



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**

**CARRERA DE: EDUCACIÓN BÁSICA**

**MODALIDAD: PRESENCIAL**

**Informe final del Trabajo de Graduación o Titulación previo a la  
Obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación,  
Mención Educación Básica**

**TEMA:**

---

**“EL TRABAJO COLABORATIVO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE  
DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE  
EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA FRANCISCO FLOR DE  
LA CIUDAD DE AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA”**

---

**AUTORA: CRIOLLO MASAQUIZA CRISTINA MARICELA**

**TUTORA: LCDA. MG. DIANA CAROLINA GÓMEZ BÁEZ**

**AMBATO - ECUADOR**

**2015**

**APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O  
TITULACIÓN**

**CERTIFICA:**

Yo, Lcda. Mg. Diana Carolina Gómez Báez con, CI: 1804020251, en mi calidad de Tutora del Trabajo de Graduación o Titulación sobre el tema: **“EL TRABAJO COLABORATIVO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA FRANCISCO FLOR DE LA CIUDAD DE AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA”** desarrollado por la egresada Criollo Masaquiza Cristina Maricela, considero que dicho Informe Investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el Honorable Consejo Directivo.



.....  
**Lcda. Mg. DIANA CAROLINA GÓMEZ BÁEZ**  
**TUTORA**

## **AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

Dejo constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación de la autora, quien basado en la experiencia profesional, en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la Investigación. Las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autora.



.....  
**CRIOLLO MASAQUIZA CRISTINA MARICELA**

**C.I: 1804624037**

**AUTORA**

## **CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR**

Cedo los derechos en línea patrimoniales del presente Trabajo Final de Grado o Titulación sobre el tema: **“EL TRABAJO COLABORATIVO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA FRANCISCO FLOR DE LA CIUDAD DE AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA”**, autorizo su reproducción total o parte de ella, siempre que esté dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato, respetando mis derechos de autor y no se utilice con fines de lucro.



---

CRIOLLO MASAQUIZA CRISTINA MARICELA  
C.I: 1804624037

**AUTORA**

**AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS  
HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**

La Comisión de estudio y calificación del Informe del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema. **“EL TRABAJO COLABORATIVO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA FRANCISCO FLOR DE LA CIUDAD DE AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA”** presentada por la Srta. Criollo Masaquiza Cristina Maricela, egresada de la Carrera de Educación Básica, promoción: Abril – Septiembre 2014, una vez revisada y calificada la investigación, se **APRUEBA** en razón de que cumple con los principios básicos técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.

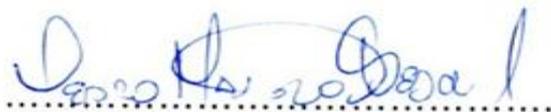
Por lo tanto se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

**LA COMISIÓN**



Lcda. Mg. Morayma Jimena Bustos Yépez

**MIEMBRO**



Dr. Mg. Pedro Manuel Bedon Arias

**MIEMBRO**

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis con todo mi corazón a tres personas en especial a mi padre y madre quienes me dieron la vida y la dicha de poder disfrutar de este momento a ellos que han sido mi motor quienes me han brindado su amor y su apoyo tanto económico y emocional por estar ahí cuando más los necesitaba y a mi hermana ella ha sido mi ejemplo mi compañía en los momentos más difíciles a ella que en ocasiones hizo el papel de madre y me daba ánimos para continuar y culminar mis estudios a estas tres personas les quedo eternamente agradecida por todo lo que hicieron por mí.

**Criollo Masaquiza Cristina Maricela**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco en primer lugar a dios que ha guiado mi camino día tras día a mis hermanos ,sobrinos y amigos quienes me apoyaron incondicionalmente me motivaban a seguir adelante y no rendirme a mis profesores que me impartieron sus conocimientos a mis compañeros de clases quienes hacían que cada día de cada semestre transcurrido sea inolvidable a mis tutores de tesis quienes con paciencia y sabiduría me guiaron para concluir mi tesis y en especial quiero agradecer a la Universidad Técnica de Ambato por abrirme sus puertas y darme la oportunidad de obtener este título.

**Criollo Masaquiza Cristina Maricela**

## Índice General De Contenidos

### Páginas Preliminares

Portada.....	i
Aprobación Del Tutor.....	ii
Autoría De La Investigación.....	iii
Cesión De Derechos De Autor.....	iv
Al Consejo Directivo .....	v
Dedicatoria .....	vi
Agradecimiento.....	vii
Índice General de Contenidos .....	viii
Índice de Tablas .....	xi
Índice de Gráficos.....	xii
Resumen Ejecutivo.....	xiii

### Contenidos

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
---------------------------	----------

### CAPÍTULO I

#### EL PROBLEMA

<b>1.1. TEMA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>3</b>
1.2.1. Contextualización.....	3
1.2.2. Análisis Crítico.....	6
1.2.3. Prognosis.....	8
1.2.4. Formulación del Problema.....	8
1.2.5. Preguntas Directrices.....	8
1.2.6. Delimitación del Problema.....	9
<b>1.3. JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>9</b>
<b>1.4. OBJETIVOS .....</b>	<b>11</b>
1.4.1. Objetivo General .....	11
1.4.2. Objetivos Específicos.....	11

## **CAPÍTULO 2**

### **MARCO TEÓRICO**

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....	12
2.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA .....	13
2.2.1. Fundamentación Ontológica.....	14
2.2.2. Fundamentación Epistemológica.....	14
2.2.3. Fundamentación Axiológica.....	15
2.2.4. Fundamentación Sociológica.....	15
2.2.5. Fundamentación Pedagógica.....	15
2.4. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES .....	18
2.4.1. Fundamentación Teórica (Variable Independiente).....	21
2.4.2. Fundamentación Teórica (Variable Dependiente).....	45
2.5 HIPÓTESIS .....	61
2.6. SEÑALAMIENTO DE VARIABLES .....	61

## **CAPÍTULO 3**

### **METODOLOGÍA**

3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN .....	62
3.2. MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN .....	62
3.3. NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	63
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	63
3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	64
3.5.1. Operacionalización de la Variable Independiente (Trabajo Colaborativo).....	64
3.5.2. Operacionalización de la Variable Dependiente (Aprendizaje).....	65
3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN .....	66
3.7. PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....	66
3.8. PLAN DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN .....	67

## **CAPÍTULO 4**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS (ENCUESTA A ESTUDIANTES) .....	68
4.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS (ENCUESTA A DOCENTES) .....	78

## CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. CONCLUSIONES .....	92
5.2. RECOMENDACIONES .....	93
BIBLIOGRAFIA.....	94
Anexo No. 1: (Encuesta a Estudiantes) .....	96
Anexo No. 2: (Encuesta a Docentes) .....	98
Título del Trabajo: .....	100
RESUMEN .....	100
WORK TITLE: .....	101
COLLABORATIVE WORK IN THE CLASSROOM AS A STARTING POINT FOR LEARNING THE PRACTICE OF NATURAL SCIENCES. ....	101
ABSTRACT .....	101
INTRODUCCIÓN .....	102
METODOLOGÍA .....	104
RESULTADOS DE ENCUESTAS SOBRE EL TRABAJO COLABORATIVO Y EL APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES .....	107
DISCUSIÓN .....	110
CONCLUSIONES .....	114
BIBLIOGRAFÍA .....	116

## Índice de Tablas

Tabla No. 1: Población y muestra .....	63
Tabla No. 2: Operacionalización de la variable Independiente (Trabajo Colaborativo) .....	64
Elaborado por: Cristina Maricela Criollo Masaquiza .....	64
Tabla No. 3: Operacionalización de la variable Dependiente (Aprendizaje) .....	65
Tabla No. 4: Plan de Recolección de Información .....	66
Tabla No. 5: Trabajo en equipo .....	68
Tabla No. 6: Comprensión de las clases del docente .....	69
Tabla No. 7: Estrategias, actividades y recursos en el trabajo colaborativo .....	70
Tabla No. 8: Clases tradicionalistas .....	71
Tabla No. 9: Estrategias para desarrollar capacidades .....	72
Tabla No. 10: Trabajo grupal y construcción de conocimientos .....	73
Tabla No. 11: Interacción para reforzar conocimientos .....	74
Tabla No. 12: Material didáctico de apoyo .....	75
Tabla No. 13: Prácticas de laboratorio .....	76
Tabla No. 14: Material tecnológico .....	77
Tabla No. 15: Trabajo grupal .....	78
Tabla No. 16: Desarrollo del docente en clase .....	79
Tabla No. 17: Estrategias activas y recursos para trabajo colaborativo .....	80
Tabla No. 18: Metodologías tradicionales de enseñanza .....	81
Tabla No. 19: Estrategias de negociación y mediación .....	82
Tabla No. 20: Trabajo en grupo y construcción de conocimientos .....	83
Tabla No. 21: Interacción para reforzar conocimientos .....	84
Tabla No. 22: Material didáctico de apoyo .....	85
Tabla No. 23: Prácticas de laboratorio – teoría con la práctica .....	86
Tabla No. 24: Material tecnológico .....	87

## Índice de Gráficos

Gráfico No. 1: Árbol de Problemas .....	6
Gráfico No. 2: Categorías Fundamentales .....	18
Gráfico No. 3: Constelación de Ideas (Variable Independiente) .....	19
Gráfico No. 4: Constelación de Ideas (Variable Dependiente) .....	20
Gráfico No. 5: Trabajo en equipo .....	68
Gráfico No. 6: Comprensión de las clases del docente .....	69
Gráfico No. 7: Estrategias, actividades y recursos en el trabajo colaborativo .....	70
Gráfico No. 8: Clases magistrales .....	71
Gráfico No. 9: Estrategias para desarrollar capacidades .....	72
Gráfico No. 10: Trabajo grupal y construcción de conocimientos .....	73
Gráfico No. 11: Interacción para reforzar conocimientos .....	74
Gráfico No. 12: Material didáctico de apoyo .....	75
Gráfico No. 13: Prácticas de laboratorio .....	76
Gráfico No. 14: Prácticas de laboratorio .....	77
Gráfico No. 15: Trabajo grupal .....	78
Gráfico No. 16: Desarrollo del docente en clase .....	79
Gráfico No. 17: Estrategias activas y recursos para trabajo colaborativo .....	80
Gráfico No. 18: Estrategias activas y recursos para trabajo colaborativo .....	81
Gráfico No. 19: Estrategias de negociación y mediación .....	82
Gráfico No. 20: Trabajo en grupo y construcción de conocimientos .....	83
Gráfico No. 21: Trabajo en grupo y construcción de conocimientos .....	84
Gráfico No. 22: Trabajo en grupo y construcción de conocimientos .....	85
Gráfico No. 23: Prácticas de laboratorio – teoría con la práctica .....	86
Gráfico No. 24: Material tecnológico .....	87
Gráfico No. 25: Preguntas relacionadas al trabajo colaborativo .....	108
Gráfico No. 26: Preguntas relacionadas con Aprendizaje CC. NN. ....	109

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**

**CARRERA DE: EDUCACIÓN BÁSICA**  
**MODALIDAD: PRESENCIAL**

**RESUMEN EJECUTIVO**

**TEMA:** “EL TRABAJO COLABORATIVO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA FRANCISCO FLOR DE LA CIUDAD DE AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA”

AUTORA: CRIOLLO MASAQUIZA CRISTINA MARICELA  
TUTOR: LCDA. MG. DIANA CAROLINA GÓMEZ BÁEZ

**Resumen:**

La presente Investigación hace un análisis sobre el Trabajo Colaborativo y como incide en el aprendizaje significativo, una vez detectado el problema se ha planteado objetivos: general para determinar la incidencia de la aplicación del trabajo colaborativo en el aprendizaje y específicos que nos permitiera establecer si el mismo incide el aprendizaje de las Ciencias Naturales de los alumnos de octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Francisco Flor generando causas y consecuencias las mismas que nos permiten conocer la labor pedagógica y los métodos utilizados por los profesores para el proceso enseñanza-aprendizaje. Para llevar a cabo esta investigación se ha recolectado información bibliográfica lo que sirvió para elaborar el marco teórico con respecto a las dos variables generando una hipótesis con el señalamiento de las dos variables. Esta investigación se ha enfocado en lo cualitativo y cuantitativo con la ayuda de una investigación de campo. Se aplicó la encuesta a estudiantes y profesores para obtener resultados estadísticos para posteriormente ser analizado e interpretado los resultados de la encuesta. Se ha procedido a la verificación de la hipótesis planteada. Estableciendo las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

**Descriptor:** Aprendizaje Significativo, Labor pedagógica, Métodos, Teorías de Aprendizaje, proceso enseñanza - aprendizaje.

## INTRODUCCIÓN

El trabajo cooperativo, es la actividad ejecutada por dos o más Individuos simultáneamente de forma proporcional o ecuánime, para conseguir objetivos y, en conclusión, instruirse. La docencia utiliza conocimientos diversos, trabajo en grupo y en equipo, trabajo colaborativo. En algunos temas hacen diferencias claras entre unos y otros, pero en realidad son pocas las divergencias.

El trabajo cooperativo tiene varias ventajas en el proceso de enseñanza aprendizaje. Dentro de la docencia se debe utilizar de forma habitual la labor en grupo como método de evaluación permanente, de ahí el interés en este ámbito, principalmente porque en existen casos que presentan ciertos inconvenientes en la puesta en práctica. Estos son los motivos para investigar realmente en que consiste el trabajo colaborativo y en cómo pueden potenciar para fortalecer el desarrollo integral de los estudiantes.

**CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**, evidencia la contextualización, macro, meso, micro, análisis crítico, formulación del problema, preguntas directrices justificación, para concluir el capítulo con el señalamiento de los objetivos de la investigación. Finalmente las variables bajo las cuales se medirá la investigación.

**CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO**, analiza los antecedentes del problema y la fundamentación teórica, definición de términos básicos, fundamentación legal y caracterización de variables.

**CAPITULO 3: METODOLOGÍA**, expone el diseño de la Investigación, presentando la modalidad, el tipo. La población, operacionalización de las variables en estudio, los instrumentos y los procedimientos de la investigación.

**CAPITULO 4: ANÁLISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS**

Estructura mediante diferentes técnicas y procedimientos de recolección de la información, una adecuada tabulación e interpretación de los resultados obtenidos, permitiendo el logro de los objetivos planteados.

**CAPITULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**, en este capítulo se explican como parte del trabajo investigativo propuesto, para la ejecución, análisis e interpretación del mismo.

**CAPITULO 6: ARTÍCULO CIENTÍFICO** que permitirá fortalecer el trabajo colaborativo y se convertirá en una herramienta de apoyo a la labor pedagógica. En beneficio de la comunidad educativa.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1. TEMA DE INVESTIGACIÓN**

EL TRABAJO COLABORATIVO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA FRANCISCO FLOR DE LA CIUDAD DE AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA.

### **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.2.1. Contextualización**

Mosquera, Sheyla en su artículo Exigencias a Universitarios manifiesta que: Los educadores ecuatorianos en un 65% tienen la necesidad de investigar nuevas técnicas para desarrollar los contenidos en clase, estrategias metodológicas que permitan que los estudiantes logren establecer una relación con los conocimientos y experiencias del medio, manejar términos en un léxico sencillo para identificar ideas y establecer análisis interpretativos a fin de sustentar y comprender lo que se discute, lee o escucha, un medio para repercutir en el trabajo colaborativo, la falta de estrategias grupales en las aulas de las escuelas del país frenan el desarrollo y estímulo del aprendizaje, también afectando el crecimiento personal de los estudiantes condicionándolos a mantenerse en el aprendizaje tradicionalista. (2014).

ESCARBAJAL, A (2010. Pág. 12). "Un trabajo colaborativo bien planificado contribuye a que el estudiante descubra sus necesidades en lo que se refiere al conocimiento a aprender, favoreciendo el desarrollo de los aprendizajes y los ambientes de alto nivel de participación y sociabilidad"

El trabajo colaborativo es el dialogo la interacción positiva y la cooperación donde cada persona colabora garantizando el alcance de las metas de aprendizaje y la realización individual y colectiva. El trabajo

Cooperativo es una combinación de relación que se desarrolla con la práctica de la misma. En la medida en que se ejecuta este proceso se adquieren otras herramientas tanto cognitivas como sociales, entonces se lo debería realizar cotidianamente para generar una fórmula que permita al educando desarrollar habilidades y destrezas cognitivas que permitan la comprensión de los temas tratados en el aula de clase.

