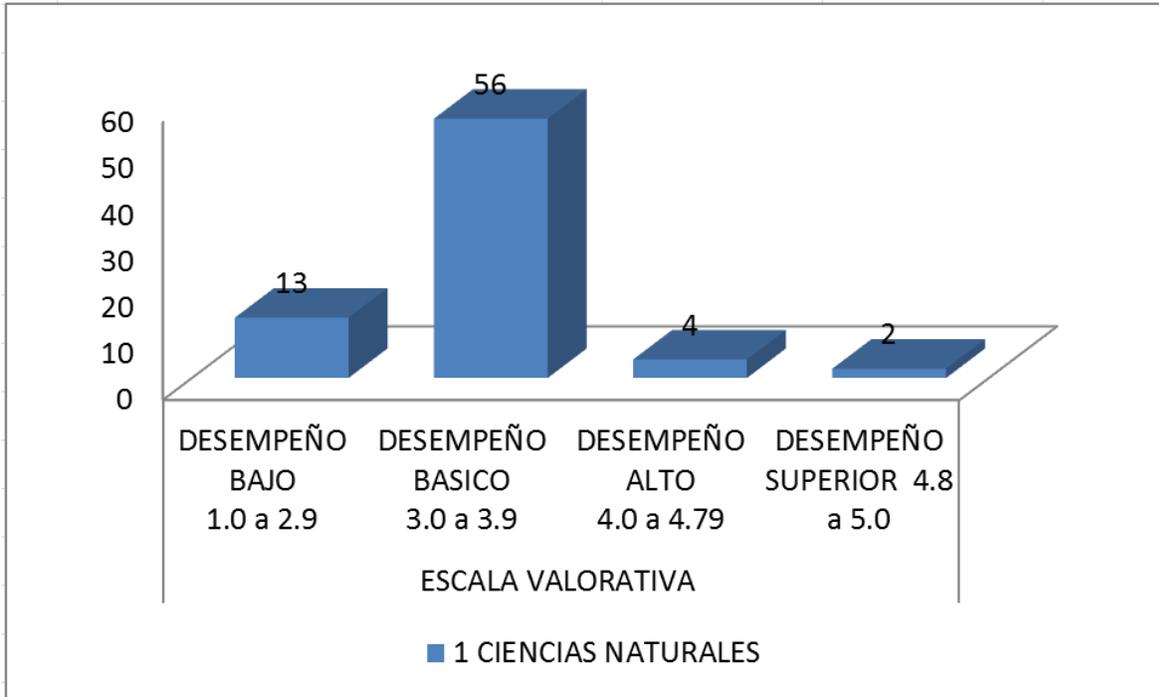
De acuerdo con la imagen podemos observar que los grados quintos están conformados en su gran mayoría por el género masculino, podemos deducir que tanto en niñas y niños el estilo predominante es el Pragmático y el que menos predomina en los niños es el teórico y en las niñas el reflexivo.



**Gráfico 5. Estilo de Aprendizaje por Edad**

Fuente. Este estudio

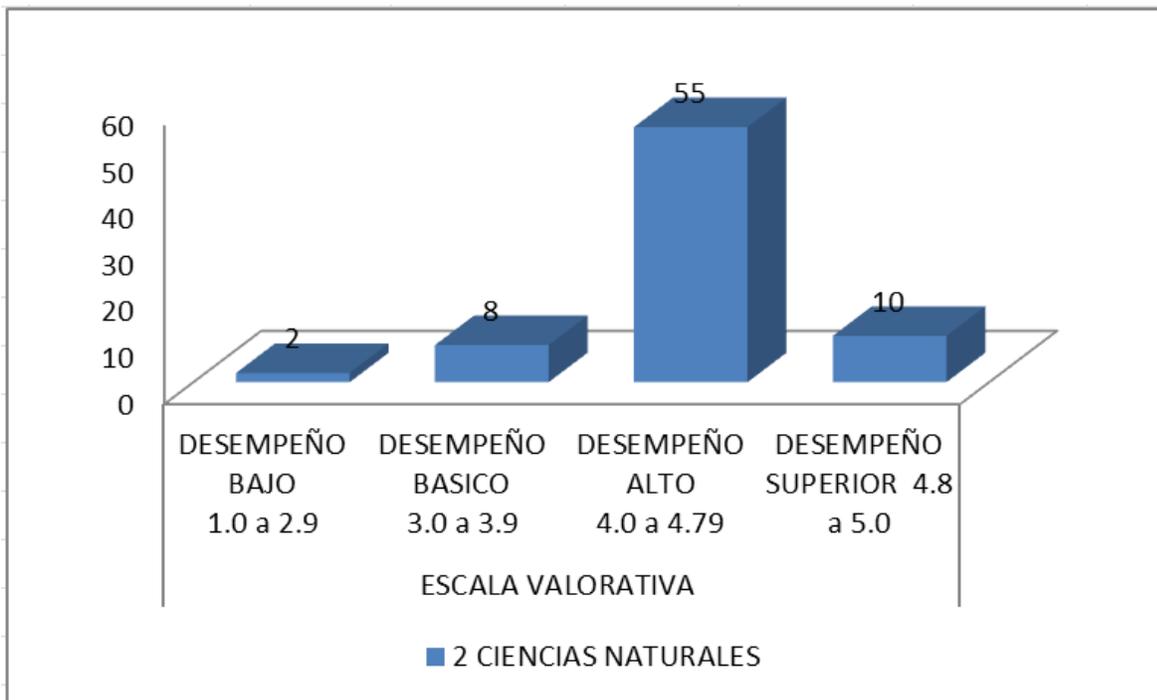
Al hacer un análisis minucioso por edad, en este caso encontramos que el estilo pragmático se dispara en la edad de los 12 años y predomina un poco más hasta los 13 años.



**Gráfico 6. Desempeño Académico General Primer Periodo Ciencias Naturales**

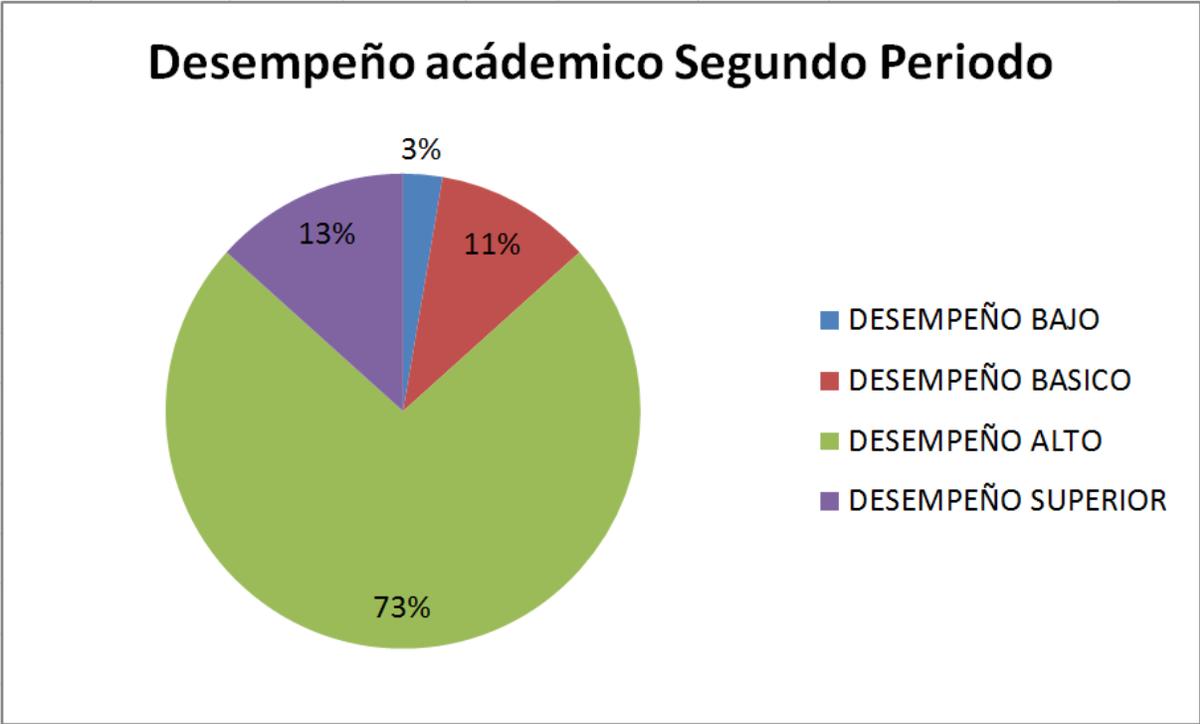
Fuente. Este estudio

En esta grafica podemos analizar que el desempeño académico general en el primer periodo escolar se encuentra en los siguientes niveles: en desempeño bajo 17%, la mayoría de los estudiantes presentan un desempeño básico con un 75%, desempeño alto 5% y desempeño superior 3% en el área de Ciencias Naturales. Por tanto, los estudiantes que se encuentran en desempeño bajo hasta el momento presentan dificultad en alcanzar los logros correspondientes a este periodo escolar.