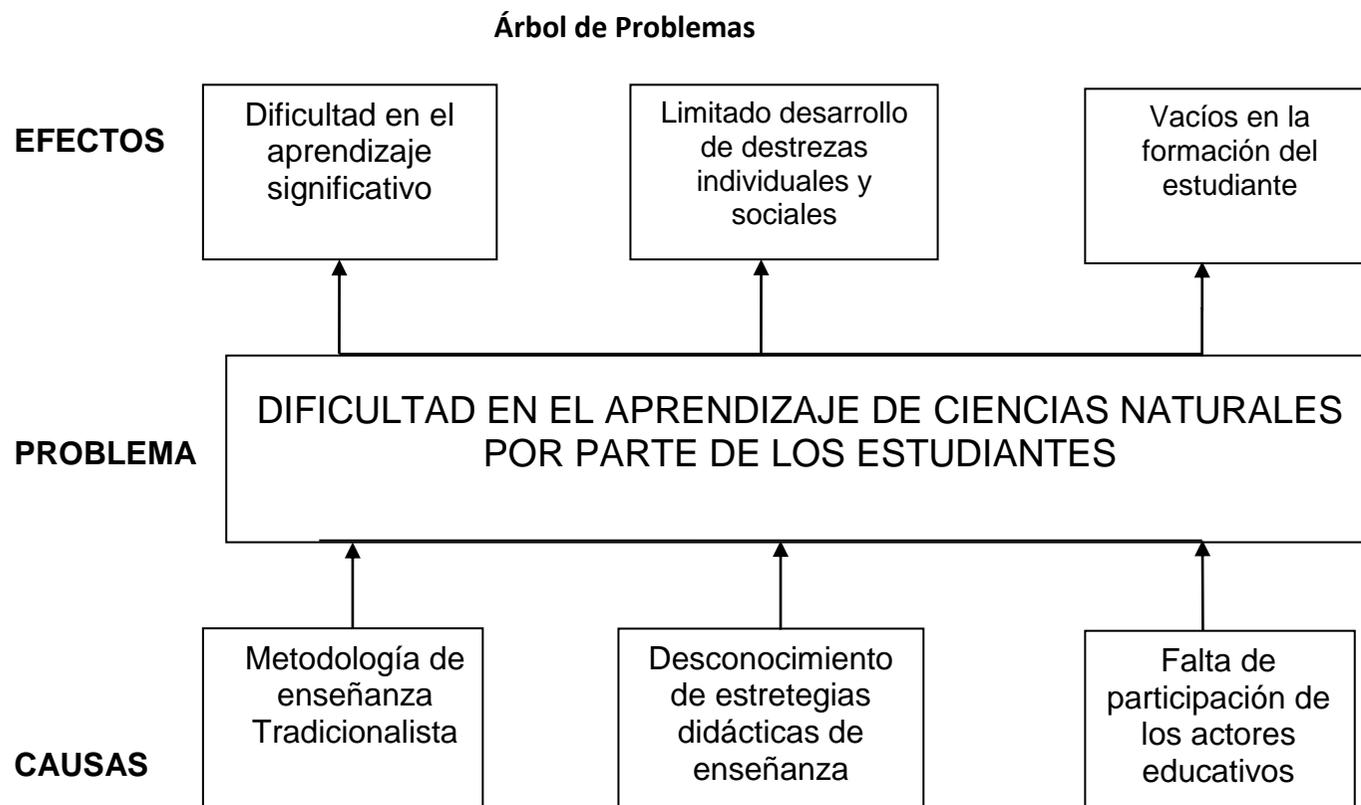
En la provincia de Tungurahua, En el Diario La Hora. De la ciudad de Ambato (2013, Sección C). En su publicación "El trabajo en Grupo trabajo individual o trabajo grupal". En el 68% de instituciones educativas se evidencia que en las aulas de clase se dan trabajos de grupo que no implica trabajo colaborativo pues los estudiantes se dividen la tarea entre los integrantes, realizan el famoso copia y pega para luego unirlo y realizar una exposición repercutiendo en el desarrollo de la creatividad, la solución de problemas; procesos cognitivos como: análisis, síntesis y organización de contenidos. La división equitativa del trabajo no quiere decir trabajo colaborativo, no es más que una división inequitativa del trabajo.

En este sentido, es indudable que existe una indiferencia educativa que requiere de respuestas y alternativas para conseguir una educación renovadora que permita ofrecer una educación adecuada que contribuya al desarrollo de la sociedad, es decir, se requiere que todos los actores del proceso educativo participen en forma colaborativa y grupal y poder generar acciones oportunas que permitan dar solución a las exigencias del ámbito pedagógico.

**En la Unidad Educativa Francisco Flor**, El problema se origina porque algunos docentes tienen la apreciación que el estudiante trabaja de manera colaborativa en el aula. Al contrario los estudiantes se ven expuestos a clases expositivas, magistrales con poca interacción real y poder construir aprendizajes. La falta de trabajo colaborativo puede incidir en el bajo rendimiento de los estudiantes y el limitado desarrollo de habilidades sociales.

En el caso de la Ciencias Naturales es importante el uso de estrategias que permitan el desarrollo de habilidades cognitivas orientadas al desarrollo intelectual del estudiante, además exigir al docente en su preparación académica en lo referente a estrategias de Trabajo colaborativo donde el estudiante en equipo explore, relacione, codifique, compare y analice situaciones sociales, que a su vez permitan desarrollar capacidades cognitivas como la percepción el procesamiento de la información y las habilidades críticas-reflexivas, que lamentablemente no se aplica. En conclusión es necesario enseñar a pensar, para que de esta manera el docente sea capaz de desarrollar destrezas intelectuales que le ayuden a disminuir el fracaso escolar.

### 1.2.2. Análisis Crítico



**Gráfico No. 1:** Árbol de Problemas  
**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiz

En la Unidad Educativa Francisco Flor la Metodología de enseñanza tradicionalista, que muchos profesionales involucrados en la formación académica, incumplen con la responsabilidad de brindar una educación de calidad. La educación actual exige el apoyo de la comunidad educativa; caso contrario repercutirá en el rendimiento académico no solo del área ciencias naturales sino también en todas las áreas del conocimiento. Los docentes tienen clara conciencia de que el gobierno trata de transformar mucho la educación del pasado. A pesar de la cantidad de recursos que se invierten en la formación de estudiantes en todos los niveles educativos, predomina la resistencia al cambio, y se aferran a la metodología tradicional, dando como resultado una formación de estudiantes pasivos teniendo dificultad en la adquisición de aprendizajes significativos.

Desconocimiento de estrategias didácticas de enseñanza, se requiere que el docente y estudiante adquieran una actitud activa y de trabajo para la generación del conocimiento buscando diferentes métodos, estrategias y recursos didácticos actualizados; si no se consigue este fin los estudiantes estarán desmotivados por adquirir nuevos conocimientos individualmente y socialmente, negando la oportunidad de que el estudiante sea un ente crítico, investigativo y reflexivo.

La falta de participación de los actores educativos, llevan a un aprendizaje memorístico o a la adquisición de rutinas cognitivas. Es decir, tareas dirigidas primordialmente, al conocimiento de contenidos y desarrollo de destrezas como lecturas, ortografía, cálculo, memorización de datos, aprendizajes de conceptos Por lo que el docente debe innovar sus clases y poder transformarlas en creadoras de conocimiento e interesantes, pero la mayoría de docentes solo se preocupan en llegar a la escuela y empieza con dictados o simplemente a escribir en la pizarra y que los estudiantes copien sin antes dar una explicación del contenido lo que provoca vacíos en el aprendizaje y se refleje en su formación integral.

### **1.2.3. Prognosis**

De no aplicarse las estrategias innovadoras como el Aprendizaje Colaborativo en las Ciencias Naturales en la Unidad Educativa Francisco Flor de la ciudad de Ambato tendremos los siguientes inconvenientes: estudiantes conformistas, poco críticos, sin creatividad, memoristas, comunicación limitada, deficiente desarrollo de las relaciones personales y sociales. En el caso de no encontrar una solución a esta problemática lamentablemente se presentarían dificultades en el proceso de comprensión de los contenidos de esta asignatura, además dificulta las posibilidades de socialización de los estudiantes de octavo año.

### **1.2.4. Formulación del Problema**

¿Cómo incide el trabajo colaborativo en el aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de educación básica de la Unidad Educativa Francisco Flor de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua?

### **1.2.5. Preguntas Directrices**

¿Utilizan los docentes el trabajo colaborativo con los estudiantes de octavo año de educación básica de la Unidad Educativa Francisco Flor de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua?

¿Cuáles serán los Aprendizajes de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de educación básica de la Unidad Educativa Francisco Flor de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua?

¿Incidirá el trabajo colaborativo en el aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de educación básica de la Unidad Educativa Francisco Flor de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua?

### 1.2.6. Delimitación del Problema

- **Delimitación de Contenidos**

- Campo: Educativo.
- Área: Ciencias Naturales.
- Aspectos: Trabajo Colaborativo – Aprendizaje

- **Delimitación Espacial**

- La presente investigación se realizó con los estudiantes de octavo año de educación básica de la Unidad Educativa Francisco Flor de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua.

- **Delimitación Temporal**

- La investigación se efectuó desde Abril 2015 – Marzo 2016.

- **Unidades de Observación**

- Estudiantes
- Docentes.

### 1.3. JUSTIFICACIÓN

Es **importante** la presente investigación, pues permitió generar una propuesta práctica porque se convertirá en un instrumento útil en las políticas de mejoramiento de la calidad de la educación que promueve el Ministerio de Educación y poder transformar el sistema educativo ecuatoriano.

Es **original**, pues se evidenció en los docentes cuando transmitieron sus conocimientos con estrategia colaborativas de Aprendizaje activas, con la interacción de los estudiantes y generó espacios para el análisis, reflexión y proposición a problemas reales dentro del aula de clases, esto permitirá que el estudiante construya su propio conocimiento y obtenga un desarrollo integral de calidad en beneficio de la sociedad.

Tiene **impacto social**, pues permitió desarrollar las capacidades cognitivas en el ámbito investigativo, además busca despertar el interés por aprender en los estudiantes mediante trabajo colaborativo para hacer más significativo el aprendizaje de Ciencias Naturales. Esto dependerá del contexto y nivel en el que se encuentren los estudiantes, y de acuerdo al contenido que se esté abordado en el momento para hacer uso adecuado de ellos estos elementos.

Los **beneficiados**, fueron los docentes pues el trabajo de investigación pretende convertirse en una herramienta de apoyo a la labor docente sobre todo del área de Ciencias Naturales, también favoreció a los estudiantes ya que obtendrán aprendizajes significativos y por ende en su rendimiento académico serán personas reflexivas, creativas e investigadores.

Es **factible**, pues se contó con el apoyo de las autoridades, docentes, y estudiantes ,para implementar el trabajo colaborativo y poder innovar la labor docente, mediante destrezas específicas y poder desarrollar las capacidades, destrezas y habilidades de sus estudiantes, el manejo metodológico adecuado en el área de Ciencias Naturales influye en el aprendizaje de los estudiantes..

## **1.4. OBJETIVOS**

### **1.4.1. Objetivo General**

Determinar la incidencia de la aplicación del trabajo colaborativo en el aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de educación básica de la Unidad Educativa Francisco Flor de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

Investigar si los docentes utilizan el trabajo colaborativo con los estudiantes de octavo año de educación básica de la Unidad Educativa Francisco Flor de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua

Identificar el Aprendizaje de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año de educación básica de la Unidad Educativa Francisco Flor de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua

Establecer si el trabajo colaborativo incide el aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de educación básica de la Unidad Educativa Francisco Flor de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua.

## **CAPÍTULO 2**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS**

Revisado el repositorio de la Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, Carrera de Educación Básica, se encontró las variables de estudio referente al trabajo colaborativo y su incidencia en el aprendizaje:

(JURADO, P. 2014. Pág. 98), En su trabajo de investigación titulado: “El aprendizaje colaborativo y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes del Colegio Ambato”, concluye:

Tanto estudiantes como docentes no tienen conocimiento sobre las estrategias del trabajo colaborativo en equipo esto hace que se limite su aplicación. Predominando las tradicionales o expositivas impartidas, esto no garantiza un aprendizaje perdurable en los estudiantes. Finalmente los docentes no planifican trabajos colaborativos en el aula, fomentando el desinterés por aprender en el estudiante.

Es necesario que los docentes cambien su metodología de trabajo en el aula, dejando a un lado los esquemas tradicionales ya caducos, y, más bien, adoptando las nuevas estrategias propuestas en la actualidad, ya que esto permitirá mejorar significativamente el nivel de rendimiento académico de los estudiantes

(JÁCOME, M. 2012. Pág. 93), En su trabajo de investigación titulado “El aprendizaje colaborativo y su influencia en las destrezas productivas (oral y escrita) del idioma inglés en los estudiantes de bachillerato del Colegio Técnico 12 de noviembre del cantón Pillaro, provincia de Tungurahua”, concluye

La mayoría de estudiantes no asumen roles cuando trabajan grupalmente, ya que solo son aplicados en ciertas situaciones más no en

todas las actividades educativas, esto produce desorientación, Además la mayoría de estudiantes encuentran problemas en desarrollar ciertas habilidades,

Existen dificultades en la mayoría de estudiantes en desarrollar ciertas habilidades, participar, aportar con ideas, realizar seguimiento de tareas provocando un aprendizaje poco eficaz.

PONCE, M. (2014. Pág. 109), En su trabajo de investigación titulado: “Técnicas Activas Grupales y su incidencia en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje en el área de Lengua y Literatura en los estudiantes de cuarto a séptimo año de Educación Básica de la Escuela Juan Bautista Palacios La Salle en el cantón Ambato provincia de Tungurahua”, Concluye:

La labor pedagógica ha relegado la aplicación de técnicas activas grupales, pues los docentes no cuentan con referentes teóricos-prácticos necesarios para encajarlos como parte de la metodología. Además no se dirige técnicamente el aprendizaje, entorno prevaleciendo la didáctica tradicional mecanicista como método singular de enseñanza, reduciendo la actividad del estudiante a la simple recepción y memorización de contenidos.

La mayor parte de estudiantes no asumen roles dentro de los grupos de trabajo ya que son aplicados en ciertas situaciones, esto produce la desorientación de actividades.

## **2.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA**

La presente investigación se ubica en el paradigma Socio Critico.

NARANJO G & HERRERA, L (2010. Pág. 88), sostiene “Crítico: porque cuestiona los esquemas educativos y sociales de la educación tradicionalista donde los niños, jóvenes y adultos requieren estrategias innovadoras de enseñanza”.

Esto nos permitirá innovar y transformar el sistema educativo ecuatoriano y dirigirlo a dar solución a problemas educativos que se presentan en nuestro medio.

NARANJO G & HERRERA, L. (2010. Pág. 134), manifiesta que además es propositivo: pues la investigación no se detiene en la observación de los fenómenos sino plantea alternativas de solución al problema investigado, esto ayuda a mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

### **2.2.1. Fundamentación Ontológica**

La educación está en constante cambio e innovación por lo tanto la investigación busca que la problemática del trabajo colaborativo sea considerado como parte primordial en el aprendizaje de Ciencias Naturales, y trate en lo posible ser revertido en función del desarrollo integral de los estudiantes. Favoreciendo al desarrollo intelectual además de las destrezas cognitivas, procedimentales y actitudinales; y, de esta manera mejorar el Proceso formativo.

AUSUBEL (1978. Pág. 156) indica que: “Desde el punto de vista ontológico se conoce la existencia de los diferentes aspectos sociales, culturales, pedagógicos, metodológicos; entre otros, que constituyen la vida social y la interacción del estudiante con el medio que lo rodea, en especial con el conocimiento el cual debe buscar la construcción de un aprendizaje significativo”.

### **2.2.2. Fundamentación Epistemológica**

La presente investigación será concebida desde un enfoque epistemológico concreto, por cuanto las causas de la falta de trabajo colaborativo y su incidencia en el aprendizaje de Ciencias Naturales son varias; este hecho se desenvuelve en diferentes espacios, lo que provoca múltiples consecuencias por lo tanto este estudio busca la transformación positiva tanto del objeto como del sujeto de la investigación.

AUSUBEL (1978. Pág. 162), indica que: “Epistemológicamente se ha demostrado que la mejor forma de estimular la autoestima es tomando en cuenta los elementos cognitivo, afectivo y conductual que integran el ser humano la adquisición de nuevas formas de aprendizajes están auto-ordenadas a nuestras actitudes básicas, y de esta dependen que los umbrales de la percepción dificulten o favorezcan la integración de la estructura mental de las personas”.

### **2.2.3. Fundamentación Axiológica**

La investigación propuesta busca salvar y destacar los valores de dignidad, responsabilidad y solidaridad en los estudiantes, para que desde esa perspectiva asuman a la educación con una visión y orientación consciente, su papel de gestores del cambio positivo de la sociedad ecuatoriana.

SCHELER. (2000. Pág. 76), Argumental que: “La realización de los valores se concretiza en modelos humanos que invitan a su seguimiento. Dichos modelos serían el héroe para los valores vitales, el genio para los valores espirituales y el santo para los valores religiosos”.

### **2.2.4. Fundamentación Sociológica**

La investigación está inmersa en la teoría del conflicto por cuanto el trabajo colaborativo se produce por falta de hábitos de lectura y capacitación para de docentes, para que apliquen estrategias y fomentar el aprendizaje. Esto contribuirá a la mejora educativa y de oportunidades de vida de los estudiantes en una sociedad con desigualdades, donde una minoría tiene bastante y una mayoría no tiene nada.

FREIRE. (1969. Pág. 45), Manifiesta que: “El hombre es hombre, y el mundo es mundo. En la medida en que ambos se encuentran en una relación permanente, el hombre transformando al mundo sufre los efectos de su propia transformación”.

### **2.2.5. Fundamentación Pedagógica**

FREIRE (1969. Pág. 71), sostiene que “El trabajo investigativo ofrecerá la posibilidad de entender y motivar a los estudiantes a comprender las estrategias de enseñanza son técnicas e instrumentos adecuados para lograr niveles de realización”.

Desarrollando la creatividad podemos fomentar la responsabilidad, para que puedan desafiar retos sin temor a fracasar y desarrollen habilidades

cognitivas, procedimentales y actitudinales que permitan estar a gusto en el ambiente educativo.

### **2.3 Fundamentación Legal**

Este trabajo de investigación está sustentado y respaldado por algunos artículos del Código de la Niñez y Ley Orgánica de la Educación Intercultural.

Este trabajo de investigación está sustentado y respaldado por algunos artículos del Código de la Niñez y Ley Orgánica de la Educación Intercultural.

#### **CODIGO DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA, LIBRO UNO, CAPITULO III**

Derechos relacionados con el desarrollo:

Art. 39.- Derechos y deberes de los progenitores con relación al derecho a la educación.- Son derechos y deberes de los progenitores y demás responsables de los niños, niñas y adolescentes:

- 1.-Matricularlos en los planteles educativos;
- 2.-Seleccionar para sus hijos una educación acorde a sus principios y creencias;
- 3.-Participar activamente en el desarrollo de los procesos educativos;
- 4.-Controlar la asistencia de sus hijos, hijas o representados a los planteles educativos;
- 5.-Participar activamente para mejorar la calidad de la educación;
- 6.-Asegurar el máximo aprovechamiento de los medios educativos que les proporciona el Estado y la sociedad.

#### **LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL (L.O.E.I)**

Capítulo I, Artículo 26.- “Determina que la educación es un derecho fundamental de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado, que constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el Buen vivir

Capítulo IV, Art. 19.- Componentes del sistema educativo que serán evaluados.