**Gráfico 7. Desempeño Académico General Segundo Periodo Ciencias Naturales**

Fuente. Este estudio

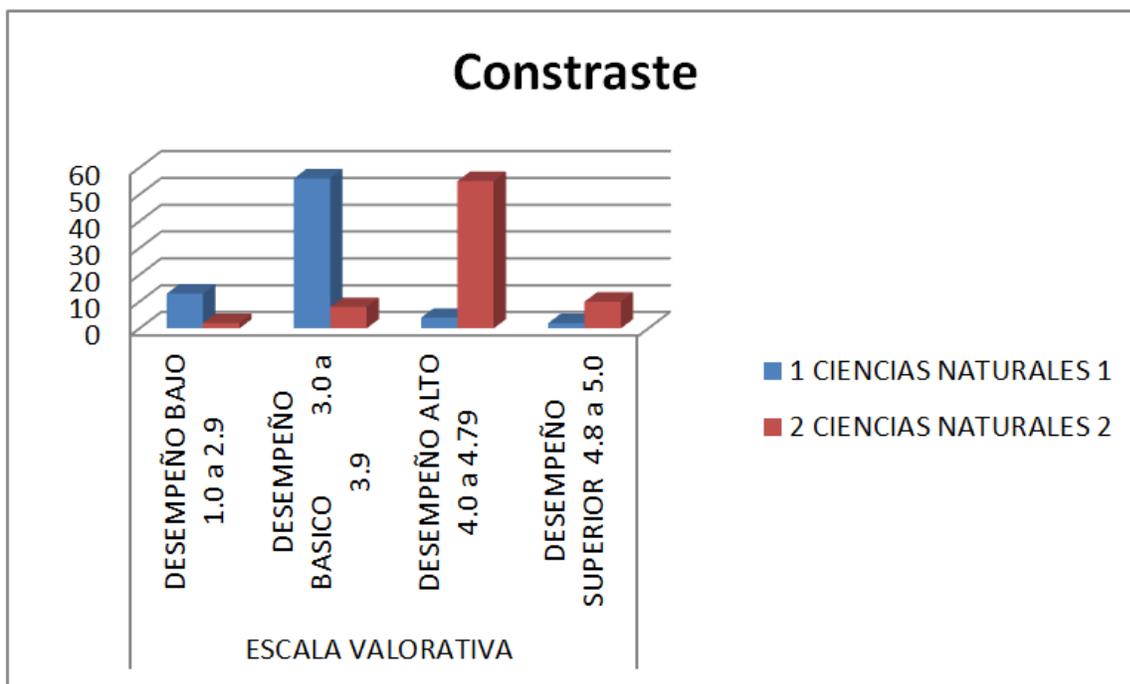


**Gráfico 8. Desempeño Académico Segundo Periodo**

Fuente. Este estudio

## Capítulo IV. Resultados

Después de haber aplicado la estrategia didáctica a los estudiantes de grado quinto se logró mejorar notablemente su desempeño académico en Ciencias Naturales, los estudiantes que se encontraban en desempeño bajo lograron alcanzar un desempeño básico y alto, es decir que del 17% se logró reducir a un 3%, mientras que los que estaban en desempeño básico que fue de un 75% se logró reducir a 11% pasando a un desempeño alto y superior, los de desempeño alto del 5% creció a un 73% y los de desempeño superior del 3% aumento al 13%, demostrando un crecimiento en el desempeño académico en todos los estudiantes cuando se tiene en cuenta los estilos de aprendizaje en el proceso formativo.

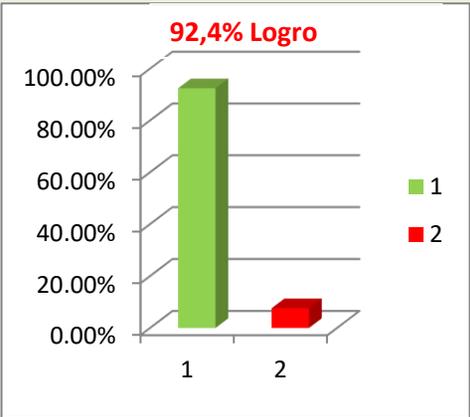


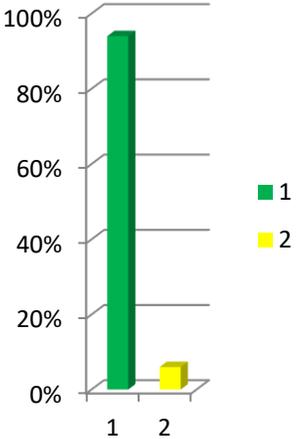
**Gráfico 9. Contraste Desempeño Académico General Primer y Segundo Periodo Ciencias Naturales**

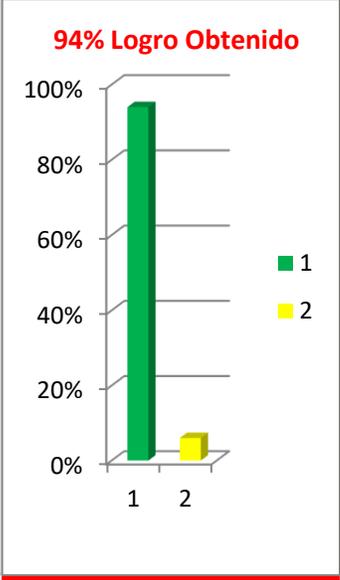
Fuente. Este estudio

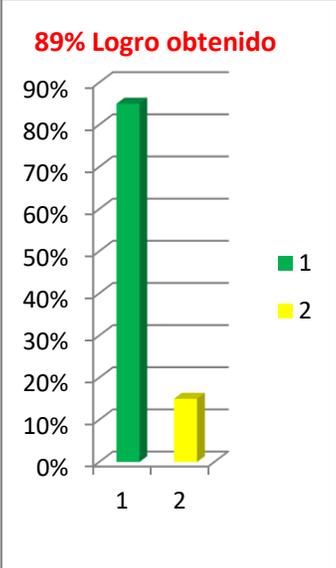
### 4.1 Contraste de Hipótesis

**Tabla 5.**  
*Contraste de hipótesis*

HIPOTESIS	CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS.		
	PERCEPCIÓN OBTENIDA EN LA INVESTIGACIÓN	FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p><b>Hipótesis general:</b></p> <p>El conocimiento de los estilos de aprendizaje mejora el desempeño académico de Ciencias Naturales en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez - INEM-Pasto.</p>	<p>En la medida en que los estudiantes se familiaricen con los estilos de aprendizaje desarrollan las competencias generales en Ciencias Naturales mejorando su desempeño académico en el área.</p>	<p>Mediante la “estrategia didáctica” se potencio las competencias generales: interpretar, argumentar y proponer.</p>	<p>Faltó cierto nivel de motivación en el desarrollo del proyecto por parte de algunos docentes.</p>
 <p>A 3D bar chart with a vertical axis from 0.00% to 100.00% in 20% increments. The horizontal axis has two categories, 1 and 2. Category 1 has a green bar reaching 92.4%, labeled '92,4% Logro'. Category 2 has a small red bar. A legend on the right shows a green square for '1' and a red square for '2'.</p>			

Hipótesis específica 1									
<p>1.- Los estilos de aprendizaje se relacionan de acuerdo con el desempeño académico de Ciencias Naturales en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez- INEM- Pasto</p> <div data-bbox="436 386 779 976" style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p style="color: red; text-align: center;"><b>91% Logro Obtenido</b></p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>Data from Bar Chart</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>91%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>9%</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Categoría	Porcentaje	1	91%	2	9%	<p>El desempeño académico se relaciona con los estilos de aprendizaje y las competencias generales de Ciencias Naturales</p>	<p>“Proyecto de investigación estudiantil de crecimiento académico y de formación científica en Ciencias Naturales, grado quinto - INEM -Pasto” en sus actividades y propósitos pedagógicos permite que el 94% de la población muestra adquiera habilidades para desempeñarse en Ciencias Naturales</p>	<p>Faltó cierto nivel de motivación en el desarrollo del proyecto por parte de algunos docentes.</p>
Categoría	Porcentaje								
1	91%								
2	9%								

Hipótesis específica 2									
<p>2. Los estilos de aprendizaje influyen en el desempeño académico de Ciencias Naturales en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez - INEM-Pasto</p>  <p><b>94% Logro Obtenido</b></p> <table border="1"> <caption>Data from Bar Chart</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>94%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>6%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	1	94%	2	6%	<p>El conocer el estilo de aprendizaje de cada estudiante permite elaborar propuestas didácticas acordes a las necesidades y potencialidades de cada estudiante.</p>	<p>La interacción de los estudiantes con el proyecto para la investigación estudiantil y el crecimiento académico desde: la experimentación, el</p> <p>94% de la población muestra logro desarrollar competencias específicas en Ciencias Naturales desde los estilos de aprendizaje.</p>	<p>. Faltó cierto nivel de motivación en el desarrollo del proyecto por parte de algunos docentes</p>
Categoría	Porcentaje								
1	94%								
2	6%								

Hipótesis específica 3									
<p>3. El diseño de una estrategia didáctica de acuerdo con los estilos de aprendizaje favorece el desempeño académico de Ciencias Naturales en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez - INEM-Pasto.</p>  <p><b>89% Logro obtenido</b></p> <table border="1"> <caption>Data from Bar Chart</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Logro (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>89%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>11%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Logro (%)	1	89%	2	11%	<p>La aplicación de la estrategia didáctica permitió tener en cuenta todos los estilos de aprendizaje de los estudiantes y ellos los aprovecharon eficazmente y sobre todo con alegría y motivación</p>	<p>La diversidad de estilos de aprendizaje empleados por los estudiantes permite al docente diseñar estrategias que potencializan la enseñanza y también el aprendizaje de los estudiantes.</p>	<p>Faltó cierto nivel de motivación en el desarrollo del proyecto por parte de algunos docentes.</p>
Categoría	Logro (%)								
1	89%								
2	11%								

Fuente. Este estudio

## 5. Conclusiones

La presente investigación intitulada: “Estilos de aprendizaje y desempeño académico en estudiantes de Ciencias Naturales del quinto grado de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez - INEM-Pasto” donde después de la revisión del marco teórico y de la ejecución del trabajo de campo con su correspondiente tabulación nos muestra los siguientes resultados:

- La aplicación del “Proyecto de investigación estudiantil de crecimiento académico y de formación científica en Ciencias Naturales, grado quinto - INEM -Pasto” condujo a desplegar acciones pedagógicas, que dio como resultado a que el 92,4% de la población muestra un avance significativo en el desempeño académico de Ciencias Naturales teniendo en cuenta su estilo de aprendizaje mediante la aplicación del método científico.

- El 94% de la población muestra, logra mejorar su desempeño académico si conoce su estilo de aprendizaje, sobre todo lo hace con gusto, por tanto, esto conduce en el maestro a tener en cuenta que los niños poseen una gran diversidad en la adquisición del conocimiento por tanto se aplicó una estrategia didáctica que incluya diversos estilos de aprendizaje para la obtención del resultado que se deseaba; que, de igual forma, se aplicó paulatinamente.

- El aprendizaje se vuelve más efectivo, en la medida que el estudiante va desarrollando diversas competencias conexas al método científico centrándose en su propio estilo de aprendizaje.

- El 94% de la población muestra, mediante la aplicación “Proyecto de investigación estudiantil de crecimiento académico y de formación científica en Ciencias Naturales, grado quinto - INEM -Pasto” se sintió estimulada en el desarrollo de sus propias competencias por las

diferentes actividades del proyecto, que permitieron acercarse al método científico en función al estilo de aprendizaje del estudiante.

Los estilos de aprendizaje tienen un limitado alcance por parte de los maestros de grado quinto de la INEM, puesto que existe un significativo trayecto entre las estrategias que se enseñan y que se consideran eficaces en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. El análisis correspondiente permite señalar que los docentes asumen los estilos de aprendizaje como un logro obtenido y no como un cierto proceso, esto se evidencia en el uso sistematizado por el sistema docente, las recurrentes actividades en la planeación institucional y el desarrollo de las guías de trabajo.

Los estilos de aprendizaje permiten desarrollar habilidades en todas las áreas del conocimiento, por tanto son transversales ya que permiten no solo optimizar el rendimiento académico en Ciencias Naturales sino en las demás áreas del saber, por ende le permite al docente conocer mejor las habilidades y destrezas cognitivas de los estudiantes con el fin de buscar la mejor estrategia didáctica para la enseñanza, de tal forma que fortalece el aprendizaje de los estudiantes en el contexto escolar y se verá reflejado en pruebas externas como las pruebas saber.

## 6. Recomendaciones

Recomendaciones frente a la aplicación de proyectos para mejorar el desempeño académico de Ciencias Naturales bajo la influencia de los estilos de aprendizaje.

El proyecto que se ponga en desarrollo en los casos de la influencia de los estilos de aprendizaje en estudiantes de grado quinto, debe proponer diversas actividades pedagógicas que comprometan la sensorialidad especialmente desde lo activo, reflexivo, teórico y pragmático, con el fin de hacer extensiva la comprensión de un determinado tema a estilos de aprendizaje del orden sensorial; incluir actividades que incentiven hacia el aprendizaje en entornos grupales como: experimentos de orden práctico, laboratorios, creación de maquetas, mesa redonda; además de lo anterior incluir actividades artísticas que sirvan de enlace entre el estilo de aprendizaje .

Recomendaciones sobre las actividades pedagógicas del proyecto para el fortalecimiento del aprendizaje.

Antes de planear las actividades prácticas de experimentación que van a permitir acercar a los niños, frente a un proyecto con influencia en los estilos de aprendizaje, se debe planificar, estructurar y evaluar la estrategia, sobre todo descubrir los estilos de aprendizaje que puede ser por medio de un test, lo anterior permite aplicar la mejor estrategia didáctica en el área de Ciencias Naturales, para que estilos de aprendizaje y estrategia didáctica conjuguen una excelente efectividad.

Al igual, dentro de la estrategia didáctica se deben tener en cuenta la edad, la cultura en que ellos se desenvuelven, las expectativas, los gustos y el aprendizaje colaborativo para lograr desempeños académicos significativos.

## Referencias Bibliográficas

### Fuentes Bibliográficas:

- Adams, J. (1979). *Conceptual blockbusting* (2ª ed.) New York: Norton.
- Adams, J. (1986). *The care and feeding of ideas: A guide to encouraging creativity*, Reading, Mass., Addison-Wesley Publishing, Co.
- Albert, R. & Runco, M. (1987). The possible different personality dispositions of scientists and nonscientist. En Jackson & Rushton (eds.), *Scientific excellence* (pp. 67-97). Beverly Hills, CA: Sage.
- Alonso, C., & Gallego, D. (2003). *Cómo diagnosticar y mejorar los estilos de aprendizaje*. Madrid: Formación permanente.
- Alonso, C.M; Gallego, D.J.; Honey, P. (1999). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de Diagnóstico y Mejora*. 4ª Edición. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Alter, J. (1989). Creativity profile of university and conservatory music students. *Creativity Research Journal*, 2, pp. 184-195.
- Amabile, T. (1983b). Social psychology of creativity: A componential conceptualisation . *Journal of Personality and Social Psychology* , 45, 357-377.
- Amabile, T. (1983a). *The social psychology of creativity* . New York: Springer-Verlag.
- Amabile, T. (1985). Motivation and creativity: Effects of motivational orientation on creative writing. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48, 393-399.
- Amabile, T. (1996). *Creativity in context: Update to The Social Psychology of Creativity*. Boulder, CO: Westview.
- Amos, S . (1978). Personality differences between established and less-established male and female creative artists. *Journal of Personality Assessment*, 42, 374-377.

- Apraiz, J. López, M.C. (2001): CPAL. Valoración proyectiva de la creatividad en sujetos con alta capacitación intelectual. España: Lankopi.
- Baer, J. (1996). The effects of task-specific divergent-thinking training. *Journal of Creative Behavior*, vol. 30, n°3, pp. 183- 187.
- Bandura, A. (1974). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioural change. *Psychological Review*, 84(2), 122-147
- Botero, C. G., & Bedoya, D. Y. (2006). Los estilos de aprendizaje desde el modelo V.A.K. y su incidencia en el desempeño académico en niños y niñas de grado 5° de primaria en diferentes estratos socioeconómicos en la ciudad de Pereira, Colombia. *Revista Electrónica de Educación y Psicología Electronic Journal of pedagogy and Psology*, 16.
- Cátedra UNESCO de Gestión de la Educación Superior de la UPC: “Calidad en la docencia y formación del profesorado”. *Boletín de Educación Superior*, N° 1, 1/06/2001.
- Davis, B. (1993): “Tools for Teaching. San Francisco”. CA, Jossey-Bass.
- Dewey, J. (1938): “Experience and Education”. New York: NY, Macmillan.
- Hunt, S. (1979). *Learning Styles and Student needs: an Introduction to conceptual level*. Virginia.
- Lastre, K. S., & Benavides, L. G. (2016). (Revista Encuentros, Universidad Autónoma del Caribe, 13 (2), pp. 87-101) Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/encu/v14n1/v14n1a06.pdf>
- Navas Moreno, K., Ossa Mendoza, C., & Quintana Genes, A. (2014). Las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en lengua castellana de los estudiantes de educación básica secundaria de la Institución Educativa Antonio Lenis sede Zumba. SINCELEJO-SUCRE.