“Desempeño de profesionales de la educación, que incluye el desempeño de docentes y de autoridades educativas y directivos (rectores, vicerrectores, directores, subdirectores, inspectores, subinspectores y otras autoridades de establecimientos educativos)”.

Según lo expuesto esto determina que los docentes están en la obligación de ser evaluados por entidades superiores para poder encontrar problemas que estén afectando a la educación y poder dar solución alguna o ser sometida a alguna propuesta para el bienestar estudiantil.

## **LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL, EL DERECHO A LA EDUCACIÓN.**

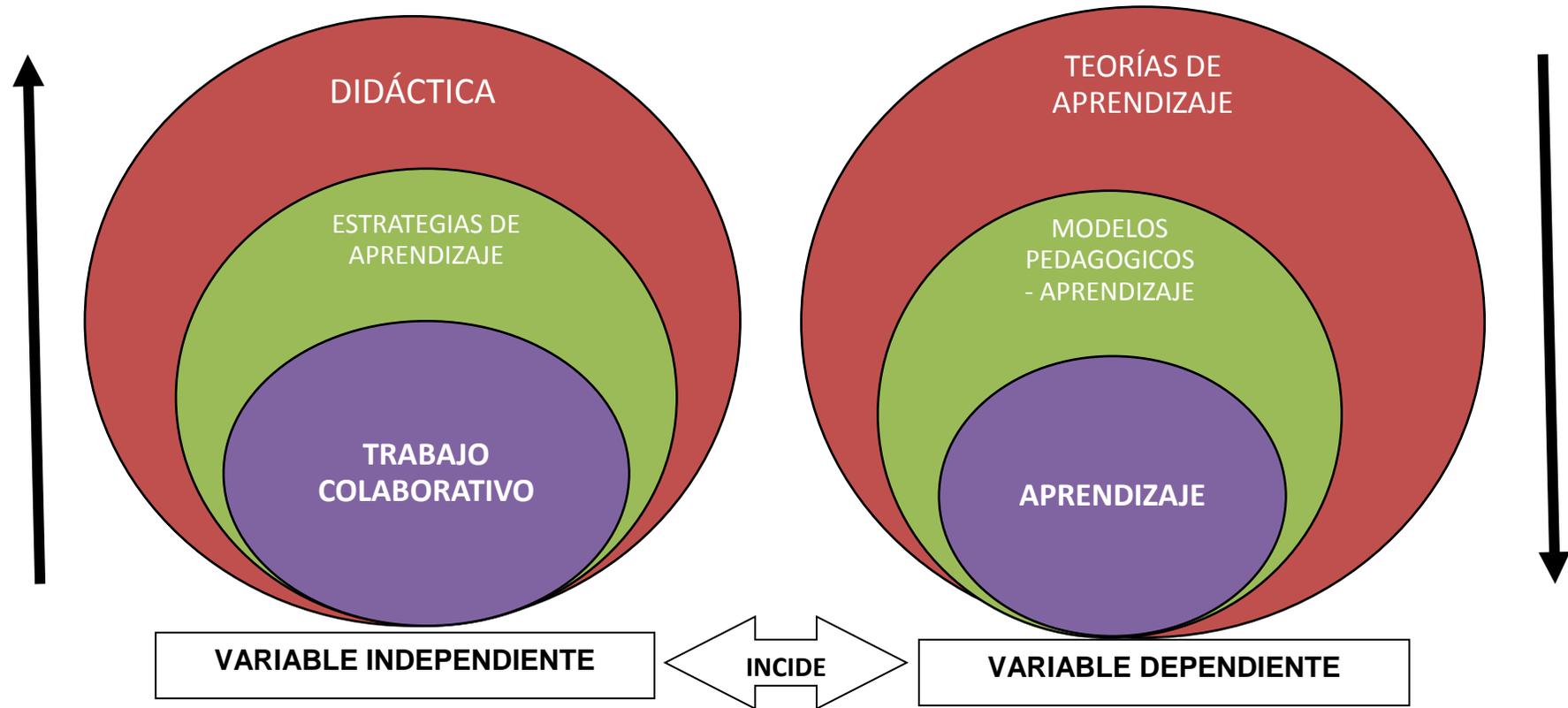
Art. 5.- Derecho a la educación.- La educación es un derecho humano fundamental, reconocido y garantizado en la Constitución de la República y la Ley Orgánica de Educación Intercultural, condición necesaria para la realización de los otros derechos humanos.

Sus características son:

- a) La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida.
- b) Se garantizará, de acuerdo a la L O E I y este Reglamento, el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel básico y bachillerato.
- c) Garantice el acceso y permanencia de todo niño y niña a la educación básica, así como el adolescente hasta el bachillerato o su equivalente.
- d) Garantice que los niños/ as y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados que gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje.

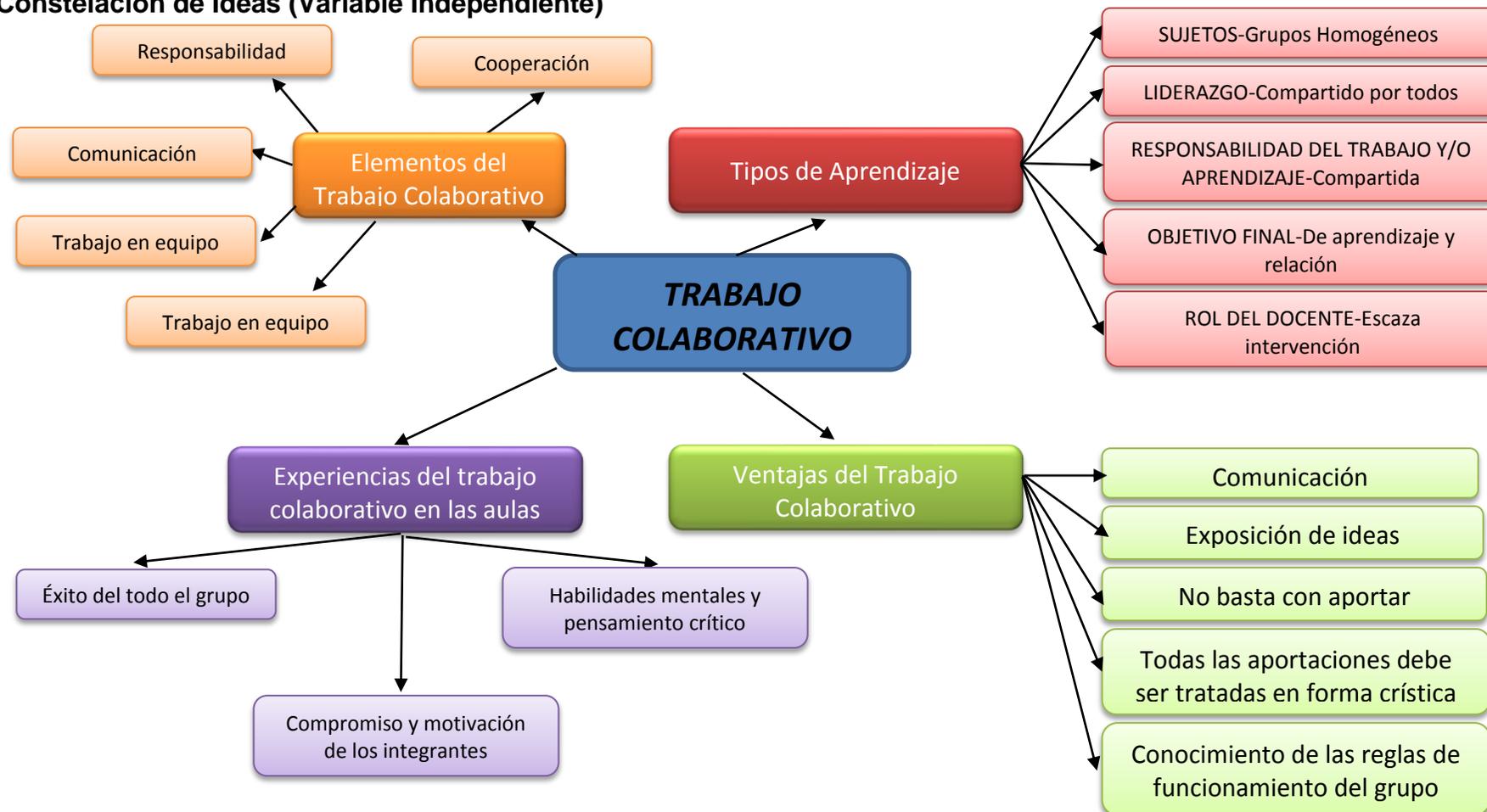
Luego de haber enumerado deberes y derechos tanto de estudiantes como de docentes, existen leyes de amparo para las dos partes, implicando al respeto mutuo y cumplir a cabalidad sus responsabilidades para que a futuro no se presenten problemas y nadie sea objeto de agresión en contra de su integridad.

## 2.4. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES



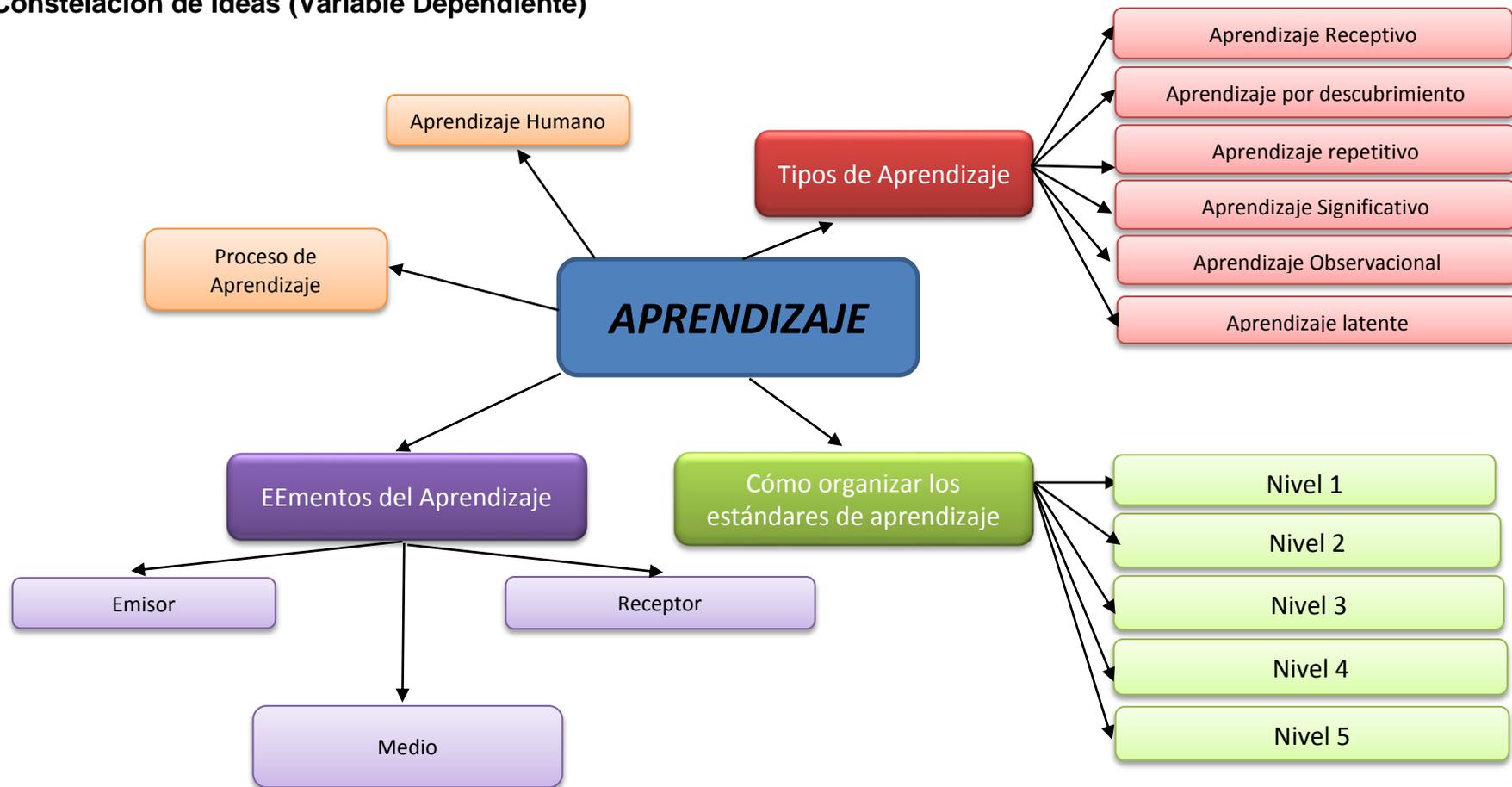
**Gráfico No. 2:** Categorías Fundamentales  
**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

**Constelación de Ideas (Variable Independiente)**



**Gráfico No. 3:** Constelación de Ideas (Variable Independiente)  
 Elaborado por: Cristina Maricela Criollo Masaquiza

**Constelación de Ideas (Variable Dependiente)**



**Gráfico No. 4:** Constelación de Ideas (Variable Dependiente)  
**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

## **2.4.1. Fundamentación Teórica (Variable Independiente)**

### **2.4.1.1. Trabajo Colaborativo**

#### **Definición**

El trabajo colaborativo son aportaciones que hace una persona a sus compañeros que conforma un equipo, en lo referente a prácticas, observaciones, consejos y reflexiones sobre el trabajo que se encuentra ejecutando, donde cada uno de los miembros contribuyen en el mismo sentido. Para después transformar el trabajo individual en un producto enriquecedor.

MARTÍNEZ, Francisco. (2007. Pág. 17): “El trabajo colaborativo es trabajo en grupo. Mediante la conformación de un grupo de sujetos homogéneos (con conocimientos similares en el tema), donde no surge un líder como en un trabajo de grupo normal, por el contrario, el liderazgo es compartido por todos los integrantes de esta “comunidad” así como la responsabilidad del trabajo y/o el aprendizaje. Se desarrolla entre los integrantes de dicho equipo, el concepto de ser mutuamente responsables del aprendizaje de cada uno de los demás”.

El trabajo colaborativo es trabajar mancomunadamente por construir conocimientos nuevos, donde el estudiante desarrolle las capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales fortaleciendo el desarrollo integral.

Además MARTÍNEZ, Francisco (2007. Pág. 19), sostiene que: El trabajo colaborativo no es completar una tarea sino lo primordial es que se presente un aprendizaje significativo y una relación entre los miembros del grupo.

El rol del docente en este tipo de trabajo es muy escaso es solamente de observación y de retroalimentación sobre el desarrollo de la tarea. En cuanto a la evaluación se presenta una media de las puntuaciones individuales, se elige la puntuación más baja del grupo y se promedian (así se evalúa el trabajo y la metodología). Cabe resaltar que en este tipo de trabajo se excluye el concepto de competitividad.

Se puede resumir al trabajo colaborativo y compararlo con trabajo en grupo de la siguiente manera:

	<b>TRABAJO EN GRUPO</b>	<b>TRABAJO COLABORATIVO</b>
SUJETOS	Grupos heterogéneos	Grupos homogéneos
LIDERAZGO	Líder	Compartido por todos
RESPONSABILIDAD DEL TRABAJO Y/O APRENDIZAJE	Individual	Compartida
OBJETIVO FINAL	Completar tarea	De aprendizaje y relación
ROL DEL TUTOR	Hay un coordinador que toma las decisiones	Escasa intervención: observación y retroalimentación sobre el desarrollo de la tarea

Recopilado de: Libro "La enseñanza con objetos de aprendizaje"  
Martínez, Francisco. (2007. Pág. 20).

### **Características del Trabajo Colaborativo**

Según **MARTÍNEZ, Francisco (2007. Pág. 21)**, manifiesta que el trabajo colaborativo posee una serie de características que lo diferencia del trabajo en grupo y de otras modalidades de organización grupal como son:

- Se encuentra basado en una fuerte relación de interdependencia de los diferentes miembros que lo conforman, de manera que el alcance final de las metas concierna a todos los miembros.
- Hay una clara responsabilidad individual de cada miembro del grupo para el alcance del objetivo final.
- Existe una interdependencia positiva entre los sujetos.

- La formación de los grupos en el trabajo colaborativo es heterogénea en habilidad, características de los miembros; en oposición, en el aprendizaje tradicional de grupos éstos son más homogéneos.
- Todos los miembros tienen su parte de responsabilidad para la ejecución de las acciones en el grupo.
- La responsabilidad de cada miembro del grupo es compartida.
- Se persigue el logro de objetivos a través de la realización (individual y conjunta) de tareas.
- El trabajo colaborativo exige a los participantes: habilidades comunicativas, relaciones simétricas y recíprocas y deseo de compartir la resolución de tareas.

Se evidencia que no es lo mismo los llamados trabajos en grupo que usualmente se suele hacer en las aulas de clase, que el trabajo colaborativo implica otros métodos de enseñanza y por ende un aprendizaje significativo.

### **Ventajas del trabajo colaborativo en la Educación**

MARTÍNEZ, Francisco (2007. Pág. 22) indica: Uno de los objetivos básicos que se persiguen con la utilización de una estrategia de formación y actuación docente en el trabajo colaborativo, es que el intercambio de ideas y actuaciones de los miembros implicados en el proceso formativo.

La elaboración de nuevas estrategias de enseñanza, la realización de nuevas actividades formativas, nuevas propuestas de acción, y para ello es conveniente seguir una serie de principios generales, como son:

- La comunicación entre los miembros que participan debe ser frecuente, fluida y rápida de tal forma que permita desarrollar las capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales.
- La exposición de las ideas, principios, acciones, debe de realizarse de forma clara y concisa para que existe interacción y un ambiente donde se genere aprendizajes significativos.
- No basta con aportar, se debe justificar.

- Todas las aportaciones deben ser tratadas de forma crítica y constructiva para proponer alternativas de solución.
- Todos los miembros deben aportar ideas o argumentaciones.
- La información debe estar disponible para todos los miembros. No deben existir aportaciones ocultas.
- No sólo se debe llegar a un consenso de acuerdos o desacuerdos, sino consenso de argumentaciones. Los resultados alcanzados no deben ser el producto sumatorio del trabajo en grupo, sino de su negociación y cohesión.
- Al iniciar las sesiones de trabajo colaborativo se debe dejar claro las herramientas de comunicación que se utilizarán (Tecnología informática, papelotes, estrategias, etc) y las funciones para las que se destinarán cada uno.
- Todos deben conocer las reglas de funcionamiento del grupo.
- Cada miembro del grupo debe asumir una responsabilidad individual para la realización de la actividad; por tanto, deben ser responsables para el trabajo final.
- Para que el trabajo colaborativo funcione deben establecerse relaciones socio afectivas positivas entre los participantes. Deben existir relaciones de interdependencia positiva entre los diferentes miembro.

El trabajo colaborativo aparte del aprendizaje significativo también nos brinda oportunidades de desarrollo personal ya que los alumnos toman responsabilidades y asumen papeles importantes es decir no solo son receptores si no también transmisores y brindan aportes al grupo de trabajo.

## **Elementos del Trabajo Colaborativo**

### **Cooperación**

MARTÍNEZ, Francisco (2007. Pág. 26) manifiesta que: Los estudiantes se apoyan entre ellos para adquirir firmemente los conocimientos de la temática en estudio. Además de desarrollar habilidades de trabajo en equipo (socialización), comparten todos los recursos, logros, metas. El éxito individual, depende del éxito del equipo.

Podemos decir que el trabajo colaborativo ayuda mucho al estudiante ya que se esfuerzan y comparten conocimientos para alcanzar el objetivo propuesto.

### **Responsabilidad**

MARTÍNEZ, Francisco (2007. Pág. 26), sostiene que: Los estudiantes son responsables del porcentaje del trabajo que les fue asignado por el grupo. Pero el grupo debe permanecer involucrado en la tarea de cada uno de los integrantes y se apoyan en los momentos de dificultades.

Es decir ya no hay el estudiante que hace todo el trabajo y lo reparte a los integrantes del grupo ,al contrario cada alumno da su aporte científico para la construcción del trabajo asignado.

### **Comunicación**

MARTÍNEZ, Francisco (2007. Pág. 26), argumenta que: Exponen y comparten la información recabada relevante, se apoyan en forma eficiente y efectiva, se retroalimentan para optimizar su trabajo, analizan las conclusiones de cada integrante y por medio de la reflexión buscan obtener resultados de mejor calidad.

## **Trabajo en Equipo**

MARTÍNEZ, Francisco (2007. Pág. 27), indica que: Los estudiantes aprenden juntos a resolver la problemática que se les presenta, desarrollando habilidades de comunicación, liderazgo, confianza, resolución de problemas y toma de medidas hacia un problema.

El trabajo en equipo brinda seguridad ya que si cometen errores o si tienen dudas entre todos los integrantes pueden resolverlo de la manera correcta interactuando entre si dando sus opiniones.

## **Autoevaluación**

MARTÍNEZ, Francisco (2007. Pág. 27), manifiesta que: Cada grupo debe evaluar su desempeño, tanto sus aciertos como sus errores, para enmendarlos en la siguiente tarea a resolver.

El equipo se fija las metas y se mantiene en continua evaluación para rectificar los posibles cambios en las dinámicas con la finalidad de lograr los objetivos. La evaluación es muy importante ya que permite darnos cuenta de los errores cometidos y rectificarlos para tener un mejor desenvolvimiento y lograr obtener los resultados óptimos de desempeño.

## **Experiencia de trabajo colaborativo en las aulas**

CABRERA, Elsa (2008. Pág. 31), reporta como parte en su experiencia docente que el trabajo colaborativo es una estrategia poderosa para trabajar con los estudiantes.

Por cuanto constituye un método de instrucción en el cual los estudiantes trabajan en grupos pequeños hacia una meta en común: aprender. Cada

participante es responsable, tanto del aprendizaje de cada uno de los miembros del grupo, como de su propio aprendizaje. Así, el éxito de un estudiante incide en el éxito del resto de sus compañeros de equipo.

CABRERA, Elsa (2008. Pág. 31) afirma que la participación, el compromiso y la motivación, son parte fundamental para lograr resultados positivos.

Igualmente, el principio de horizontalidad está presente, ya que el docente es parte del equipo y tiene como reto motivar al estudiante (participante) para, que tanto él como cada uno de sus compañeros aprendan. Las actividades colaborativas aumentan el aprendizaje, al permitir que los individuos ejerciten, verifiquen y mejoren sus habilidades mentales y pensamiento crítico a través de la inquisición, discusión y el compartir de la información durante el proceso de solución de problemas de la vida diaria.

#### **2.4.1.2. Estrategias de aprendizaje**

CABRERA, Elsa (2008. Pág. 11) argumenta que existen muchas diferencias en la calidad y cantidad de aprendizaje de nuestros alumnos. Los profesores enseñan para todos; sin embargo el resultado no siempre responde a nuestras expectativas y a nuestros esfuerzos.

Son variadas las causas de estas diferencias son: inteligencia, personalidad, conocimientos previos, motivación, etc. Sin embargo, está demostrado que una de las causas más importantes, son la cantidad y calidad de las estrategias que los alumnos ponen en juego cuando aprenden.

## Características del Aprendizaje Colaborativo

Podríamos señalar algunas características fundamentales:

- **Cada miembro del grupo es responsable no solo de su aprendizaje**, sino también de sus compañeros.
- **El aprendizaje se basa en actividades del grupo**, en las que se da una interdependencia positiva entre sus miembros, es decir, que se necesitan unos a otros.
- **Cada miembro del grupo tiene responsabilidad de aportar su trabajo al producto final**, por lo que se requiere de la implantación activa y la responsabilidad individual de todos los componentes del grupo.
- **El liderazgo grupal compartido**, todos los miembros tienen un papel fundamental y una función o rol dentro del grupo.
- **El aprendizaje colaborativo requiere destrezas y habilidades sociales de comunicación y negociación**, necesarias para la organización y desarrollo de las tareas en grupo.

Las características y roles del facilitador durante este proceso serían las siguientes:

**Función:** Optimizar los procesos de organización y funcionamiento de los grupos de trabajo. Además ser dinamizador de su actividad autónoma.

**Formación de Grupos:** Favoreciendo la diversidad y heterogeneidad de sus miembros en todos los aspectos, para que el aprendizaje sea más productivo.

**El Facilitador:** No es la única fuente de información y conocimiento; promueve actividades de búsqueda de nuevas fuentes y recursos.

El facilitador, busca que las actividades de aprendizaje se centran en la experimentación, la búsqueda y evaluación de información, la discusión y

la resolución de problemas en grupo, es decir, en actividades que implican “aprender a aprender”, más que la consolidación de un conjunto de conocimientos ya elaborados y de fácil evaluación, ya que esta evaluación nos sirve en sí como una retroalimentación hacia la clase o curso.

### **Poner en Práctica**

Una vez definido el aprendizaje colaborativo, podemos establecer algunos principios didácticos que el facilitador a través de internet deberá tener en cuenta a la hora de plantear las actividades en grupo para los cursos de una maestría en ingeniería administrativa. Vendrían a ser como las directrices generales que pueden guiar el trabajo de programación y desarrollo de los contenidos:

- Diversidad.
- Diseño de actividades.
- Implantación.
- Desarrollo de pensamientos
- Aprovechar la diversidad.
- Espacios de comunicación
- Fortalecer la responsabilidad

Cada uno de estos puntos será desarrollado en pocas palabras a continuación.

- Diversificar las perspectivas, contenidos, modelos culturales y materiales que se ponen a disposición del participante, para propiciar el aprendizaje teniendo en cuenta la diversidad de intereses, necesidades y experiencias de los mismos.

- Diseña actividades basadas en la cooperación que favorezcan la interdependencia entre los participantes, desarrollando tanto la empatía como la autonomía.
- Favorecer la implicación activa de los participantes en su propio aprendizaje, partiendo de sus conocimientos previos.
- Desarrollar el pensamiento crítico, mediante el análisis crítico y creativo de la información.
- Aprovechar los recursos del medio, del entorno sociocultural, valorando como positiva la diversidad.
- Establecer procesos y espacios para la comunicación y el diálogo que permitan el contraste de ideas y actitudes y favorezca la construcción colectiva del conocimiento.
- Favorecer la responsabilidad de cada persona ante su propio aprendizaje, mediante la autoevaluación como seguimiento de sus progresos y la búsqueda de nuevas estrategias.

### **Dificultades a tener en cuenta y posibles soluciones**

Si bien es cierto que el aprendizaje colaborativo tiene muchas ventajas y posibilidades frente a otros enfoques metodológicos, su aplicación en los procesos de formación a distancia requiere tener en cuenta una serie de factores que pueden influir positiva o negativamente, es decir, bien potenciando sus ventajas o generando limitaciones si no se atienden conveniente mente. Cualquier facilitador que se decida a desarrollar estrategias colaborativas en sus cursos debería considerar los siguientes aspectos:

La construcción y organización de los grupos es un punto clave para su posterior funcionamiento: debemos asegurarnos de que los participantes no sólo desarrollan las actitudes y valores adecuados para el trabajo colaborativo, sino que también reconocen y tienen en cuenta sus propios

procesos internos y hacen los ajustes necesarios. En ocasiones el trabajo en grupo no funciona por la falta de habilidades y estrategias de comunicación y negociación de sus miembros. Es conveniente garantizar un periodo de rodaje y habituación a la dinámica en grupo hasta que éste adquiere seguridad y autonomía en su funcionamiento. Puede que el facilitador plantee la metodología de su curso basándose en el aprendizaje colaborativo, es decir, proponiendo a los participantes actividades a realizar en equipo. Sin embargo, acostumbrado a dirigir y controlar su trabajo, se convierta en una actividad demasiado directiva bien porque el facilitador estructure en exceso el tipo de tareas o bien porque intervenga con demasiada frecuencia en la organización interna del grupo. Por un lado, se resta autonomía al grupo y por otro, los participantes pueden llegar a percibir que no se confía en ellos y que se valora poco el trabajo colaborativo. Es conveniente dar pautas de organización y tareas en un principio, tratando de dar una autonomía progresiva al grupo de aprendizaje.

Trabajar en grupos colaborativos heterogéneos significa atender de forma positiva la diversidad, así pues el facilitador tendrá especial cuidado en evitar posibles prejuicios y estereotipos hacia los participantes y entre ellos mismos.

En muchas ocasiones, y de manera inconsciente, transmitimos en nuestros comentarios y valoraciones de su trabajo expectativas negativas hacia determinadas personas, lo que influye negativamente en su participación y motivación respecto al grupo y a la tarea a realizar. Es conveniente valorar la aportación de todos los miembros del grupo y animar a pedir ayuda a los demás cuando se necesite. Puede ocurrir que el facilitador, tratando de favorecer la autonomía del grupo en su organización, prefiera dejar que sean sus propios miembros quienes generen sus propias funciones y normas internas para trabajar. Pero si los participantes no se conocen bien o están poco habituados a trabajar en grupo pueden tener serias dificultades para iniciar la actividad y el

bloqueo inicial puede desorientarles demasiado y desmotivarlos. Para garantizar el funcionamiento eficaz y la participación de todos los miembros del grupo es conveniente establecer roles específicos dentro del grupo, de manera que se distribuyan equitativamente las tareas y todos cumplan un papel importante en el equipo.

El aprendizaje colaborativo exige la realización de actividades de alto nivel cognitivo: buscar y evaluar información, tomar decisiones, relacionar ideas, hacer críticas constructivas, aplicar conocimientos, analizar y sintetizar, etc.

En ocasiones, algunos miembros del grupo pueden participar de forma superficial en las decisiones colectivas, mostrando su conformidad o su desacuerdo con las decisiones tomadas por otros sin aportar ideas nuevas reelaboradas o alternativas. Como facilitadores debemos asegurarnos de que todos los miembros del grupo participan y lo hacen poniendo en práctica todas sus estrategias de aprendizaje.

El trabajo en grupo colaborativo supone un ritmo de aprendizaje diferente al aprendizaje individual. A la hora de temporalizar un curso basado en estrategias metodológicas colaborativas no sólo deberemos tener en cuenta la dificultad de las actividades propuestas, sino también el tiempo que cada grupo necesita para organizarse, tomar decisiones y llegar a acuerdos. Además cada grupo puede llevar un ritmo de trabajo diferente, por lo que deberemos ser flexibles cuando establezcamos un calendario de fechas límite para presentar las tareas. Sin obviar esta flexibilidad, hay que decir que es conveniente tener previsto este calendario para facilitar también la organización interna de los grupos.

## **Definición de estrategia de aprendizaje**

### **Técnicas y estrategias**

CABRERA, Elsa (2008. Pág. 14), indica que: “Las estrategias de aprendizaje son el conjunto de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades de la población. Al respecto Brandt las define como “las estrategias metodológicas, técnicas de aprendizaje andrológico y recursos varían de acuerdo con los objetivos y contenidos del estudio y aprendizaje de la formación previa de los participantes”. Son fundamentales del proceso de aprendizaje”.

Todas las técnicas y estrategias deben ser elaboradas de acuerdo a los objetivos que queremos alcanzar ya que se debe evaluar todos los contenidos dependiendo del trabajo que realicen.

(CABRERA, Elsa. 2008. Pág. 15), sostiene que **TÉCNICAS** son Actividades específicas que llevan a cabo los alumnos cuando aprenden: repetición, subrayar, esquemas, realizar preguntas, deducir, inducir, etc. Pueden ser utilizadas de forma mecánica.

(CABRERA, Elsa. 2008. Pág. 15) indica que **ESTRATEGIA**, Se considera una guía de las acciones que hay que seguir. Por tanto, son siempre conscientes e intencionales, dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje.

Para explicar la diferencia entre técnicas y estrategias se podría usar una analogía de Castillo y Pérez: no tiene sentido un equipo de fútbol de primeras figuras (técnicas) jugando al fútbol sin orden ni concierto, sin un entrenador de categoría que los coordine (estrategias). Y este poco podría hacer si los jugadores con los que cuenta apenas pueden dar algo de sí.

## **De las técnicas de estudio a las estrategias de aprendizaje**

Las estrategias de aprendizaje, no van en contra de las técnicas de estudio, sino que se considera una etapa más avanzada.

- Las estrategias, son las encargadas de establecer lo que se necesita para resolver bien la tarea del estudio.
- Las técnicas son las responsables de la realización directa de esta.

## **Características de la actuación estratégica**

(CABRERA, Elsa. 2008. Pág. 17) indica que un alumno emplea una estrategia, cuando es capaz de ajustar su comportamiento a las exigencias de una actividad o tarea encomendada por el profesor.

Para que la actuación de un alumno sea considerada como estratégica es necesario que:

- Realice una reflexión consciente sobre el propósito u objetivo de la tarea.
- Planifique qué va a hacer y cómo lo llevará a cabo: es obvio, que el alumno ha de disponer de un repertorio de recursos entre los que escoger.
- Realice la tarea o actividad encomendada.
- Evalúe su actuación.
- Acumule conocimiento acerca de en qué situaciones puede volver a utilizar esa estrategia, de qué forma debe utilizarse y cuál es la bondad de ese procedimiento.

## **Clasificación de las estrategias de aprendizaje en el ámbito académico**

CABRERA, Elsa (2008. Pág. 22), Se han identificado cinco tipos de estrategias generales en el ámbito educativo. Las tres primeras ayudan al alumno a elaborar y organizar los conocimientos, la cuarta está destinada a controlar la actividad mental y la quinta está de apoyo al aprendizaje.

### ***Estrategias de ensayo***

Son aquellas que implica la repetición activa de los contenidos o centrarse en partes claves de él.

### **Estrategias de elaboración**

Implicaciones hacer conexiones entre lo nuevo y lo familiar.

### **Estrategias de organización**

Agrupar la información para que sea más fácil recordarla. Implican imponer estructura al contenido de aprendizaje, dividiéndolo en partes e identificando relaciones y jerarquías

.

### **Estrategias de control de la comprensión**

Ligadas a la Metacognición. Implican permanecer consciente de lo que se está tratando de lograr, seguir la pista de las estrategias que se usan y del éxito logrado con ellas y adaptar la conducta en concordancia.

### **Estrategias de planificación**

Son aquellas mediante las cuales los alumnos dirigen y controlan su conducta. Son anteriores a que los alumnos realicen ninguna acción.

### **Estrategias de regulación, dirección y supervisión**

Se utilizan durante la ejecución de la tarea. Indican la capacidad que el alumno tiene para seguir el plan trazado y comprobar su eficacia.

### **Estrategias de evaluación**

Son las encargadas de verificar el proceso de aprendizaje. Se llevan a cabo durante y al final del proceso. Se realizan actividades como revisar los pasos dados, valorar si se han conseguido o no los objetivos propuestos, etc.

### ***Estrategias de apoyo o afectivas***

No se dirigen directamente al aprendizaje de los contenidos. La misión fundamental de estas estrategias es mejorar la eficacia del aprendizaje mejorando las condiciones en las que se produce.

Algunos autores relacionan las estrategias de aprendizaje con un tipo determinado de aprendizaje.

### **La elección de las estrategias de aprendizaje**

(CABRERA, Elsa. 2008. Pág. 31) manifiesta que: el alumno debe escoger la estrategia de aprendizaje más adecuada en función de varios criterios:

- Los contenidos de aprendizaje: La estrategia utilizada puede variar en función de lo que se tiene que aprender así como de la cantidad de información que debe ser aprendida.
- Los conocimientos previos que tenga sobre el contenido de aprendizaje: Si el alumno quiere relacionar.
- Las condiciones de aprendizaje: En general puede decirse que a menos tiempo y más motivación extrínseca para el aprendizaje más fácil es usar estrategias.

- El tipo de evaluación al que va a ser sometido: En la mayoría de los aprendizajes educativos la finalidad esencial es superar los exámenes; por tanto, será útil saber el tipo de examen al que se va a enfrentar.

### ***Por qué enseñar estrategias de aprendizaje***

CABRERA, Elsa (2008. Pág. 38), argumenta que: Enseñar estrategias de aprendizaje a los alumnos, es garantizar el aprendizaje eficaz. Una actividad necesaria es que el alumno estudie.