Rodríguez, C. (2013). Estilos de aprendizaje en estudiantes de sexto grado de bachillerato y su relación con el rendimiento académico dentro del área de lengua castellana en la institución educativa Lestonnac de la Ciudad de Pereira I. Obtenido de <http://repositorio.ucp.edu.co:8080/jspui/bitstream/10785/1961/1/CDMPSI194.pdf>.

Velásco, S. (1996). Preferencias perceptuales de estilos de aprendizaje en cuatro escuelas primarias comparaciones y sugerencias para la formación y actualización de docentes. *Revista Mexicana de investigación educativa*, (versión electrónica) Vol. 1, 2, 283-313. Descarado 5 de octubre de 2004.

### **Fuentes Hemerográficas**

Filbeck, G. y Smith, L.L. (1996): "Learning Styles, Teaching Strategies, and Predictors of Success for Students in Corporate Finance". *Financial Practice&Education*, Spring/Sumer 96, Vol.6, Issue 1, p.74.

García Aretio, Lorenzo (2001): "La educación a distancia. De la teoría a la práctica". Barcelona: Editorial Ariel Educación.

Gentry, J.A. y Helgesen, M.G. (1999): "Using Learning Style Information to Improve the Core Financial Management Course". *Financial Practice and Education*, Spring-Summer 1999.

Honey, P.; Mumford, A. (1986): "The Manual of Learning Styles". Maidenhead, Berkshire. P. Honey, Ardingly House.

Keefe, J. K. (1988): *Profiling and Utilizing Learning Style*. Reston, Virginia: NASSP.

Lewin, K. (1951): "Field Theory in Social Sciences". New York: NY, Harper and Row Publishers.

Marcelo, D. y otros (2002): "E-learning-teleformación. Diseño, desarrollo y evaluación de la formación a través de Internet". Madrid: Editorial Gestión 2000.

**Fuentes Electrónicas**

Fernández Díez de la Lastra, R. (2001): “La formación online y sus mitos”. Boletín Learnet

Marzo 2001. Instituto Universitario Euroforum Escorial. Obtenido de:

[http://euroforum.cicei.ulpgc.es/learnet/bolMar\\_01/boletin.htm](http://euroforum.cicei.ulpgc.es/learnet/bolMar_01/boletin.htm)

Gallego Rodríguez, A. -M. (20 de Febrero de 2003). Tesis doctorales, proyectos y otras publicaciones, una base fundamental. Recuperado el 20 de Abril de 2013, de Tesis doctorales, proyectos y otras publicaciones, una base fundamental: Obtenido de:

<http://www.tesisde.com/t/estilos-de-aprendizaje-y-e+learning.-hac/9169/>.

Gutierrez, M. C. (2007). <https://www.monografias.com/trabajos44/estilos-aprendizaje/estilos-aprendizaje3.shtml>. Recuperado el 25 de 06 de 2018, de

<https://www.monografias.com/trabajos44/estilos-aprendizaje/estilos-aprendizaje3.shtml>

Saarikoski, L.; Salojärvi, S.; Del Corso, D.; Ovcin, E. (2001): “The 3DE: An Environment for the Development of Learner-Oriented Customised Educational Packages”. ITHET, 4-6 Julio, 2001, Kumamoto. ([www.eecs.kumamoto-u.ac.jp/ITHET01/proceedings.htm](http://www.eecs.kumamoto-u.ac.jp/ITHET01/proceedings.htm))

Schell, R.(2002): “E-learning, la pata necesaria”. Expansión&Empleo, 11 de junio de 2002.

Obtenido de:

<http://expansionyempleovd.recoletos.es/edicion/noticia/0,2458,155307,00.html>

# **ANEXOS**

## Anexo 1. Matriz de consistencia

TEMA	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES	TÉCNICAS RECOLECCIÓN INFORMACION.	METODOLOGIA
“Estilos de aprendizaje y desempeño académico en estudiantes de Ciencias Naturales del quinto grado de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez - INEM-Pasto”	<b>Problema General</b> ¿De qué manera influyen los estilos de aprendizaje en el mejoramiento del desempeño académico de Ciencias Naturales en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez - INEM-Pasto?	<b>Objetivo General</b> Determinar la influencia de los estilos de aprendizaje en el mejoramiento del desempeño académico de Ciencias Naturales en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez - INEM-Pasto.	<b>Hipótesis General</b> El conocimiento de los estilos de aprendizaje mejora el desempeño académico de Ciencias Naturales en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez - INEM-Pasto.	<b>Variable 1 (X)</b> Estilos de aprendizaje.	<b>Indicador X</b> Activo Reflexivo Teórico Pragmático.	<b>Estilos de Aprendizaje</b>  <b>Técnica:</b> Encuesta  <b>Instrumento:</b> Cuestionario CHAEA	<b>Tipo de investigación:</b> Aplicada  <b>Diseño de la investigación:</b> Correlacional
				<b>Variable 2 (Y)</b> Desempeño académico en Ciencias Naturales grado quinto.	<b>Indicador Y</b> Estudiantes por desempeño Académico en Ciencias Naturales grado quinto.	<b>Desempeño Académico</b>  <b>Técnica:</b> Análisis de documentos.	<b>Población y muestra</b>  <b>Población:</b> 75 estudiantes de grado quinto de Educación Básica Primaria.
	<b>Problema Especifico N°1</b> ¿Cómo se relacionan los estilos de aprendizaje de acuerdo con el desempeño académico de	<b>Objetivo Especifico N°1</b> Relacionar los estilos de aprendizaje de acuerdo con el desempeño académico de Ciencias Naturales	<b>Hipótesis Especifica N°1</b> Los estilos de aprendizaje se relacionan de acuerdo con el desempeño académico de Ciencias	<b>Variable 1.1 (X1)</b> Estilo de aprendizaje por desempeño académico	<b>Indicador X1</b> Desempeño bajo (1.0 a 2.9) Desempeño básico (3.0 a 3.9) Desempeño alto (4.0 a 4.5) Desempeño superior	<b>Instrumento:</b> Consolidado por periodo de estudiantes por desempeño académico en Ciencias Naturales	<b>Muestra:</b> Muestreo probabilístico Muestreo aleatorio simple Donde: N= 75 (Tamaño de la población) Z= 1.96%

	Ciencias Naturales en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez - INEM-Pasto?	en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez - INEM-Pasto.	Naturales en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez - INEM-Pasto.		(4.6 a 5.0)		(Nivel de confianza)  e= 5% (Margen de error)  p= 0.5 (Proporción)  q= 1-p=0.5 El tamaño es de 384 pero como conocemos el tamaño de la población realizamos el ajuste y nos da como resultado 75  <b>Muestra:</b> 75 estudiantes de los grados quintos de educación básica Primaria.
	<b>Problema Especifico N°2</b>  ¿Cuáles son los estilos de aprendizaje que influyen en el desempeño académico de Ciencias Naturales en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez - INEM-Pasto?	<b>Objetivo Especifico N°2</b>  Establecer los estilos de aprendizaje que influyen en el desempeño académico de Ciencias Naturales en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez - INEM-Pasto.	<b>Hipótesis Especifica N°2</b>  Los estilos de aprendizaje influyen en el desempeño académico de Ciencias Naturales en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez - INEM-Pasto.	<b>Variable (Y1)</b> 2.1  Estilo de aprendizaje por género.	<b>Indicador Y1</b>  Estilos de aprendizaje de hombres. Estilos de aprendizaje de mujeres.		
				<b>Variable (X2)</b> 1.2  Estudiantes por estilos de aprendizaje.	<b>Indicador X2</b>  Estilo de aprendizaje predominante.		
				<b>Variable (Y2)</b> 2.2  Estilos de aprendizaje por edad,	<b>Indicador Y2</b>  Estudiantes de 9 a 14 años.		
	<b>Problema Especifico N°3</b>  ¿De qué manera el diseño	<b>Objetivo Especifico N°3</b>  Diseñar una estrategia didáctica	<b>Hipótesis Especifica N°3</b>  El diseño de una	<b>Variable (X3)</b> 1.3  Estrategia didáctica.	<b>Indicador X3</b>  Secuencia didáctica.		

	de una estrategia didáctica de acuerdo con los estilos de aprendizaje favorece el desempeño académico de Ciencias Naturales en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty - INEM-Pasto?	de acuerdo con los estilos de aprendizaje, con el fin de favorecer el desempeño académico de Ciencias Naturales en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty - INEM-Pasto.	estrategia didáctica de acuerdo con los estilos de aprendizaje favorece el desempeño académico de Ciencias Naturales en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty - INEM-Pasto.	<b>Variable 2.3 (Y3)</b>  Proceso de enseñanza aprendizaje	<b>Indicador Y3</b>  Estrategia de aprendizaje por estudiante.  Estrategia didáctica por el docente.		
--	---	---	--	--	--	--	--

## Anexo 2. Estrategia didáctica

*“Proyecto de investigación estudiantil de crecimiento académico y de formación científica en Ciencias Naturales, grado quinto - INEM -Pasto”*

La presente estrategia didáctica se desarrolla teniendo en cuenta el desempeño académico y los estilos de aprendizaje presentada por los estudiantes de grado quinto durante el segundo periodo escolar.

<b>GUIA DE TRABAJO PRACTICO, UNIDAD N° 1</b>					
<b>AREA:</b>	<b>Ciencias Naturales</b>	<b>GRAD O:</b>	<b>QUIN TO</b>	<b>PERIODO:</b>	<b>SEGUND O</b>
<b>TIEMPO PREVISTO</b>	<b>UN PERIODO</b>	<b>LUGA R</b>	<b>Salón de clases</b>		
<b>EJE:</b>	<b>Me aproximo al conocimiento científico y natural.</b>				
<b>ESTANDAR:</b>	<b>Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.</b>				
<b>ESTANDAR BASICO DE COMPETENCIAS :</b>	Identifica diferentes estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que pueden utilizar como criterios de clasificación.				

<b>LOGROS:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Identifica la célula como unidad estructural y funcional de todo ser vivo</li> <li>❖ Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos.</li> <li>❖ Describe la estructura y la organización celular en los seres vivos.</li> </ul>
<b>INDICADORES DE LOGRO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Establezco diferencias entre organismos procariontas y eucariontas unicelulares y pluricelulares.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Describo a la célula como una unidad estructural, funcional y reproductiva que constituye a los seres vivos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Explico las partes fundamentales de la célula y describo el funcionamiento de sus organelos.</li> </ul>
<b>COMPETENCIAS:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Hace uso comprensivo del conocimiento científico, explicar, clasificar, argumentar.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realiza comparaciones, consulta y comparte lo aprendido.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Justifica hechos, acciones, donde pone en práctica sus conocimientos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cumple con sus funciones cuando trabaja en equipo.</li> </ul>
<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS DE CIENCIAS NATURALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Identificar:</b> Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Indagar:</b> Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas.</li> </ul>

➤ <b>Explicar:</b> Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos.
➤ <b>Comunicar:</b> Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento.
➤ <b>Trabajar en equipo:</b> Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos.
➤ <b>Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento</b>
➤ <b>Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento</b>

<b>ACTIVIDADES POR DESARROLLAR</b>
<b><i>ANTES</i></b>
➤ Indagación de saberes previos
➤ Observación del video “ LA CELULA Y SUS ORGANULOS”
➤ <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Ps54eXe8YHY">https://www.youtube.com/watch?v=Ps54eXe8YHY</a>
➤ Lluvia de ideas sobre el video observado
➤ Explicación sobre Manejo y uso del microscopio
<b><i>DURANTE</i></b>
➤ Conformación de equipos de trabajo para el desarrollo del laboratorio
➤ Observación de la célula vegetal por medio del microscopio
➤ Observación de célula animal por medio del microscopio
➤ Establecer diferencias por medio de un cuadro comparativo
➤ Elaboración del informe de laboratorio
<b><i>DESPUES</i></b>
➤ Elaboración de una maqueta en plastilina sobre la célula animal o vegetal y sus orgánulos
➤ Exposición sobre la maqueta elaborada
➤ Desarrollo de taller de refuerzo
➤ Conclusiones del aprendizaje

<b>EVALUACION:</b>
<b>Explicación del uso y las partes del microscopio</b>
<b>Desarrollo de actividad, de acuerdo con lo explicado durante el transcurso del laboratorio</b>
<b>Participación en el desarrollo de la clase</b>
<b>Capacidad para trabajar en equipo</b>
<b>Exposiciones, argumentaciones, conjeturas y conclusiones</b>
<b>Presentación de informe de laboratorio con sus respectivas graficas</b>
<b>Elaboración de una célula vegetal o animal y ubico su estructura</b>
<b>Evaluación sobre el tema explicado.</b>

## PRACTICA DE LABORATORIO N° 1

### **MATERIALES:**

- Microscopio electrónico
- Porta y cubre objetos
- Pipeta graduada
- Bisturí
- Aguja esterilizada
- Algodón
- Corcho
- Naranja
- Bulbo de cebolla
- Agua de cilantro o de florero
- Gotas de sangre humana

**OBJETIVO:** Reconocer la estructura celular de una célula eucariota vegetal y animal

**Recomendaciones:** observar detenidamente y poner en práctica lo explicado.

### Preguntas de aproximación al tema mediante uso de saberes previos

1. Observa detenidamente tus brazos y explica que puedes observar.
2. ¿Qué estructuras podemos observar a simple vista al cortar la naranja?
3. ¿Qué estructuras podemos observar a simple vista en las laminillas de corcho?

#### Microscopio óptico compuesto con sus partes



Imagen tomada de <http://www.flickr.com/photos/reparacionesbiomecnicas/>

En esta práctica vamos a usar un microscopio compuesto binoculares llamados así porque poseen dos lentes oculares, esto presenta ventajas tales como mejor percepción de la imagen, más cómoda la observación y se perciben con mayor nitidez los detalles.

Las partes de un microscopio compuesto son:

a) Sistema mecánico:

**BASE:** Soporta todo el peso del aparato, asegurando la estabilidad del mismo.

**BRAZO:** Este elemento relaciona el cabezal del microscopio con el pie y sostiene la platina y el condensador. De esta parte se sostiene el microscopio cuando se lo traslada de un lugar a otro.

**CABEZAL:** Contiene los sistemas de lentes oculares. Puede ser monocular o binocular.

**REVÓLVER:** Contiene los sistemas de lentes objetivos. Permite, al girar, cambiar los objetivos.

**PLATINA:** Lugar donde se deposita la preparación se halla sujeta al brazo y posee además una abertura para el paso de luz. Las platinas tienen dos pinzas sujetadoras, dos tornillos que

permiten desplazar las placas y unas “reglillas” llamadas Escalas de Vernier, que sirven para tomar las coordenadas sobre la localización de células o estructuras de interés.

**TORNILLOS DE ENFOQUE:** son dos, macro métrico que permite acercar la muestra hacia el lente objetivo y micrométrico, de mayor precisión que es el que define la imagen.

**OCULAR:** Lente que se encuentra próximo al ojo, amplifica la imagen producida por el objetivo y su aumento es de 10X.8

**OBJETIVO:** Lente situada cerca de la preparación su función es ampliar la imagen. En un microscopio están insertados en una pieza llamada revolver en un número de 4 generalmente. Los lentes objetivos más comunes son los de 4X o 5X, 10X, 40X y 100X. El lente de 100X se usa únicamente con aceite de inmersión por lo que es llamado lente de inmersión y los demás se llaman lentes en seco.

La amplificación total o magnificación total resulta de la acción combinada del ocular y objetivo, se calcula multiplicando estos dos valores. Ej.: ocular 10X, objetivo 10X, amplificación total 100X. A medida que el poder de amplificación o la magnificación del microscopio aumentan, el espacio observado bajo el campo óptico disminuye.

Lo más importante de un microscopio no es el aumento en sí mismo, sino el poder separador también llamado a veces poder de resolución. El poder de resolución es una cualidad del microscopio, y se define como la capacidad de distinguir como imágenes distintas dos cercanas. El ojo normal no puede ver separados dos puntos cuando su distancia es menor a una décima de milímetro.

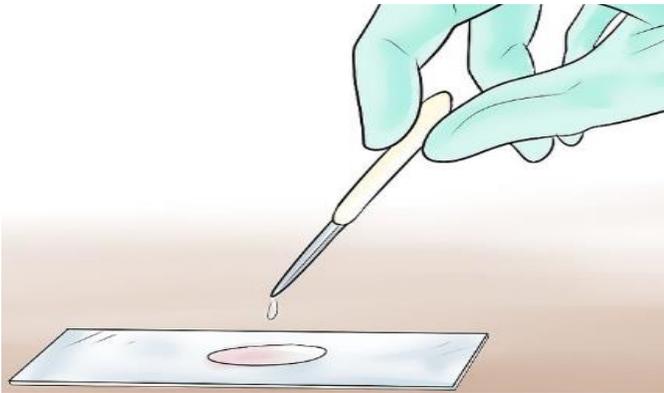
**CONDENSADOR:** contiene varias lentes que concentran la luz en el objeto a estudiarse.