**SABER:** El estudio es un trabajo que debe hacer el alumno, y puede realizarse por métodos que faciliten su eficacia.

**PODER:** Para poder estudiar se requiere un mínimo de capacidad o inteligencia.

**QUERER:** El uso de buenas estrategias garantiza que el alumno conozca el esfuerzo que requiere una tarea y que utilice los recursos para realizarla.

#### **2.4.1.3. Didáctica**

##### **DEFINICIONES:**

“Ciencia que estudia y elabora teorías sobre la enseñanza, es decir, modelos que explican o predicen ese fenómeno y esa realidad que es enseñar”.

MORENO, María Guadalupe (2004. Pág. 15), argumenta que es: “La Ciencia de la educación centrada en los procesos de enseñanza-

aprendizaje. Suele dividirse en Didáctica General y Didáctica Especial, relativa esta última a las diversas materias de aprendizaje”.

MORENO, María Guadalupe (2004. Pág. 15), indica que: “La didáctica es la disciplina pedagógica de carácter práctico y normativo que tiene por objeto específico la técnica de la enseñanza, esto es, la técnica de dirigir y orientar eficazmente a los estudiantes en su aprendizaje”.

### **LA DIDÁCTICA: DISCIPLINA PEDAGÓGICA APLICADA.-**

MORENO, María Guadalupe (2004, Pág. 15), indica que “La definición literal de la didáctica en su doble raíz docente, enseñar, y discente, aprender, estas actividades reclaman la interacción entre los agentes que las realizan. Desde una visión activo-participativa de la Didáctica, el docente es el que enseña pero, a la vez, es el que más aprende”.

Los agentes, docentes y discentes, los protagonistas que construyen un conocimiento esencial que se ha ido consolidando y dando respuesta al proceso interactivo o acto didáctico

La didáctica es la disciplina o tratado riguroso de estudio y fundamentación de la actividad de la enseñanza, en cuanto que propicia el aprendizaje formativo de los estudiantes en los más diversos contextos.

MORENO, María Guadalupe (2004. Pág. 16), sostiene que: “La pedagogía es la teoría y disciplina, busca la explicación y la mejora permanente de la educación y de los hechos educativos. La Didáctica es una disciplina de naturaleza pedagógica”.

MORENO, María Guadalupe (2004. Pág. 22), manifiesta que: La Didáctica requiere un gran esfuerzo reflexivo-comprensivo y la elaboración de modelos teórico-aplicados que posibiliten la mejor interpretación de la tarea docente y de las expectativas e intereses de los estudiantes.

Y responden a las siguientes interrogantes: para que formar a los estudiantes, quiénes son nuestros estudiantes y cómo aprenden, qué hemos de enseñar y qué implica la actualización del saber y especialmente, cómo y con qué medios realizar la tarea de enseñanza.

Se desarrolla con la selección de problemas representativos de la vida educativa en las aulas, centros y comunidades; nuestro trabajo como maestros y maestras es descubrir y buscar nuevos caminos para dar solución a tales problemas.

## **PERSPECTIVAS DE LA DIDÁCTICA**

MORENO, María Guadalupe (2004. Pág. 22), indica que: Se lleva a cabo desde diversos enfoques ligados al modo peculiar de elaborar el saber y tomar decisiones innovadoras que caracterizan a los seres humanos en general.

### **1. TECNOLOGÍA**

(MORENO, María Guadalupe. 2004. Pág. 23), argumenta que La reflexión didáctica es el puente normativo-fundamentado entre la teoría y la práctica. La visión tecnológica se apoya en la ciencia y en la planificación sistemática de las acciones propias de la tarea de enseñanza-aprendizaje. Se apoya en modelos explicativos del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La perspectiva tecnológica de la Didáctica requiere de la emergencia y secuenciación de las intencionalidades educativas, concretadas en los objetivos de realización humana y académica más formativos.

La tarea esencial de una Didáctica tecnológica es valorar y actuar para lograr que estudiantes y profesorado puedan encontrar el camino más pertinente para que descubran y apliquen recursos y procedimientos más adecuados para alcanzar con éxito y satisfacción de intencionalidades formativas, los objetivos y las competencias más valiosas.

## **2. ARTÍSTICA**

A manera de metáfora, es arte el modo de entender, transformar y percibir la realidad con estética, poética y de forma bella.

(MORENO, María Guadalupe. 2004. Pág. 23) manifiesta que: La didáctica artística necesariamente ha de ser de deleite, singularización y apertura a los modos específicos de cada ser humano de vivir en su camino de mejora integral y socio laboral del artista.

El saber didáctico emergente desde esta perspectiva, lejos de ser entendido como un espacio de relativismo y de formas cambiantes de conocer y hacer, implica al profesorado en el estrecho camino y en la continua disciplina intercultural.

## **3. CULTURAL-INDAGADORA**

La disciplina de la Didáctica alcanza identidad, rigor y altura académico-transformadora cuando es capaz de encontrar su propia caracterización.

(MORENO, María Guadalupe. 2004. Pág. 23) sostiene que: “La didáctica es una disciplina pedagógica centrada en el estudio de los procesos enseñanza-aprendizaje, que pretende la formación y desarrollo instructivo-formativo de los estudiantes, y la mejora de la concepción y práctica docente, mediante la generación de un entorno cultural netamente didáctico, basado y reconstruido desde una actitud rigurosamente indagadora del profesorado y de los colaboradores”.

## **OBJETO, LÍMITES Y POSIBILIDADES DE LA DIDÁCTICA**

(MORENO, María Guadalupe (2004. Pág. 35), argumenta que: Un saber formalizado y una práctica reflexiva son los componentes esenciales de la Didáctica, como disciplina pedagógica, que tiene un objeto nuclear.

La Didáctica es una disciplina con rango propio y alcanza varios campos semánticos: Currículo, enseñanza, instrucción y enseñanza-aprendizaje. El espacio nuclear de la Didáctica lo constituye la enseñanza orientada al aprendizaje formativo de los estudiantes. El objeto esencial es la enseñanza transformadora. La finalidad que atañe a la Didáctica es común a las demás ciencias de la educación o, al menos es básica en la Ciencia de la Educación, se basa en la finalidad educativa como globalidad, que los estudiantes alcancen una educación integral.

Además MORENO, María Guadalupe (2004. Pág. 35), sostiene que: La didáctica General necesita demarcarse e integrarse reencontrando el valor global y holístico de su objeto, pero ampliando los marcos y apoyándose positivamente en otros emergentes, derivados de las didácticas específicas.

Los límites devienen de la amplitud y complejidad de las personas en el proceso de interacción docente-discente, del continuo avance y especialización de saberes y los retos de la multiculturalidad.

## **LA DIDÁCTICA Y LOS PROCESOS METODOLÓGICOS**

Según MORENO, María Guadalupe ((2004. Pág.37) sostiene que: “La didáctica ha investigado y generado el conjunto de métodos más adecuados para el óptimo desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, en coherencia con la mejora permanente del proceso instructivo-formativo”.

MORENO, María Guadalupe (2004. Pág. 37), manifiesta que: La Didáctica ha valorado, a lo largo de la Historia, los diferentes modos de presentar el saber y ha desarrollado un aspecto básico de ella, que ha sido la metodología didáctica y, en ella los métodos más creativos que las tareas formativas demandaban. La pregunta ¿cómo enseñar? Es la principal forma de responder al reto del aprendizaje situado y problemático que caracteriza al ser humano, a la vez que los procesos formativos los aspectos más generadores de saber.

Didáctica, sin duda muy reduccionistas de ante la amplitud de esta ciencia social, orientada a la formación intelectual de cada estudiante, una metodología, que es uno de los aspectos esenciales, pero no agota la disciplina de la Didáctica, que por su carácter aplicado y práctico necesita de la reflexión y realización de nuevas teorías y métodos que posibiliten formas de conocer y de mejorar tal práctica.

**¿Qué son los procesos metodológicos de calidad?** El conjunto de actuaciones formativas más indagadoras y transformadoras.

MORENO, María Guadalupe (2004. Pág. 39), argumenta que: El método es el conjunto de decisiones y realizaciones fundamentadas que facilita la acción docente en un ecosistema y con un clima empático. La didáctica se ha desarrollado como disciplina en su vertiente metodológica, aunque en los últimos años no con la intensidad y caracterización esperada. La metodología didáctica se explicita en una tarea indagadora de la práctica.

Además MORENO, María Guadalupe (2004.Pág. 39) indica que: La Didáctica amplía su propia perspectiva del saber integrando en la construcción del método de enseñanza-aprendizaje las características, peculiaridades y procesos singulares que, con carácter general, utiliza el método científico en la elaboración del conocimiento, pero adecuándolo a su propio objeto.

## **¿Qué ha significado para la mejora de la enseñanza la formalización de la Metodología Didáctica?**

A replantear su papel indagador y transformador, consolidando una tipología formalizada. La didáctica ha de devolver al maestro su capacidad reflexivo-transformadora y comprender la amplitud y complejidad de las decisiones docentes en contextos institucionales.

MORENO, María Guadalupe (2004. Pág. 48) manifiesta que: El sistema metodológico es un objeto nuclear del proceso de enseñanza-aprendizaje, dado que en él se hace realidad una interacción fecunda y un marco de relaciones sociales singulares.

La construcción de una perspectiva propia de la didáctica comparte la elaboración de un sistema metodológico integrador complementario de plurales principios, métodos y procedimientos de toma de decisiones.

## **LA DIDÁCTICA, VISIÓN SOCIO COMUNICATIVA**

MORENO, María Guadalupe (2004. Pág. 50) sostiene que: Las concepciones de la Didáctica presentadas se caracterizan por poner el énfasis en el objeto, el contenido y la interrelación globalmente considerado, sin embargo, la perspectiva esencial que destacamos para comprender y ampliar la Didáctica como disciplina es la visión comunicativa e intencional, considerando que esta disciplina tiene un núcleo de estudio plenamente relacionado con los enfoques del conocimiento. La didáctica se preocupa de la calidad expresiva y formativa del discurso, y del papel creador que docente y estudiantes han de incorporar como una cualidad distintiva de los procesos formativos.

Construir una perspectiva creativa de la Didáctica desde el enfoque comunicativo es desarrollar una interpretación de la misma como teoría intencional-formativa de la comunicación.

La Didáctica es la disciplina comprensivo-explicativa del proceso de enseñanza-aprendizaje, en cuanto comunicativo e interactivo, diseñado mediante las formas y el ecosistema social del aula.

MORENO, María Guadalupe (2004. Pág. 62), argumenta que: “La comunicación didáctica ha de considerar las relaciones y el escenario entre docentes y discentes, los símbolos que emplean los participantes, y la valoración que de los mismos realizan todos y cada uno de los implicados en la interpretación de las diversas percepciones”.

MORENO, María Guadalupe (2004. Pág. 62), manifiesta que: “La Didáctica es comunicativa, y se desarrolla en la interpretación e investigación de los procesos y prácticas concretas. La comunicación intencional y formativa es el núcleo y eje del acto didáctico”.

El proceso de profesionalización requiere un fecundo conocimiento de la Didáctica y de su adaptación y emergencia a las continuas y cambiantes situaciones de enseñanza-aprendizaje.

La Didáctica facilita al profesorado el conocimiento de los métodos y modelos más apropiados, para tomar las decisiones ajustadas a los procesos enseñanza-aprendizaje.

## **2.4.2. Fundamentación Teórica (Variable Dependiente)**

### **2.4.2.1. Teorías de Aprendizaje**

MORENO, Heladio (2009. Pág. 8), indica que: “Las teorías de aprendizaje describen la manera en que los teóricos creen que las personas aprendan nuevas ideas o conceptos. Frecuentemente ellos explican la relación entre la información que ya se tiene y la nueva información que se está tratando de aprender”.

- **Teoría de Aprendizaje Conductista**

MORENO, Heladio (2009. Pág. 10), manifiesta que: Inicia en los años treinta hasta los cincuenta. El aprendizaje era considerado como una simple asociación estímulo-respuesta.

El individuo aprende a conocer la realidad objetiva a través de los sentidos, pero el estudiante es considerado como un ser pasivo, que solo reacciona a estímulos medioambientales.

**Condicionamiento clásico:** Pavlov. En un medio ambiente planeado, es posible cambiar la conducta. A través de procesos inconscientes se pretende que los estudiantes sientan predisposición positiva o negativa hacia algo.

**Conexionismo:** Thondike. El aprendizaje se produce por ensayo y error o por selección y conexión. De esta manera, un comportamiento que tiene una respuesta positiva, genera una conexión firme en términos de aprendizajes. Ley del refuerzo.

**Principio de contigüedad:** Guthrie. También conocido como aprendizaje asociativo. En cual se establece cuando dos sensaciones ocurren en

forma repetida, acaban por asociarse, de manera que cuando sólo ocurre una de estas sensaciones, la otra también aparece.

Condicionamiento operante: Thorndike y Skinner. El aprendizaje es el proceso a través del cual se fortalece un comportamiento que es seguido de un resultado favorable (refuerzo), con lo cual se aumentan las probabilidades de que ese comportamiento vuelva a ocurrir. Se aprende lo que es reforzado.

**Observación e imitación:** Albert Bandura. Existen otros tipos de aprendizaje que ocurren por **observación**. Existen mecanismos internos de representación de la información, que son cruciales para que existe aprendizaje.

- **Teoría de Aprendizaje Cognoscitivista**

MORENO, Heladio (2009. Pág. 12) argumenta que: Los Principales enfoques: años veinte y sesentas. El aprendizaje ocurre mediante la construcción gradual de conocimientos, que ocurre gracias a la puesta en relación de los anteriores con los nuevos conocimientos. Exige la organización de estos. Se efectúa a partir de tareas globales.

**Jean Piaget:** El aprendizaje se efectúa mediante dos movimientos simultáneos e integrados, pero de sentido contrario

- Asimilación: El individuo al explorar el ambiente en el que se desenvuelve toma partes las cuales transforma e incorpora.
- Acomodación: El individuo transforma su propia estructura para adecuarse a la naturaleza de los objetos que serán aprendidos.

**Jerome Bruner (Aprendizaje por descubrimiento):** El aprendizaje es el proceso de reordenar o transformar los datos de modo que permitan ir a una nueva comprensión. **Aprendizaje por descubrimiento .**

La capacidad para resolver problemas es la meta principal, el conocimiento verbal es la clave de la transferencia, el método del descubrimiento es el principal para transmitir el conocimiento.

**David Ausubel Aprendizaje significativo:** El aprendizaje significativo es el mecanismo humano por excelencia para adquirir y almacenar la inmensa cantidad de ideas e información representadas en cualquier campo de conocimiento

**Robert Gagne:** Aprendizaje, qué es lo que debe ser construido para la facilitación del aprendizaje. Aquí se incluyen los eventos del aprendizaje, acordes al modelo de procesamiento de la información aquí presentado:

- Conjunto de formas básicas del aprendizaje
- Destrezas intelectuales.
- Información verbal
- Estrategias cognoscitivas
- Estrategias motrices
- Actitudes.

**H. Gardner:** La teoría de las inteligencias múltiples sugiere un número de formas distintas para que el individuo aprenda.

Lingüístico, musical, lógico-matemático, espacial, Kinestésico, intrapersonal e interpersonal (Habilidades sociales).

- **Teoría de Aprendizaje Constructivista**

MORENO, Heladio (2009. Pág. 14) argumenta que los: **Principales enfoques:** El COSTRUCTIVISMO es una teoría que equipara el

aprendizaje con la creación de significados a partir de experiencias. El aprendizaje humano es una actividad que el sujeto realiza a través de su experiencia con el entorno.

**Constructivistas:** se asocian las teorías conductistas y las cognitivistas; son objetivistas; el aprendizaje es una representación de la realidad externa.

**Etapas para la adquisición de conocimientos:** Se puede distinguir tres etapas: Introdutorio, Experto y Avanzado.

**Tres etapas en el desarrollo intelectual:** La sensoriomotriz, la etapa de las operaciones concretas, y la de las operaciones formales.

**Genera tres tipos de conocimiento:** Conocimiento físico, lógico matemático y social.

- **Teoría de aprendizaje Ecléctica**

MORENO, Heladio (2009. Pág. 16), indica que las: **Principales efectos:** TEORIA ECLECTICA El aprendizaje humano es una actividad mental individual donde cada sujeto procesa la información externa.

**Proceso del Aprendizaje de la Teoría Ecléctica:**

- Consiste en el cambio de una capacidad o disposición humana, persiste en el tiempo y no puede ser atribuido al proceso de maduración
- El cambio se produce en la conducta del individuo, posibilitando inferir que el cambio se logra a través del aprendizaje.

Organización del enfoque teórico de aprendizaje:

- **Primera parte:** Incluye los procesos del aprendizaje. Es decir, cómo el sujeto aprende y cuáles son los postulados hipotéticos sobre los cuales se construye la teoría.

- **Segunda parte:** Analiza los resultados del aprendizaje del estudiante, y que se dividen en 6 partes:
  1. Un grupo de formas básicas del aprendizaje.
  2. Las destrezas intelectuales.
  3. La información verbal.
  4. Las estrategias cognoscitivas.
  5. Las destrezas motrices.
  6. Las actitudes.
- **Tercera parte:** Trata de las condiciones del aprendizaje, es decir los eventos facilitadores del aprendizaje
- **Cuarta parte:** Es la de las aplicaciones de la teoría.