**DIAFRAGMA:** Esta junto al condensador y regula la cantidad de luz que entra en el condensador.

**FOCO o FUENTE DE LUZ:** Dirige los rayos luminosos hacia el condensador, usualmente posee también un regulador de intensidad.

## DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

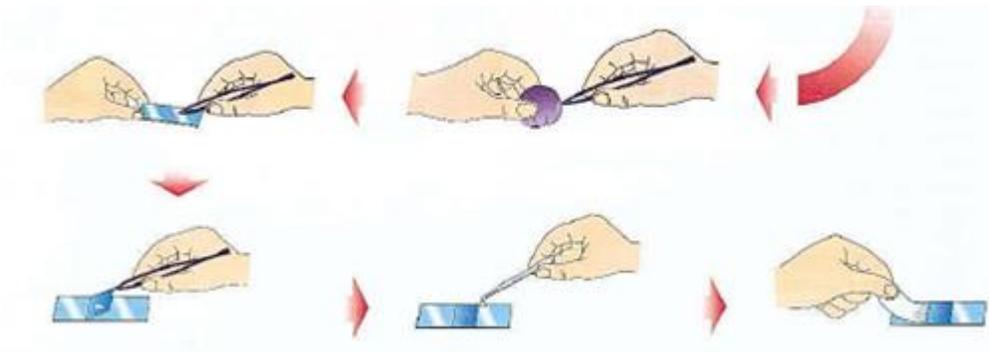
Se inicia observando detenidamente diferentes estructuras celulares que ellos pueden encontrar a diario como su piel, las frutas que consume en el restaurante escolar (naranja) o algunos objetos como el corcho, se realiza descripción de los mismos.



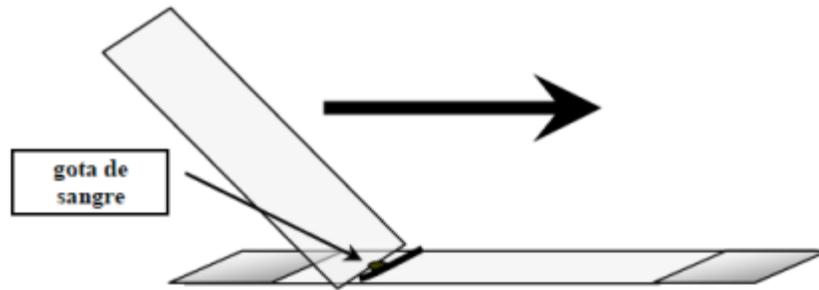
Seguidamente se toma el portaobjetos y se esparce un poco de algodón sobre el para colocar dos gotas de agua de florero y se coloca el cubreobjetos para ser llevado directamente al microscopio. Seguidamente se enfoca la muestra para ser observada por los

estudiantes, ellos manipulan la muestra a través del microscopio.

Posterior a esto se cortan laminillas finas del bulbo de cebolla en el porta y cubreobjetos y se llevan al microscopio nuevamente para ser observadas por los niños.

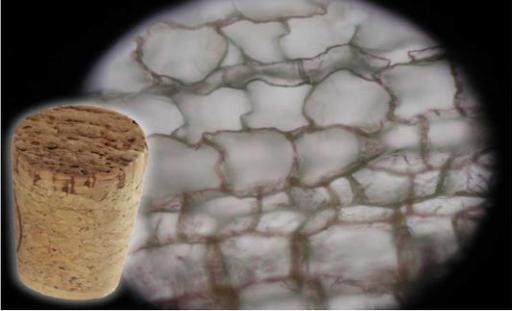
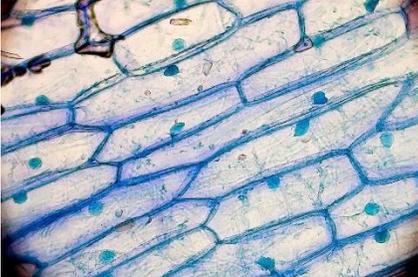
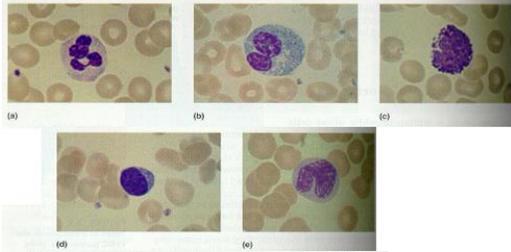


Finalmente uno de los estudiantes decide pinchar su dedo índice con el objetivo de obtener una gota de sangre para observar células sanguíneas.



Durante el desarrollo de este proceso se explica cada una de las estructuras celulares con el objetivo de complementar lo que el niño capta a través de la experiencia.

<p><b>Imagen N°1</b> observación de células epiteliales</p>  <p>Imagen tomada de <a href="https://www.eluniverso.com/2012/03/01/1/1384/celulas-piel-protogen-contra-reparacion-infecciones-cutaneas.html">https://www.eluniverso.com/2012/03/01/1/1384/celulas-piel-protogen-contra-reparacion-infecciones-cutaneas.html</a>.</p>	<p><b>Imagen N°2</b> observación de células de la naranja</p>  <p>Imagen tomada de <a href="http://lepassagevip.blogspot.com.co/2013/07/nuevo-tratamiento-exfoliante-con.html">http://lepassagevip.blogspot.com.co/2013/07/nuevo-tratamiento-exfoliante-con.html</a></p>
<p><b>Imagen N°3:</b> Observación de la estructura del corcho</p>	<p><b>Imagen N°4</b> Observación de la estructura de un paramecio</p> 

 <p>Imagen tomada de: <a href="http://www.abcpedia.com/ciencia-tecnologia/microscopio/attachment/foto-corcho-al-microscopio">http://www.abcpedia.com/ciencia-tecnologia/microscopio/attachment/foto-corcho-al-microscopio</a></p>	<p>Imagen tomada de <a href="https://es.dreamstime.com/im%C3%A1genes-de-archivo-libres-de-regal%C3%ADas-paramecium-image23914589">https://es.dreamstime.com/im%C3%A1genes-de-archivo-libres-de-regal%C3%ADas-paramecium-image23914589</a></p>
<p><b>Imagen N°5:</b> observación de la célula de la cebolla.</p>  <p>Imagen tomada de: <a href="https://www.cuvsu.com/2015/02/observacion-microscopica-de-la-celula.html">https://www.cuvsu.com/2015/02/observacion-microscopica-de-la-celula.html</a></p>	<p><b>Imagen N°6:</b> observación de la célula sanguínea.</p>  <p>Imagen tomada de: <a href="http://www.etitudela.com/professores/rma/celula/images/frotis_sanguineo.jpg">http://www.etitudela.com/professores/rma/celula/images/frotis_sanguineo.jpg</a></p>

### Cuestionario de preguntas para entrega de informe en su cuaderno

- Realice un informe detallado sobre cada una de las experiencias realizadas durante la clase con su respectivo dibujo.
- De acuerdo a lo aprendido en clase responda las siguientes preguntas:

#### 1. ¿Qué es la célula?

R/Es la unidad funcional y estructural de todos los seres vivos.

**2. ¿Porque consideras que la célula es estructural?**

R/Porque tiene partes específicas y es funcional porque tiene funciones específicas.

**3. ¿Cuáles son las partes básicas de la célula?**

R/Membrana celular, Citoplasma y núcleo.

**4. ¿Cuál es la función y componente de la membrana celular?**

R/Es la que da forma a la célula y la protege, también le da entrada y salida de nutrientes y desechos, está compuesta por dos capas de fosfolípidos y una de proteína.

**5. ¿Qué es el citoplasma?**

R/Es la parte coloidal donde encontramos los orgánulos

**6. ¿Cuántas clases de células hay?**

R/Son dos: Procariota y Eucariota.

**7. ¿Qué es una célula Procariota?**

R/Es la que no tiene un núcleo definido-

**8. ¿Qué es una célula Eucariota?**

R/Es la que tiene un núcleo definido.

**9. ¿Cuántas clases de células Eucariotas hay?**

R/Animal y Vegetal.

**10. ¿Qué diferencia tiene la célula animal de la vegetal?**

R/La diferencia radica en que la célula vegetal tiene pared celular, vacuolas y cloroplastos.

**11. ¿Qué función tiene el núcleo?**

R/Dirige y controla las actividades de la célula.

**12. ¿Cuáles son las partes del núcleo?**

R/ADN, membrana celular y material hereditario.

**13.** Según lo aprendido en clase realizar en la próxima clase con plastilina una célula (Vegetal o Animal), ubique sus partes y prepare su exposición.

**Anexo 3. Instrumento de recolección de datos.**

Entrevista inicial

Nombre:

Grado:

- **¿Qué tipo de examen realizas con mayor facilidad?**

Examen escrito

Examen oral

Examen de opción múltiple

- **Cuando tienes que aprender algo de memoria...**

Memorizo lo que veo y recuerdo la imagen (por ejemplo, la página del libro)

Memorizo mejor si repito lo estudiado rítmicamente y recuerdo paso a paso

Memorizo a base de pasear y mirar, y recuerdo una idea general mejor que los detalles

- **Cuando estás en clase y el profesor explica algo que está escrito en la pizarra o en tu libro, te es más fácil seguir las explicaciones...**

Escuchando al profesor.

Me aburro y espero a que me den algo para hacer.

Leyendo el libro o la pizarra.

- **Marca la frase con las que te identifiques más.**

Prefiero escuchar chistes que leer cómics.

Mis cuadernos y libretas están ordenados y bien presentados, me molestan los tachones y las correcciones.

Me gusta tocar las cosas y tiendo a acercarme mucho a la gente cuando hablo con alguien.

- **¿Cuál de las siguientes actividades disfrutas más?**

Ver películas.

Escuchar música.

Bailar.

- ¿De qué manera te resulta más fácil aprender algo?

Repitiendo en voz alta.

Escribiéndolo varias veces.

Relacionándolo con algo, a poder ser divertido.

- **Cuando no encuentras las llaves en una bolsa, ¿qué haces para encontrarlas más rápidamente?**

Sacudo la bolsa para oír el ruido.

Las busco mirando.

Las busco con la mano, pero sin mirar.

- Cuando te dan instrucciones...

Me pongo en movimiento antes de que acaben de hablar y explicar lo que hay que hacer.

Recuerdo con facilidad las palabras exactas de lo que me han dicho.

Me cuesta recordar las instrucciones orales, pero no hay problema si me las dan por escrito.

- **¿Cuál de estos ambientes te atrae más?**

Uno en el que se escuchen las olas del mar.

Uno con una hermosa vista al océano.

Uno en el que se sienta un clima agradable.

- Si te ofrecieran uno de los siguientes empleos, ¿cuál elegirías?

Director de un club deportivo.

Locutor de una emisora de radio.

Editor de una revista.

- ¿A qué tipo de evento preferirías asistir?

A un concierto de música.

A una muestra gastronómica.

A un espectáculo de magia.

- **Si tuvieras mucho dinero ahora mismo, ¿qué harías?**

Viajar y conocer el mundo.

Comprar una casa.

Adquirir un estudio de grabación.

- **En clase lo que más te gusta para aprender es que...**

Se organicen actividades en que los alumnos tengan que hacer cosas y puedan moverse.

Me den el material escrito y con fotos, diagramas.

Se organicen debates y que haya diálogo.

- **Principalmente, ¿cómo te consideras?**

Sociable.

Atlético.

Intelectual.

- **Si tuvieras que quedarte en una isla desierta, ¿qué preferirías llevar contigo?**

Un radio portátil.

Golosinas y comida enlatada.

Algunos buenos libros.

- **¿Qué cosas te distraen más en clase?**

El ruido.

El movimiento.

Las explicaciones demasiado largas.

- **¿Qué programas de televisión prefieres ver?**

Noticias sobre el mundo y la actualidad.

Programas de entretenimiento.

Reportajes de descubrimientos y lugares.

- **¿Qué prefieres hacer en tu tarde libre?**

Ir al cine.

Quedarme en casa.

Ir a un concierto.

- **¿De qué manera te formas una opinión de otras personas?**

Por la sinceridad en su voz.

Por la forma de estrecharte la mano.

Por su aspecto.

- **¿Cómo prefieres pasar el tiempo con tu pareja?**

Viendo algo juntos.

Conversando.

Con caricias.

- **¿Cómo definirías tu forma de vestir?**

Con gusto y conjuntada.

Discreta pero correcta.

Informal.

- **Si pudieras elegir ¿qué preferirías ser?**

Un gran músico.

Un gran médico.

Un gran pintor.

- **¿Qué es lo que más te gusta de una habitación?**

Que sea confortable.

Que sea silenciosa.

Que esté limpia y ordenada.

- **¿Qué es lo que más te gusta de viajar?**

Conocer lugares nuevos.

Conocer personas y hacer nuevos amigos.

Aprender sobre otras costumbres.

### **Anexo 4. Cuestionario CHAEA**

#### CUESTIONARIO HONEY-ALONSO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE (CHAEA)

C. M. ALONSO, D. J. GALLEGO Y P. HONEY

- 1.- Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.
- 2.- Estoy segur@ de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.
- 3.- Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.
- 4.- Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso.
- 5.- Creo que los formalismos coartan y limitan la actuación libre de las personas.
- 6.- Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los demás y con que criterios actúan.
- 7.- Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente.
- 8.- Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.
- 9.- Procuero estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.
- 10.- Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.
- 11.- Estoy a gusto siguiendo un orden, en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente.
- 12.- Cuando escucho una nueva idea enseguida comienzo a pensar como ponerla en práctica.
- 13.- Prefiero las ideas originales y novedosas aunque no sean prácticas.
- 14.- Admito y me ajusto a las normas solo si me sirven para lograr mis objetivos.
- 15.- Normalmente encajo bien con personas reflexivas, y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas, imprevisibles.
- 16.- Escucho con más frecuencia que hablo.
- 17.- Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.
- 18.- Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.
- 19.- Antes de hacer algo estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.
- 20.- Crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente.
- 21.- Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. tengo principios y los sigo.
- 22.- Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos.
- 23.- Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. prefiero mantener relaciones distantes.

- 24.- Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.
- 25.- Me gusta ser creativ@, romper estructuras.
- 26.- Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.
- 27.-Ma mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento.
- 28.- Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas.
- 29.- Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas.
- 30.-Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades.
- 31.-Soy cautelos@ a la hora de sacar conclusiones.
- 32.-Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. cuantos más datos reúna para reflexionar, mejor.
- 33.-Tiendo a ser perfeccionista.
- 34.-Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.
- 35.-Me gusta afrontar la vida espontáneamente y no tener que planificar todo previamente.
- 36.-En las discusiones me gusta observar cómo actúan los demás participantes.
- 37.-Me siento incómod@ con las personas calladas y demasiado analíticas.
- 38.-Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.
- 39.-Me agobio si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.
- 40.-En las reuniones apoyo las ideas prácticas y realistas.
- 41.-Es mejor gozar del momento presente que deleitarse pensando en el pasado o en el futuro.
- 42.-Me molestan las personas que siempre desean apresurar las cosas.
- 43.-Aporto ideas nuevas y espontáneas en los grupos de discusión.
- 44.-Pienso que son más conscientes las decisiones fundamentadas en un minucioso análisis que las basadas en la intuición.
- 45.-Detecto frecuentemente la inconsistencia y puntos débiles en las argumentaciones de los demás.
- 46.-Creo que es preciso saltarse las normas muchas más veces que cumplirlas.
- 47.-A menudo caigo en cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas.
- 48.-En conjunto hablo más que escucho.
- 49.-Prefiero distanciarme de los hechos y observarlos desde otras perspectivas.

- 50.-Estoy convencid@ que deber imponerse la lógica y el razonamiento.
- 51.-Me gusta buscar nuevas experiencias.
- 52.-Me gusta experimentar y aplicar las cosas.
- 53.-Pienso que debemos llegar pronto al grano, al meollo de los temas.
- 54.-Siempre trato de conseguir conclusiones e ideas claras.
- 55.-Prefiero discutir cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías.
- 56.-Me impaciento cuando me dan explicaciones irrelevantes e incoherentes.
- 57.-Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.
- 58.-Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.
- 59.-Soy consciente de que en las discusiones ayudo a mantener a los demás centrados en el tema, evitando divagaciones.
- 60.-Observo que, con frecuencia, soy un@ de l@s más objetiv@s y desapasionados en las discusiones.
- 61.- Cuando algo va mal le quito importancia y trato de hacerlo mejor.
- 62.- Rechazo ideas originales y espontáneas si no las veo prácticas.
- 63.- Me gusta sopesar diversas alternativas antes de tomar una decisión.
- 64.- Con frecuencia miro hacia delante para prever el futuro.
- 65.- En los debates y discusiones prefiero desempeñar un papel secundario antes que ser el/la líder o el/la que más participa.
- 66.- Me molestan las personas que no actúan con lógica.
- 67.- Me resulta incómodo tener que planificar y prever las cosas.
- 68.- Creo que el fin justifica los medios en muchos casos.
- 69.- Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas.
- 70.- El trabajar a conciencia me llena de satisfacción y orgullo.
- 71.- Ante los acontecimientos trato de descubrir los principios y teorías en que se basan.
- 72.- Con tal de conseguir el objetivo que pretendo soy capaz de herir sentimientos ajenos.
- 73.- No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo.
- 74.- Con frecuencia soy una de las personas que más anima las fiestas.
- 75.- Me aburro enseguida con el trabajo metódico y minucioso.