## Elementos Didácticos Educativos

MATERIAL	PROFESOR	ALUMNOS	RECOMENDACIONES PARA SU APLICACIÓN
<b>PIZARRA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Emplea para explicar, diagramar y analizar contenidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Receptan la información.</li> </ul> <p>Posteriormente la emplean para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elaborar cuadros sinópticos, resúmenes, mapas conceptuales, etc.</li> <li>▪ Hacer gráficas, ilustraciones y diagramas.</li> <li>▪ Desarrollar problemas y fórmulas</li> <li>▪ Precisar diferencias y hacer comparaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ manténgala estar siempre limpia.</li> <li>▪ Emplee la pizarra por zonas</li> <li>▪ Escriba con letra clara y legible</li> <li>▪ Si necesita dibujar, utiliza formas sencillas.</li> <li>▪ Escriba sólo lo necesario</li> <li>▪ Use variedad de colores cuando lo juzgue conveniente.</li> </ul>
<b>MATERIAL IMPRESO</b> (Libros, revistas, periódicos, separatas, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utiliza para explicar, comparar y precisar contenidos</li> <li>▪ Lo ayuda a manejar textos, publicaciones, ediciones de libros y revistas sobre los contenidos de aprendizaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reflexionan, amplían, verifican y adquieren una visión más completa del contenido.</li> <li>▪ Investigan y se proveen de fundamentos de discusión.</li> <li>▪ Aprecian diferentes puntos de vista o enfoques sobre un mismo punto; para captar, entender, seleccionar y formar criterios propios.</li> <li>▪ Están en contacto con informaciones actuales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seleccione con anterioridad los libros, revistas, etc. o elabore con antelación el material impreso</li> <li>▪ Provea el material impreso suficiente para el total de alumnos (de acuerdo a la forma de trabajo: Individual o grupal)</li> <li>▪ Conozca y domine a profundidad los contenidos del material.</li> <li>▪ Determine la estrategia para el desarrollo del contenido.</li> </ul>
<b>PAPELOTES U HOJAS MURALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Usa para sintetizar los contenidos.</li> <li>▪ Presentar aspectos claros y/o sugerentes (gráficos o ilustraciones)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Muestra mayor interés por lo presentado.</li> <li>▪ Interpreta conclusiones sencillas y breves.</li> <li>▪ Ilustra con claridad en los pasos de un proceso.</li> <li>▪ Recibe información organizada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Emplee letra legible.</li> <li>▪ Maneje textos sencillos y breves.</li> <li>▪ Use hojas de tamaño apropiado para que sean visibles (0,70 x 1.00 m.)</li> <li>▪ Utilice elementos gráficos visibles y claros.</li> <li>▪ Evite la sobrecarga del texto.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estimula el interés de los alumnos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Muestra Interés y se motiva.</li> <li>▪ Asimila con mayor rapidez el contenido.</li> <li>▪ Aprende con mayor realismo los contenidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Selecciónelos previamente.</li> <li>▪ Adécuelos y ordénelas de acuerdo a la finalidad.</li> <li>▪ Oriente a los alumnos a observarlas con</li> </ul>

<p><b>MAPAS, GRÁFICOS E ILUSTRACIONES</b></p>	<p>por el contenido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Propicia la observación, interpretación y comentario.</li> <li>▪ Facilita la comprensión de un hecho, fenómeno, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Favorece la Interpretación y forma criterios propios.</li> <li>▪ Percibe cualitativa y cuantitativamente un hecho o proceso.</li> <li>▪ Se ubica en un espacio determinado.</li> </ul>	<p>detalle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Emplee ilustraciones claras y sugerentes.</li> <li>▪ Presente diferentes formas, según las necesidades y exigencias.</li> </ul>
<p><b>MATERIAL DE EXPERIMENTACIÓN y EJECUCIÓN</b> (Instrumentos de laboratorio, elementos, sustancias, material deportivo, maquinaria)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Refuerza lo aprendido por el alumno.</li> <li>▪ Promueve la creatividad y estimula la imaginación del educando.</li> <li>▪ Muestra la comprobación de hipótesis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asimila con mayor rapidez y realismo los contenidos.</li> <li>▪ Verifica sus propias hipótesis</li> <li>▪ Pone en práctica las informaciones teóricas recibidas.</li> <li>▪ Tiene la posibilidad de desarrollar su capacidad creadora.</li> <li>▪ Afirma, comprueba, aplica y amplía lo aprendido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revise el material o instrumentos para que estén en condiciones de ser manejado.</li> <li>▪ Provéase material suficiente para las prácticas.</li> <li>▪ Planee con antelación las actividades de los alumnos (trabajo con el material).</li> <li>▪ Oriente adecuadamente el trabajo, para evitar accidentes innecesarios.</li> <li>▪ Precise aspectos y aclare dudas</li> </ul>
<p><b>MATERIAL AUDITIVO</b> (radio, grabaciones, cintas, CD.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Emplea como ayuda en la enseñanza de la música, danzas, literatura y otros contenidos.</li> <li>▪ También los utiliza para facilitar el aprendizaje de idiomas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Motiva e interesa en los contenidos presentados o los que abordará.</li> <li>▪ Asimila con mayor rapidez el contenido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seleccione, organice y prepare previamente el material, con el fin de prever posibles fallas o defectos del material.</li> <li>▪ Considere su conocimiento previo del contenido del material a utilizar.</li> <li>▪ Prepare al alumno para escuchar este material, a fin de que tenga de él, el debido provecho.</li> </ul>
<p><b>MATERIAL AUDIOVISUAL</b> (transparencias, filmas, películas, videocasetes, etc.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estimula y mantiene el interés de los alumnos.</li> <li>▪ Proporciona una visión sintética del contenido.</li> <li>▪ Ilustra con mayor claridad el contenido.</li> <li>▪ En una etapa posterior, orienta la participación de los alumnos a través de: Comentarios, debates y discusiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asimila con mayor rapidez y realismo los contenidos.</li> <li>▪ Muestra interés por intervenir con preguntas, comentarios, aclaraciones, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seleccione, organice y prepare previamente el material, con el fin de prever posibles fallas o defectos.</li> <li>▪ Obtener conocimiento previo del contenido del material a utilizar.</li> <li>▪ Prepare al alumno para observar este material, a fin de que tenga de él el debido provecho.</li> <li>▪ Precise y analice los aspectos más importantes.</li> <li>▪ Oriente el debate y/o comentarios.</li> </ul>

Recopilado de: Libro "Modelos Pedagógicos y Didácticos Educativos"  
Moreno, Heladio. (2009. Pág. 29)

#### **2.4.2.2. Proceso de Enseñanza - Aprendizaje**

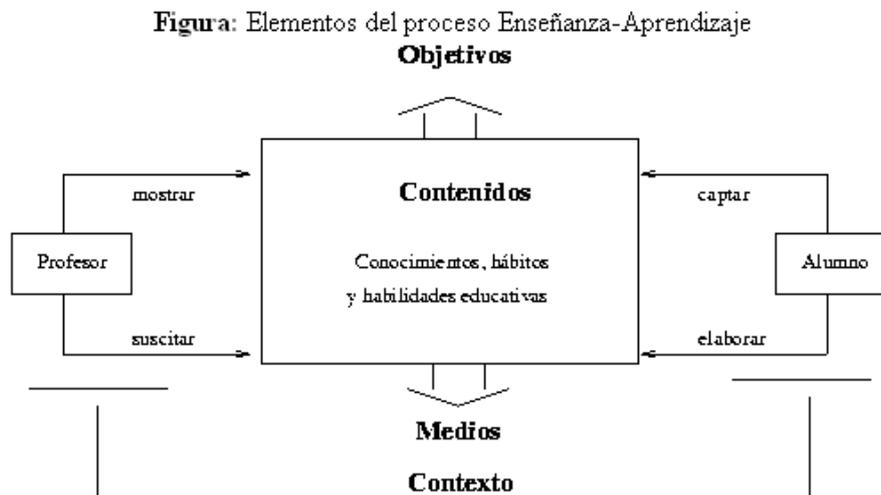
ONTORIA, Antonio (2010. Pág. 19), indica que: “Es la expresión de capacidades y de características psicológicas de los estudiantes desarrollados y actualizados a través del proceso de enseñanza-aprendizaje que le posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos a lo largo de un período, año o semestre, que se sintetiza en un calificativo final (cuantitativo en la mayoría de los casos) evaluador del nivel alcanzado. En el cual el estudiante desarrolla la culta del trabajo autónomo”.

El Proceso Enseñanza y aprendizaje forman parte de un único proceso que tiene como fin la formación del estudiante.

ONTORIA, Antonio (2010. Pág. 19) argumenta que: “La referencia etimológica del término enseñar puede servir de apoyo inicial: enseñar es señalar algo a alguien. No es enseñar cualquier cosa; es mostrar lo que se desconoce”.

ONTORIA, Antonio (2010. Pág. 19), sostiene que: Esto implica que hay un sujeto que conoce (el que puede enseñar), y otro que desconoce (el que puede aprender). El que puede enseñar, quiere enseñar y sabe enseñar (el profesor); El que puede aprender quiere y sabe aprender (el estudiante). Ha de existir pues una disposición por parte de estudiante y profesor. Aparte de estos agentes, están los contenidos, esto es, lo que se quiere enseñar o aprender (elementos curriculares) y los procedimientos o instrumentos para enseñarlos o aprenderlos (medios). Cuando se enseña algo es para conseguir alguna meta (objetivos). Por otro lado, el acto de enseñar y aprender acontece en un marco determinado por ciertas condiciones físicas, sociales y culturales (contexto).

La figura esquematiza el proceso enseñanza-aprendizaje detallando el papel de los elementos básicos.



De acuerdo con lo expuesto, podemos considerar que el proceso de enseñar es el acto mediante el cual el profesor muestra o suscita contenidos educativos (conocimientos, hábitos, habilidades) a un estudiante, a través de unos medios, en función de unos objetivos y dentro de un contexto.

Según ONTORIA, Antonio (2010. Pág. 22) indica que “El proceso de aprender es el proceso complementario de enseñar. Aprender es el acto por el cual un estudiante intenta captar y elaborar los contenidos expuestos por el profesor, o por cualquier otra fuente de información. Él lo alcanza a través de unos medios (técnicas de estudio o de trabajo intelectual). Este proceso de aprendizaje es realizado en función de unos objetivos, que pueden o no identificarse con los del profesor y se lleva a cabo dentro de un determinado contexto”.

### ¿Cuáles son los elementos del proceso enseñanza/aprendizaje?

- Capacidad.
- Esfuerzo.
- Tiempo.
- Calidad de recursos.

ONTORIA, Antonio. (2010. Pág. 24), manifiesta que **la capacidad**. Digamos en principio que son las aptitudes o atributos personales del estudiante/a que determinarán el éxito con el cual él o ella pueden llevar a cabo la tarea del aprendizaje.

(ONTORIA, Antonio. 2010. Pág. 24), sostienen que: **El esfuerzo**. Es la intensidad, las ganas, el interés con el que se usa las capacidades para conseguir el aprendizaje. De esta forma los estudiantes que tienen pocas capacidades si ponen un mayor esfuerzo pueden aprender más que aquellos de mayor capacidad pero que ponen menor esfuerzo.

(ONTORIA, Antonio. 2010. Pág. 24) indica que: **el Tiempo**. Aquí hay verdaderas contradicciones pues el hecho de invertir más tiempo no significa que sea más efectivo.

(ONTORIA, Antonio. 2010. Pág. 24), argumenta que: la **Calidad de recursos**. Aquí no solamente intervienen los elementos materiales que pueda poseer los estudiantes/as, sino también todo lo referente a la calidad de la docencia, ambiente físico.

### **Principios Didácticos Fundamentales en el Proceso de enseñanza-aprendizaje**

- Para aprender, los estudiantes deben intervenir significativamente en las actividades matemáticas, sin limitarse a aceptar y aplicar las estrategias enseñadas o mostradas por los docentes. Cuando el profesor (o el texto de apoyo) entregan las instrucciones necesarias para realizar la tarea correctamente, es él quien está usando el conocimiento matemático requerido y no los estudiantes.

- Aprender consiste en un cambio de estrategia estable, en el reemplazo de un conocimiento por otro, a raíz de una adaptación a una situación.
- El conocimiento matemático surge del trabajo de los estudiantes, como una respuesta óptima a situaciones problemáticas específicas que lo requieran.
- Las actividades de aprendizaje deben estar enmarcadas en contextos familiares y significativos para los niños, y constituir verdaderos desafíos al poner en conflicto sus conocimientos previos.
- El conocimiento matemático debe surgir como el necesario para pasar de las estrategias iniciales - poco eficientes o inadecuadas- a la estrategia óptima.
- Estudiantes y alumnas eligen y comparten diferentes técnicas de resolución, apreciando los "errores" como una parte sustancial del proceso de aprendizaje.
- Los conocimientos y procedimientos matemáticos construidos deben ser valorados por la clase completa. No debe pasar mucho tiempo entre el momento en que el conocimiento matemático emerge para el conjunto del curso, y el momento en que el docente lo destaca y sistematiza.
- Los estudiantes deben tener la oportunidad de trabajar y profundizar el conocimiento, hasta lograr un dominio significativo del mismo.
- La argumentación y explicación matemática fundamenta la adecuación de los algoritmos y la modificación del error.
- Al inicio del proceso es probable que niños y niñas utilicen técnicas poco adecuadas, pero una vez modificadas las condiciones de realización de la tarea, se verán "obligados" a transformar sus técnicas para hacerlas más efectivas. Y es en este cambio de las técnicas y de las justificaciones subyacentes donde se juega la posibilidad de alcanzar aprendizajes exitosos.

### 2.4.2.3. Aprendizaje

Según COLL, Cesar (2010. Pág. 16), indica que: “El **aprendizaje** es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación”

Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje. El aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en humanos, animales y sistemas artificiales”.

COLL, Cesar (2010. Pág. 17), argumenta que: El aprendizaje humano está relacionado con la educación y el desarrollo personal. Debe estar orientado adecuadamente y es favorecido cuando el individuo está motivado.

El estudio acerca de cómo aprender interesa a la neuropsicología, la psicología educacional y la antropogogía, la que recoge las peculiaridades propias de cada etapa del desarrollo humano, y concibe sus planteamientos teóricos, metodológicos y didácticos para cada una de ellas. En ella se enmarcan, por ejemplo: la pedagogía, la educación de niños; y la andragogía, la educación de adultos.

El aprendizaje es el proceso mediante el cual se adquiere una determinada habilidad, se asimila una información o se adopta una nueva estrategia de conocimiento y acción.

COLL, Cesar (2010. Pág. 17), indica que: El aprendizaje como establecimiento de nuevas relaciones temporales entre un ser y su medio ambiental ha sido objeto de numerosos estudios empíricos, realizados

tanto en animales como en el hombre. Midiendo los progresos conseguidos en cierto tiempo se obtienen las curvas de aprendizaje, que muestran la importancia de la repetición de algunas predisposiciones fisiológicas, de «los ensayos y errores», de los períodos de reposo tras los cuales se aceleran los progresos, etc. Muestran también la última relación del aprendizaje con los reflejos condicionados.

El aprendizaje es un proceso por medio del cual la persona se apropia del conocimiento, en sus distintas dimensiones: conceptos, procedimientos, actitudes y valores.

Además sostiene que: “El aprendizaje es la habilidad mental por medio de la cual conocemos, adquirimos hábitos, desarrollamos habilidades, forjamos actitudes e ideales. Es vital para los seres humanos, puesto que nos permite adaptarnos motora e intelectualmente al medio en el que vivimos por medio de una modificación de la conducta”.

### **Aprendizaje Humano**

COLL, Cesar (2010. Pág. 19), indica que “El aprendizaje humano consiste en adquirir, procesar, comprender y, finalmente, aplicar una información que nos ha sido «enseñada», es decir, cuando aprendemos nos adaptamos a las exigencias que los contextos nos demandan. El aprendizaje requiere un cambio relativamente estable de la conducta del individuo. Este cambio es producido tras asociaciones entre estímulo y respuesta”.

La comunicación es un fenómeno inherente a la relación que los seres vivos mantienen cuando se encuentran en grupo. A través de la comunicación, las personas o animales obtienen información respecto a su entorno y pueden compartirla con el resto; la comunicación es parte elemental del aprendizaje.

El proceso fundamental en el aprendizaje es la imitación (la repetición de un proceso observado, que implica tiempo, espacio, habilidades y otros recursos). De esta forma, las personas aprenden las tareas básicas necesarias para subsistir y desarrollarse en una comunidad.

Según COLL, Cesar (2010. Pág. 21), En el ser humano, la capacidad de aprendizaje ha llegado a constituir un factor que sobrepasa a la habilidad común en las mismas ramas evolutivas, consistente en el cambio conductual en función del entorno dado. De modo que, a través de la continua adquisición de conocimiento, la especie humana ha logrado hasta cierto punto el poder de independizarse de su contexto ecológico e incluso de modificarlo según sus necesidades.

El aprendizaje humano se produce unido a una estructura determinada por la realidad, es decir, a los hechos naturales. Esta postura respecto al aprendizaje en general tiene que ver con la realidad que determina el lenguaje, y por lo tanto al sujeto que utiliza el lenguaje.

Dentro del Aprendizaje Humano, pueden aparecer trastornos y dificultades en el lenguaje hablado o la lectoescritura, en la coordinación, autocontrol, la atención o el cálculo. Estos afectan la capacidad para interpretar lo que se ve o escucha, o para integrar dicha información desde diferentes partes del cerebro, estas limitaciones se pueden manifestar de muchas maneras diferentes.

Los trastornos de aprendizaje pueden mantenerse a lo largo de la vida y pueden afectar diferentes ámbitos: el trabajo, la escuela, las rutinas diarias, la vida familiar, las amistades y los juegos...

Para lograr la disminución de estos trastornos, existen estrategias de aprendizaje, que son un conjunto de actividades y técnicas planificadas que facilitan la adquisición, almacenamiento y uso de la información.

Dichas estrategias se clasifican de acuerdo con el objetivo que persiguen, existen primarias y de apoyo.

Las estrategias primarias, se aplican directamente al contenido por aprender y son: A) Parafraseo. Explicación de un contenido mediante palabras propias. B) Categorización. Organizar categorías con la información, C) Redes conceptuales. Permiten organizar información por medio de diagramas, y D) Imaginería. La información es presentada mentalmente con imágenes.

Las estrategias de apoyo, se utilizan para crear y mantener un ambiente que favorezca el aprendizaje. Entre ellas están: A) Planeación. Como su nombre lo indica, se deberán planificar las situaciones y los momentos para aprender, y B) Monitoreo. En ella se debe desarrollar la capacidad de auto examinarse y auto guiarse durante la tarea, conocer su propio estilo de aprendizaje (viendo, oyendo, escribiendo, haciendo o hablando).

### **Tipos de aprendizaje**

COLL, Cesar (2010. Pág. 28) indica que existe La siguiente es una lista de los tipos de aprendizaje más comunes citados por la literatura de pedagogía:

- **Aprendizaje receptivo:** en este tipo de aprendizaje el sujeto sólo necesita comprender el contenido para poder reproducirlo, pero no descubre nada.
- **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.
- **Aprendizaje repetitivo:** se produce cuando el alumno memoriza contenidos sin comprenderlos o relacionarlos con sus conocimientos previos, no encuentra significado a los contenidos estudiados.

- **Aprendizaje significativo:** es el aprendizaje en el cual el sujeto relaciona sus conocimientos previos con los nuevos dotándolos así de coherencia respecto a sus estructuras cognitivas.
- **Aprendizaje observacional:** tipo de aprendizaje que se da al observar el comportamiento de otra persona, llamada modelo.
- **Aprendizaje latente:** aprendizaje en el que se adquiere un nuevo comportamiento, pero no se demuestra hasta que se ofrece algún incentivo para manifestarlo.
- **Estándares de Aprendizaje**

Son descripciones de los logros de aprendizaje y constituyen referentes comunes que los estudiantes deben alcanzar a lo largo de la trayectoria escolar: desde el primer grado de Educación General Básica hasta el tercer año de Bachillerato.

### ¿Cómo organizar los estándares de aprendizaje?

Los estándares corresponden a cuatro áreas básicas: Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales. Se establecen en cinco niveles que permiten visualizar la progresión del aprendizaje que se espera del estudiantado en los dominios centrales de cada área curricular.

Los niveles de programación están organizados de la siguiente manera:

Nivel	Año de Educación General Básica o Bachillerato
Nivel 1	Al término del PRIMER GRADO de Educación General Básica.
Nivel 2	Al término del CUARTO GRADO de Educación General Básica.
Nivel 3	Al término del SÉPTIMO GRADO de Educación General Básica.
Nivel 4	Al término del DÉCIMO GRADO de Educación General Básica.
Nivel 5	Al término del TERCER CURSO de Bachillerato.

Dentro de los estándares de cada área, se proponen dominios de conocimiento, los cuales expresan los núcleos de aprendizaje y destrezas centrales del área curricular que desarrollan procesos de pensamiento, a partir de la comprensión y aplicación de los conocimientos esenciales

## **2.5 HIPÓTESIS**

El trabajo colaborativo incide en el aprendizaje de ciencias naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Francisco Flor de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua

## **2.6. SEÑALAMIENTO DE VARIABLES**

**Variable Independiente:**

Trabajo Colaborativo

**Variable Dependiente:**

Aprendizaje

## **CAPÍTULO 3 METODOLOGÍA**

### **3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN**

En la presente investigación se toma en cuenta el enfoque cualitativo ya que la finalidad del trabajo es comprender la situación real del trabajo colaborativo y su incidencia en el aprendizaje de Ciencias Naturales, y a la vez poder determinar las cualidades de los estudiantes que están inmersos en la investigación.

Es cuantitativa porque a través de la encuesta se pudo cuantificar por medio de datos numéricos que fueron recopilados y tabulados estadísticamente y los resultados son interpretados mediante un análisis reflexivo y numérico. Para poder establecer una alternativa de solución.

### **3.2. MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN**

Para la realización del presente estudio se utilizó los siguientes tipos de investigación.

**Investigación de Campo:** En esta modalidad se tomó contacto en forma directa con la realidad, en el lugar de los hechos para obtener información de acuerdo con los objetivos del trabajo de investigación.

**Investigación Documental-Bibliográfica:** Es bibliográfica considerando que para la fundamentación del trabajo investigativo y poder dar consistencia a las variables de estudio, se ha recurrido a libros, revistas y otras fuentes de investigación.

### 3.3. NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN

**Exploratoria:** Pues Buscó las posibles causas y consecuencias de la falta de trabajo colaborativo así como los niveles de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes para proponer una alternativa de solución.

**Descriptiva:** Porqué Permitted explicar el fenómeno detectado de una manera concreta.

**Asociación de variables:** Permitted comprender el comportamiento de cada variable y su relación dentro del proceso educativo.

### 3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

El universo de estudio está integrada por: todos los estudiantes

**Tabla No. 1: Población y muestra**

POBLACIÓN	ESTUDIANTES	PORCENTAJE	DOCENTES	PORCENTAJE
Octavo A	35	52%	12	100%
Octavo B	32	48%		
TOTAL	67	100%	12	100%

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

La muestra por considerarla pequeña se trabajó con el ciento por ciento de la misma.

### 3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

#### 3.5.1. Operacionalización de la Variable Independiente (Trabajo Colaborativo)

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas e Instrumentos
El trabajo colaborativo es la conformación de un grupo de sujetos homogéneos (con conocimientos similares en el tema), donde no surge un líder, por el contrario, el liderazgo es compartido por todos los integrantes de esta “comunidad” así como la responsabilidad del trabajo del aprendizaje. Se ejecuta entre los integrantes de dicho equipo, y poder desarrollar las capacidades de quienes integran el grupo.	<p>Conformación de un Grupo</p> <p>Aprendizaje</p> <p>Capacidades</p>	<p>Grupo Ruidoso Grupo Agresivo Grupo Indiferente Grupo Participativo</p> <p>Aprehensión Análisis Interpretación Proposición</p> <p>Analizar Interpretar Clasificar Inferir Identificar</p>	<p>¿Trabaja en equipo?</p> <p>¿Entiende usted al docente en sus clases?</p> <p>¿El profesor diseña estrategias, actividades y recursos para trabajar colaborativamente?</p> <p>¿El docente planifica trabajos de campo?</p> <p>¿El docente aplica estrategias de negociación y mediación para desarrollar las capacidades?</p>	<p>Entrevista</p> <p>Encuesta Estructurada</p>

**Tabla No. 2:** Operacionalización de la variable Independiente (Trabajo Colaborativo)

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

### 3.5.2. Operacionalización de la Variable Dependiente (Aprendizaje)

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas e Instrumentos
El aprendizaje son actividades metodológicas en las cuales se comunican o transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia que tiene por objeto la formación integral de la persona humana para dar paso a la adquisición de conocimientos hasta la forma más compleja de recopilar y organizar la información para de ahí dar solución a las situaciones que se pueden presentar.	<p>Transmisión de Conocimientos</p> <p>Formación Integral</p> <p>Adquisición de Conocimientos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de conocimientos</li> <li>• Proponer alternativas de solución</li> <li>• Emprender acciones</li>   <li>• Cognitiva</li> <li>• Ética</li> <li>• Comunicativa</li> <li>• Social</li>   <li>• Conceptuales</li> <li>• Procedimentales</li> <li>• Actitudinales</li> </ul>	<p>¿Cuándo trabaja en grupo usted opina, expone y propone para construir conocimientos?</p> <p>¿El docente fomenta la interacción para reforzar los conocimientos?</p> <p>¿El docente utiliza material didáctico de apoyo a parte del libro de clase?</p> <p>¿Se realiza prácticas de laboratorio para vincular la teoría con la práctica?</p> <p>¿El docente aplica material tecnológico?</p>	<p>Entrevista</p> <p>Encuesta Estructurada</p>

**Tabla No. 3: Operacionalización de la variable Dependiente (Aprendizaje)**

Elaborado por: Cristina Maricela Criollo Masaquiza

### 3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

**Encuesta:** Dirigida a sesenta y siete estudiantes y doce docentes de la Unidad Educativa Francisco Flor de la ciudad de Ambato.

**Instrumento:** Consta de un Encuesta elaborado con preguntas cerradas que facilitaran la obtención de información

### 3.7. PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
¿Para qué?	Para cumplir con los objetivos propuestos en la investigación
¿De qué personas u objetos?	Con 67 estudiantes y 12 docentes de la Unidad Educativa Francisco Flor.
¿Sobre qué aspectos?	Trabajo Colaborativo y Aprendizaje
¿Quién?	Investigadora
¿Cuándo?	Septiembre 2014 - Febrero 2015
¿Dónde?	Unidad Educativa Francisco Flor.
¿Qué técnicas de recolección?	Encuesta
¿Con qué?	Cuestionario estructurado
¿En qué situación?	Bajo condiciones de respeto, profesionalismo investigativo y absoluta reserva y confidencialidad.

**Tabla 4: Plan de Recolección de Información**  
Elaborado por: Cristina Maricela Criollo Masaquiza

### **3.8. PLAN DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

Una vez realizado la recolección de datos se procede a procesar la información siguiendo los siguientes pasos:

- Diseño y elaboración de encuestas sobre la base de la matriz de la operacionalización de las Variables.
- Recolección de datos a través de una encuesta a sesenta y siete estudiantes y doce docentes.
- Analizar y procesar información de las encuestas aplicadas
- Clasificación de información mediante la revisión de los datos recopilados
- Tabulación de datos
- Categorizar y ordenar datos obtenidos de las respuestas de la encuesta aplicada
- Elaboración de tablas de datos y gráficos estadísticos empleando el programa EXCEL
- Redactar juicios de valor de cada una de las preguntas
- Elaborar un informe de la encuesta aplicada

## CAPÍTULO 4

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS (ENCUESTA A ESTUDIANTES)

**Pregunta No. 1:** ¿Trabaja en equipo?

**Tabla No. 5:** Trabajo en equipo

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	7	10%
A VECES	18	27%
NUNCA	42	63%
TOTAL	67	100%

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

**Fuente:** Encuesta a estudiantes



**Gráfico No. 5:** Trabajo en equipo

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

#### **Análisis e Interpretación**

De las encuestas aplicadas a los estudiantes el 63% manifiesta que nunca trabaja en equipo; mientras un 27% argumenta que a veces trabaja en equipo y finalmente un 10% indica que siempre trabaja en equipo.

Un alto porcentaje de estudiantes encuestados indican que no le gusta trabajar en equipo ya que no existe afinidad entre pares ocasionando conflictos internos y reflejándose en sus calificaciones.

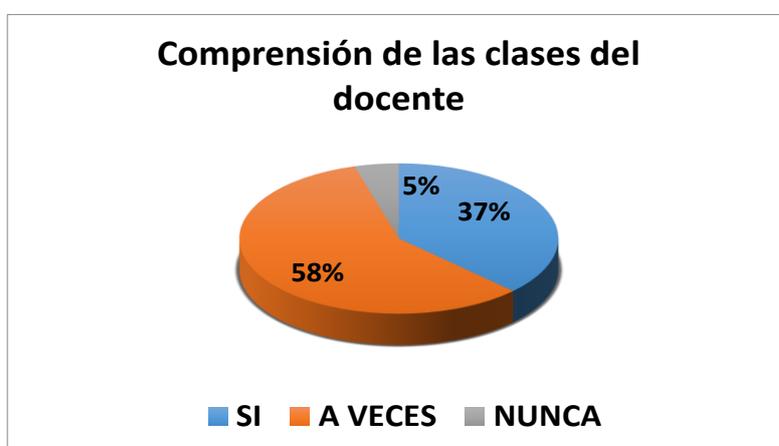
**Pregunta No. 2:** ¿Entiende usted al docente en sus clases?

**Tabla No. 6: Comprensión de las clases del docente**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	25	37%
A VECES	39	58%
NUNCA	3	5%
TOTAL	67	100%

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

**Fuente:** Encuesta a estudiantes



**Gráfico No. 6:** Comprensión de las clases del docente

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

**Análisis e Interpretación**

Los resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes el 58% indica que a veces entiende al docente en sus clases; mientras un 37% manifiesta que si lo entiende y finalmente un 5% sostiene que nunca lo entiende.

La mayoría de estudiantes encuestados sostienen que a veces entiende al docente en sus clases debido a que utiliza lenguaje técnico y las clases son teóricas y el estudiante sienta desinterés por participar en el proceso de enseñanza aprendizaje.

**Pregunta No. 3:** ¿El profesor diseña estrategias, actividades y recursos para trabajar colaborativamente?

**Tabla No. 7:** Estrategias, actividades y recursos en el trabajo colaborativo

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	3	4%
A VECES	10	15%
NUNCA	54	81%
TOTAL	67	100%

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

**Fuente:** Encuesta a estudiantes



**Gráfico No. 7:** Estrategias, actividades y recursos en el trabajo colaborativo

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

### **Análisis e Interpretación**

De los estudiantes encuestados el 81% manifiesta que el profesor no diseña estrategias, actividades y recursos para trabajar colaborativamente; mientras un 15% sostiene que a veces diseña estrategias, actividades y recursos para trabajar colaborativamente y finalmente un 4% indica que el profesor lo realiza siempre.

La mayoría de estudiantes encuestados indican que el profesor no diseña y plantea estrategias, actividades y recursos para trabajar colaborativamente debido a que los estudiantes no toman con seriedad las actividades grupales lo que retrasa el avance de los contenidos provocando vacíos en su aprendizaje.

**Pregunta No. 4:** ¿El docente realiza exposiciones magistrales, clases teóricas, repetición de libros, talleres sin explicaciones, etc.?

**Tabla No. 8: Clases tradicionalistas**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	51	76%
A VECES	12	18%
NUNCA	4	6%
TOTAL	67	100%

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

**Fuente:** Encuesta a estudiantes



**Gráfico No. 8:** Clases magistrales

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

### **Análisis e Interpretación**

En las encuestas aplicadas el 76% argumenta que el docente siempre realiza exposiciones magistrales, clases teóricas, repetición de libros, talleres sin explicaciones, etc.; mientras un 18% indica que a veces realiza estas actividades y finalmente un 6% manifiesta que el docente nunca realiza estas actividades en sus clases.

La mayoría de estudiantes encuestados manifiestan que el docente siempre realiza exposiciones magistrales, clases teóricas, repetición de libros, talleres sin explicaciones, etc.; cayendo en el tradicionalismo imposibilitando el desarrollo de las capacidades cognitivas del estudiante.

**Pregunta No. 5:** ¿El docente aplica estrategias de negociación y mediación para desarrollar las capacidades?

**Tabla No. 9: Estrategias para desarrollar capacidades**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	12	18%
A VECES	49	73%
NUNCA	6	9%
TOTAL	67	100%

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

**Fuente:** Encuesta a estudiantes



**Gráfico No. 9:** Estrategias para desarrollar capacidades

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

### **Análisis e Interpretación**

En los resultados recabados en las encuestas aplicadas a los estudiantes el 73% manifiesta que el docente a veces aplica estrategias de negociación y mediación para desarrollar las capacidades; mientras un 18% sostiene que el docente siempre aplica estas estrategias y un 9% indica que el docente nunca aplica estas estrategias.

La mayoría de estudiantes encuestados argumentan que el docente a veces aplica estrategias de negociación y mediación para desarrollar las capacidades debido a que el docente da más énfasis a la planificación dejando de lado el aprendizaje significativo limitando el desarrollo de habilidades y destrezas dentro del proceso educativo.

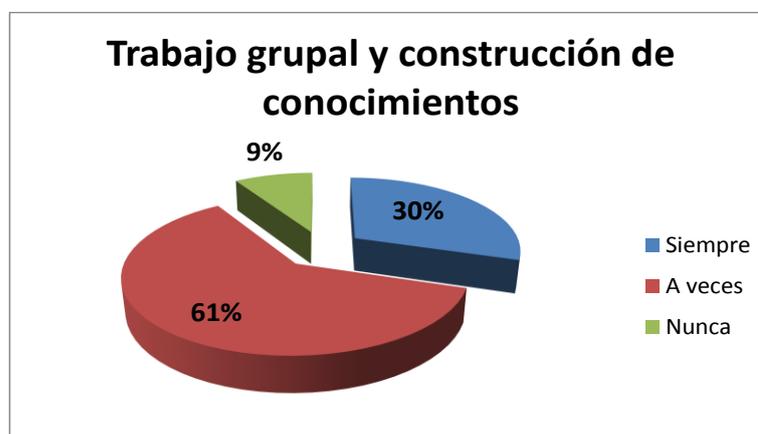
**Pregunta No. 6:** ¿Cuándo trabaja en grupo usted opina, expone y propone para construir conocimientos?

**Tabla No. 10: Trabajo grupal y construcción de conocimientos**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	20	30%
A VECES	41	61%
NUNCA	6	9%
TOTAL	67	100%

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

**Fuente:** Encuesta a estudiantes



**Gráfico No. 10:** Trabajo grupal y construcción de conocimientos

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

### **Análisis e Interpretación**

Los resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes el 61% manifiesta que cuándo trabaja en grupo a veces opina, expone y propone para construir conocimientos; mientras un 30% sostiene que si realiza estas actividades para construir conocimientos y finalmente un 9% indica que nunca realiza esas actividades para construir conocimientos.

La mayoría de estudiantes encuestados manifiestan que cuándo trabaja en grupo a veces opina, expone y propone para construir conocimientos porque solo uno de los miembros trabaja y el resto se limita a conversar y no existe aprendizaje significativo repercutiendo en su formación integral.

**Pregunta No. 7:** ¿El docente fomenta la interacción para reforzar los conocimientos?

**Tabla No. 11: Interacción para reforzar conocimientos**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	5	8%
A VECES	15	22%
NUNCA	47	70%
TOTAL	67	100%

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

**Fuente:** Encuesta a estudiantes



**Gráfico No. 11:** Interacción para reforzar conocimientos

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

### **Análisis e Interpretación**

De las encuestas aplicadas a los estudiantes el 70% sostiene que el docente nunca fomenta la interacción para reforzar los conocimientos; mientras el 22% manifiesta que a veces fomenta la interacción para reforzar conocimientos; mientras un 8% indica que siempre fomenta la interacción para reforzar conocimientos.

La mayoría de estudiantes encuestados argumentan que el docente nunca fomenta la interacción para reforzar los conocimientos debido a que predomina el adagio que dice el docente tiene la razón limitando el desarrollo de las capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales.