76.- La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos.

77.- Suelo dejarme llevar por mis intuiciones.

78.- Si trabajo en grupo procuro que se siga un método y un orden.

79.- Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente.

80.- Esquivo los temas subjetivos, ambiguos y poco claros.

*Perfil de aprendizaje*

1.- Rodee con una línea cada uno de los números que ha señalado con un signo más (+)

2.- Sume el número de círculos que hay en cada columna.

3.- Los cuatro valores resultantes indican su perfil de estilos.

	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>
	3	10	2	1
	5	16	4	8
	7	18	6	12
	9	19	11	14
	13	28	15	22
	20	31	17	24
	26	32	21	30
	27	34	23	38
	35	36	25	40
	37	39	29	47
	41	42	33	52
	43	44	45	53
	46	49	50	56
	48	55	54	57
	51	58	60	59
	61	63	64	62
	67	65	66	68
	74	69	71	72
	75	70	78	73
	77	79	80	76
<b>TOTALES</b> (+)				
<b>ESTILOS</b>	<b>ACTIVO</b>	<b>REFLEXIVO</b>	<b>TEORICO</b>	<b>PRAGMATICO</b>

### Anexo 5. Cuestionario KOLB

#### CUESTIONARIO PARA EVALUAR ESTILOS DE APRENDIZAJE

Por este medio solicito tu ayuda, contestando el siguiente cuestionario. Con el que identificaremos los estilos de aprendizaje que caracterizan a los alumnos de esta institución; tus respuestas nos orientarán para mejorar la planeación de cada una de las sesiones de clase.

NOMBRE		FECHA		SEMESTRE	
EDAD					
Instrucciones: Abajo hay nueve conjuntos de cuatro palabras. Ordena cada conjunto, asignando un cuatro a la palabra que mejor caracteriza tu estilo de aprendizaje un 3 a la palabra que sigue en orden de acierto, un 2 a la siguiente y un 1 a la menos característica. Pon especial cuidado en asignar un número distinto a cada una de las palabras del conjunto. No se aceptan empates.					
1	<input type="radio"/> Discriminador	<input type="radio"/> Pretencioso	<input type="radio"/> Comprometido	<input type="radio"/> Práctico	
2	<input type="radio"/> Receptivo	<input type="radio"/> Oportuno	<input type="radio"/> Analítico	<input type="radio"/> Imparcial	
3	<input type="radio"/> Sensible	<input type="radio"/> Observador	<input type="radio"/> Juicioso	<input type="radio"/> Emprendedor	
4	<input type="radio"/> Sociable	<input type="radio"/> reflexivo	<input type="radio"/> Evaluativo	<input type="radio"/> Consciente	
5	<input type="radio"/> Intuitivo	<input type="radio"/> Productivo	<input type="radio"/> Lógico	<input type="radio"/> Interrogativo	
6	<input type="radio"/> Inconcreto	<input type="radio"/> Observador	<input type="radio"/> Preciso	<input type="radio"/> Activo	
7	<input type="radio"/> Orientado al presente	<input type="radio"/> Reflexivo	<input type="radio"/> Orientado al futuro	<input type="radio"/> Impositivo	
8	<input type="radio"/> Experiencia	<input type="radio"/> Observación	<input type="radio"/> Conceptualización	<input type="radio"/> Experimentación	
9	<input type="radio"/> Apasionado	<input type="radio"/> Reservado	<input type="radio"/> Racional	<input type="radio"/> Responsable	

Por tu atención y colaboración, recibe nuestro agradecimiento.

(Kolb, 1989, en Lozano, 2000).

**Anexo 6. Cuestionario según VAK****CUESTIONARIO****“TEST, ESTILOS DE APRENDIZAJE”.**

Identifica tu estilo o estilos de aprendizaje preferido (s).

***Instrucciones***

Lea cada una de las afirmaciones que siguen. Luego responde según se aplican a tu estudio de la lengua extranjera. Responde con rapidez. No cambies las respuestas una vez que hayas respondido. Usa Lápiz.

<b>AFIRMACIONES</b>	<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>Indeciso</b>	<b>Desacuerdo</b>	<b>Totalmente en desacuerdo</b>
	<b>TA</b>	<b>A</b>	<b>I</b>	<b>D</b>	<b>TD</b>
1.- Entiendo mejor si el maestro da las instrucciones.					
2.- Prefiero aprender haciendo algo en clases.					
3.- Avanzo más en mis tareas si trabajo con otros.					
4.- Aprendo más cuando estudio con un grupo.					
5.- En clase, aprendo mejor si trabajo con otros.					
6.- Aprendo mejor leyendo lo que la maestra anota en el pizarrón.					
7.- Aprendo mejor cuando alguien me dice cómo hacer algo en clase.					
8.- Cuando construyo algo en clase aprendo mejor.					
9.- Aprendo mejor cuando escucho la información en clase, que cuando la leo.					
10.- Cuando leo instrucciones las recuerdo mejor.					
11.- Aprendo mejor si puedo hacer una maqueta de algo.					

12.- Entiendo mejor cuando leo instrucciones.					
13.- Recuerdo mejor las cosas cuando estudio solo.					
14.- Aprendo mejor cuando desarrollo un trabajo para la clase.					
15.- Disfruto aprender por medio de experimentos.					
16.- Aprendo mejor si hago dibujos de lo que voy estudiando.					
17.- Aprendo mejor si el maestro da su cátedra exponiendo.					
18.- Cuando trabajo solo aprendo mejor.					
19.- Entiendo mejor las cosas en clase si participo en juego de roles.					
20.- Aprendo mejor en clase si escucho a alguien.					
21.- Disfruto hacer las tareas con dos o tres compañeros.					
22.- Cuando construyo algo, recuerdo mejor lo que aprendí.					
23.- Prefiero estudiar con otros.					
24.- Aprendo mejor cuando leo, que cuando escucho a alguien.					
25.- Disfruto hacer algo para un trabajo de clase.					
26.- Obtengo mayor provecho de la clase si participo en actividades a fines al tema tratado.					
27.- En clase, trabajo mejor si trabajo solo.					
28.- Prefiero hacer mis trabajos solo.					
29.- Aprendo mejor leyendo libros que escuchando exposiciones orales.					
30.- Prefiero hacer mis trabajos por mí mismo.					

**GUÍA DE RESPUESTAS:**

Hay 5 preguntas para cada categoría. Cada pregunta tiene un valor numérico, llena los espacios con el valor numérico de cada respuesta de acuerdo a la siguiente tabla:

<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>Indeciso</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Totalmente en desacuerdo</b>
5	4	3	2	1

Por ejemplo si estas totalmente de acuerdo con la pregunta 6, escribe el número 5 en el espacio junto a la pregunta 6.

## VISUAL

6.- 5

—

Cuando hayas llenado los espacios de VISUAL, suma los números y multiplícalos por 2 luego escribe el total en el espacio correspondiente.

Haz lo mismo con cada una de las categorías. Cuando hayas terminado, la escala al final de la página te ayudará a determinar tu estilo de aprendizaje preferido.

<b>VISUAL</b>  6 ___ 10 ___ 12 ___ 24 ___ 29 ___ Total: ___ x 2 =	<b>TÁCTIL</b>  11 ___ 14 ___ 16 ___ 22 ___ 25 ___ Total: ___ x 2 =	<b>AUDITIVO</b>  1 ___ 4 ___ 9 ___ 17 ___ 20 ___ Total: ___ x 2 =
<b>GRUPAL</b>  3 ___ 4 ___ 5 ___ 21 ___ 23 ___ Total: ___ x 2 =	<b>CINESTÉSICO</b>  2 ___ 8 ___ 15 ___ 19 ___ 26 ___ Total: ___ x 2 =	<b>INDIVIDUAL</b>  13 ___ 18 ___ 27 ___ 28 ___ 30 ___ Total: ___ x 2 =

- Tú estilo de aprendizaje principal      38 – 50
- Tú estilo de aprendizaje secundario      25 – 37
- El estilo que te es indiferente      0 - 24