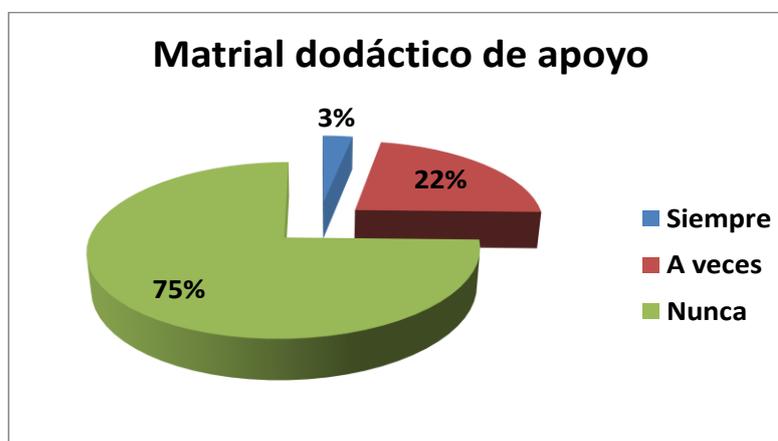
**Pregunta No. 8:** ¿El docente utiliza material didáctico de apoyo a parte del libro de clase?

**Tabla No. 12: Matrial didáctico de apoyo**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	2	3%
A VECES	15	22%
NUNCA	50	75%
TOTAL	67	100%

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

**Fuente:** Encuesta a estudiantes



**Gráfico No. 12:** Matrial didáctico de apoyo

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

### **Análisis e Interpretación**

En los resultados recabados en las encuestas aplicadas a los estudiantes el 75% indica que el docente nunca utiliza material didáctico de apoyo a parte del libro de clase; mientras un 22% argumenta que a veces utiliza material didáctico mientras un 3% manifiesta que el docente siempre utiliza material didáctico.

De las encuestas aplicadas a los estudiantes la mayoría sostiene que el docente nunca utiliza material didáctico de apoyo a parte del libro de clase por falta de recursos económicos e institucionales cayendo en la monotonía disminuyendo la aprehensión de conocimientos.

**Pregunta No. 9:** ¿Se realiza prácticas de laboratorio para vincular la teoría con la práctica?

**Tabla No. 13: Prácticas de laboratorio**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	8	12%
A VECES	10	15%
NUNCA	49	73%
TOTAL	67	100%

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

**Fuente:** Encuesta a estudiantes



**Gráfico No. 13:** Prácticas de laboratorio

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

### **Análisis e Interpretación**

De las encuestas aplicadas a los estudiantes el 73% sostiene que nunca se realiza prácticas de laboratorio para vincular la teoría con la práctica; mientras un 15% indica que a veces se realiza prácticas de laboratorio para vincular la teoría con la práctica; mientras un 12% manifiesta que siempre se realiza prácticas de laboratorio.

La mayoría de estudiantes encuestados indican que nunca se realiza prácticas de laboratorio para vincular la teoría con la práctica debido a que la institución no cuenta con laboratorio de ciencias naturales lo que impide que el estudiante obtenga experiencias y vivencias en el proceso formativo.

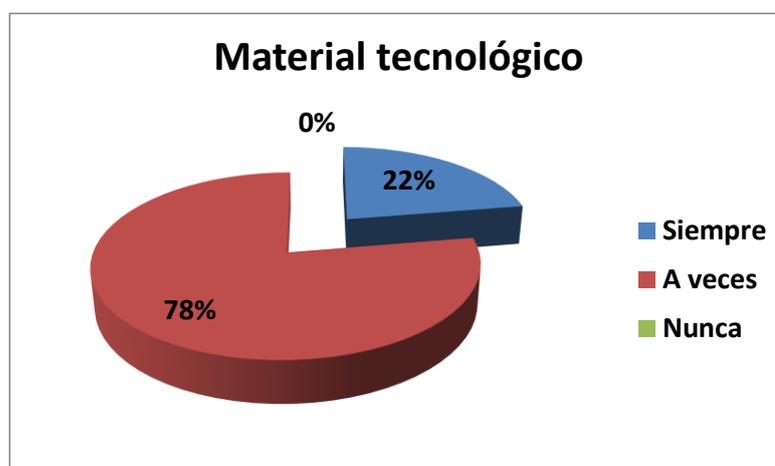
**Pregunta No. 10:** ¿El docente aplica material tecnológico en sus clases?

**Tabla No. 14: Material tecnológico**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	15	22%
A VECES	52	78%
NUNCA	0	0%
TOTAL	67	100%

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

**Fuente:** Encuesta a estudiantes



**Gráfico No. 14:** Prácticas de laboratorio

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

### **Análisis e Interpretación**

De los resultados recabados en las encuestas aplicadas a los estudiantes el 78% manifiesta que el docente nunca aplica material tecnológico en sus clases; mientras un 22% indica que el docente a veces aplica material tecnológico en sus clases.

De los estudiantes encuestados la mayoría argumenta que el docente nunca aplica material tecnológico en sus clases debido a que son migrante digitales y desconocen del manejo de herramientas tecnológicas limitando sus capacidades y por ende su desempeño pedagógico.

## 4.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS (ENCUESTA A DOCENTES)

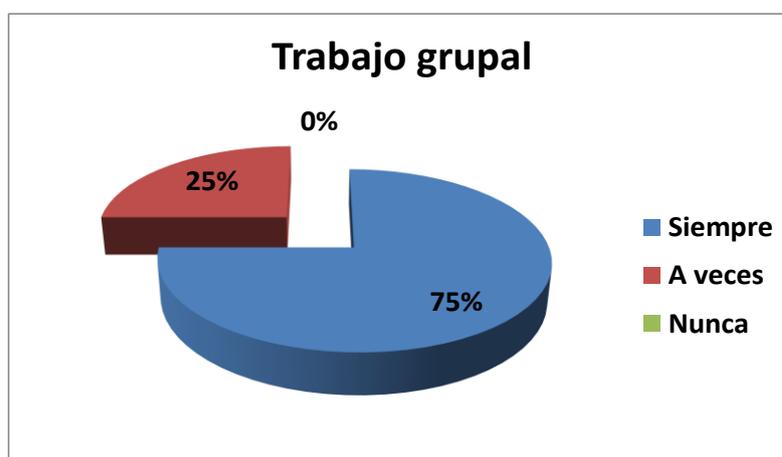
**Pregunta No. 1:** ¿Promueve el trabajo en grupo?

**Tabla No. 15: Trabajo grupal**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	9	75%
A VECES	3	25%
NUNCA	0	0%
TOTAL	12	100%

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

**Fuente:** Encuesta a estudiantes



**Gráfico No. 15: Trabajo grupal**

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

### Análisis e Interpretación

De los docentes encuestados el 75% manifiesta que promueve el trabajo en grupo; mientras el 25% argumenta que a veces promueve el trabajo en grupo.

La mayoría de docentes encuestados sostienen que promueve el trabajo en grupo esto permite que el estudiante analice, intercambie ideas y proponga y construya sus propios conocimientos y estos sean perdurables.

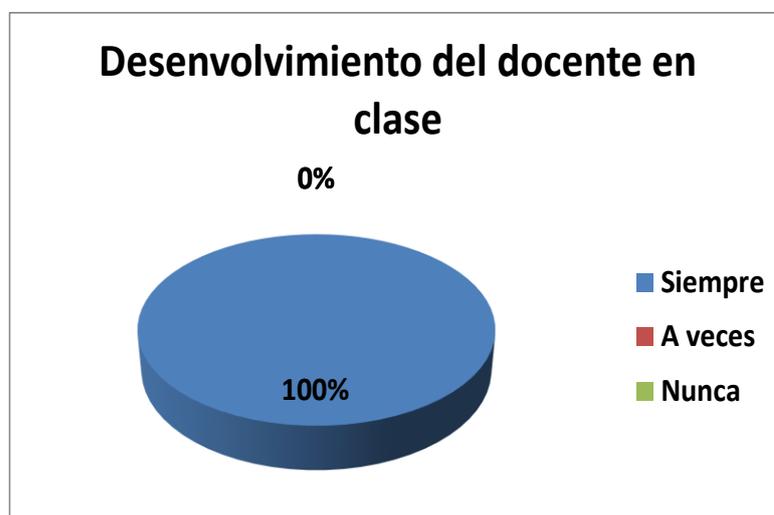
**Pregunta No. 2:** ¿Los estudiantes entienden sus clases?

**Tabla No. 16: Desarrollo del docente en clase**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	12	100%
A VECES	0	0%
NUNCA	0	0%
TOTAL	12	100%

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

**Fuente:** Encuesta a estudiantes



**Gráfico No. 16:** Desarrollo del docente en clase

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

**Análisis e Interpretación**

En las encuestas aplicadas a los docentes el 100% manifiesta que los estudiantes siempre entienden sus clases.

El total de docentes encuestados indican que los estudiantes siempre entienden sus clases, pues el docente debe emplear un léxico claro, preciso y no complicado donde el estudiante comprenda despierte el interés por interactuar dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

**Pregunta No. 3:** ¿Usted diseña y plantea estrategias, actividades y recursos para trabajar colaborativamente?

**Tabla No. 17: Estrategias activas y recursos para trabajo colaborativo**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	4	33%
A VECES	8	67%
NUNCA	0	0%
TOTAL	12	100%

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

**Fuente:** Encuesta a estudiantes



**Gráfico No. 17:** Estrategias activas y recursos para trabajo colaborativo

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

### Análisis e Interpretación

De los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas a los docentes el 67% sostiene que a veces diseña y plantea estrategias, actividades y recursos para trabajar colaborativamente; mientras un 33% indica que siempre diseña y plantea estrategias, actividades y recursos para trabajar colaborativamente.

La mayoría de docentes encuestados manifiestan que a veces diseña y plantea estrategias, actividades y recursos para trabajar colaborativamente debido a que debe cumplir con el cronograma educativo anual establecido; esto provoca que el estudiante tenga vacíos en su aprendizaje.

**Pregunta No. 4:** ¿Usted realiza exposiciones magistrales, clases teóricas, repetición de libros, talleres sin explicaciones, etc.?

**Tabla No. 18: Metodologías tradicionales de enseñanza**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	0	0%
A VECES	0	0%
NUNCA	12	100%
TOTAL	12	100%

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

**Fuente:** Encuesta a estudiantes



**Gráfico No. 18:** Estrategias activas y recursos para trabajo colaborativo

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

### **Análisis e Interpretación**

De los resultados recabados en las encuestas aplicadas a los docentes el 100% manifiesta que nunca realiza exposiciones magistrales, clases teóricas, repetición de libros, talleres sin explicaciones, etc.

En las encuestas aplicadas a los docentes la totalidad argumentan que nunca realiza exposiciones magistrales, clases teóricas, repetición de libros, talleres sin explicaciones, etc; siempre es necesario aplicar estrategias pedagógicas innovadoras que contribuyan en el desarrollo integral del estudiante.

**Pregunta No. 5:** ¿Aplica estrategias de negociación y mediación para desarrollar las capacidades?

**Tabla No. 19: Estrategias de negociación y mediación**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	11	92%
A VECES	1	8%
NUNCA	0	0%
TOTAL	12	100%

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

**Fuente:** Encuesta a estudiantes



**Gráfico No. 19:** Estrategias de negociación y mediación

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

### **Análisis e Interpretación**

En los resultados recabados en las encuestas aplicadas a los docentes el 92% indica que siempre aplica estrategias de negociación y mediación para desarrollar las capacidades; mientras el 8% manifiesta que a veces aplican estrategias de negociación y mediación para desarrollar las capacidades.

De los docentes encuestados la mayoría indica que siempre aplica estrategias de negociación y mediación para desarrollar las capacidades donde el estudiante debe ser el principal actor dentro del proceso de aprendizaje y sea él quien construya sus conocimientos para aplicarlos en la vida diaria.

**Pregunta No. 6:** ¿Cuándo sus estudiantes trabajan en grupo opinan, exponen y proponen para construir conocimientos?

**Tabla No. 20: Trabajo en grupo y construcción de conocimientos**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	1	8%
A VECES	7	59%
NUNCA	4	33%
TOTAL	12	100%

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

**Fuente:** Encuesta a estudiantes



**Gráfico No. 20:** Trabajo en grupo y construcción de conocimientos

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

### **Análisis e Interpretación**

De los docentes encuestados el 59% manifiestan que cuándo sus estudiantes trabajan en grupo a veces opinan, exponen y proponen para construir conocimientos; mientras un 33% sostiene que nunca realizan estas actividades y finalmente un 8% indica que siempre realizan estas actividades.

En las encuestas aplicadas a los docentes la mayoría indica que cuándo sus estudiantes trabajan en grupo a veces opinan, exponen y proponen para construir conocimientos debido a que los estudiantes se reúnen a conversar mas no a interactuar y poder generar aprendizajes significativos.

**Pregunta No. 7:** ¿Usted fomenta la interacción para reforzar los conocimientos?

**Tabla No. 21: Interacción para reforzar conocimientos**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	0	0%
A VECES	8	67%
NUNCA	4	33%
TOTAL	12	100%

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

**Fuente:** Encuesta a estudiantes



**Gráfico No. 21:** Trabajo en grupo y construcción de conocimientos

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

### **Análisis e Interpretación**

En los resultados de las encuestas aplicadas a los docentes el 67% indica que a veces fomenta la interacción para reforzar los conocimientos; mientras un 33% argumenta que nunca fomenta la interacción para reforzar los conocimientos.

De los docentes encuestados la mayoría sostienen que a veces fomenta la interacción para reforzar los conocimientos es necesario que existan valores y principios de convivencia para afianzar las relaciones interpersonales y puedan trabajar conjuntamente innovar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

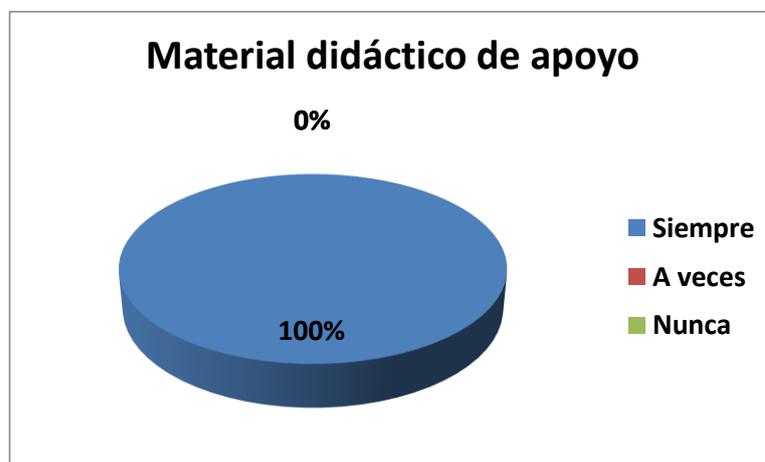
**Pregunta No. 8:** ¿Utiliza material didáctico de apoyo a parte del libro de clase?

**Tabla No. 22: Material didáctico de apoyo**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	12	100%
A VECES	0	0%
NUNCA	0	0%
TOTAL	12	100%

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

**Fuente:** Encuesta a estudiantes



**Gráfico No. 22:** Trabajo en grupo y construcción de conocimientos

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

### **Análisis e Interpretación**

De los resultados de las encuestas aplicadas a los docentes el 100% manifiesta que siempre utiliza material didáctico de apoyo a parte del libro de clase.

En las encuestas aplicadas a los docentes la totalidad indica que siempre utiliza material didáctico de apoyo a parte del libro de clase, pero siempre y cuando sea actualizado caso contrario transmitirá conocimientos erróneos a los estudiantes.

**Pregunta No. 9:** ¿Realiza prácticas de laboratorio para vincular la teoría con la práctica?

**Tabla No. 23: Práctivas de la laboratorio – teoría con la práctica**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	0	0%
A VECES	12	100%
NUNCA	0	0%
TOTAL	12	100%

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

**Fuente:** Encuesta a estudiantes



**Gráfico No. 23:** Práctivas de la laboratorio – teoría con la práctica

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

### **Análisis e Interpretación**

Los resultados recabados en las encuestas aplicadas a los docentes el 100% argumentan que a veces realiza prácticas de laboratorio para vincular la teoría con la práctica.

De las encuestas aplicadas a los docentes la totalidad manifiesta que a veces realiza prácticas de laboratorio para vincular la teoría con la práctica; debido a que no cuenta con un laboratorio de ciencias naturales adecuado, esto hace que el estudiante no adquiera experiencias y vivencias necesarias para construir aprendizajes significativos.

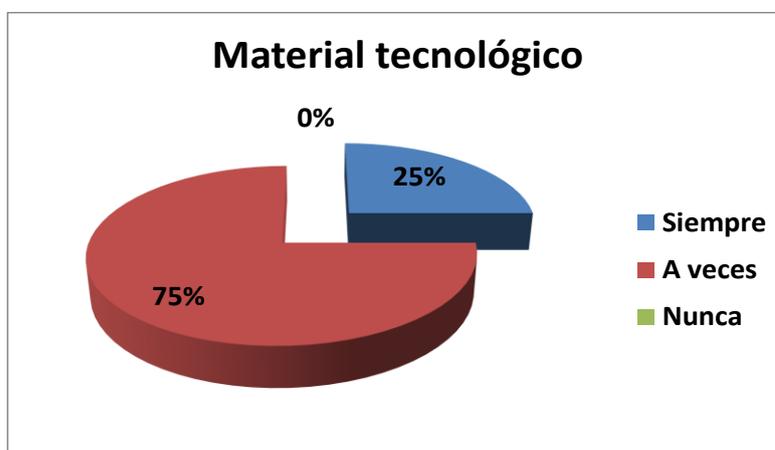
**Pregunta No. 10:** ¿Aplica material tecnológico en sus clases?

**Tabla No. 24: Material tecnológico**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	3	25%
A VECES	9	75%
NUNCA	0	0%
TOTAL	12	100%

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

**Fuente:** Encuesta a estudiantes



**Gráfico No. 24:** Material tecnológico

**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

### **Análisis e Interpretación**

De los docentes encuestados el 75% indica que a veces aplica material tecnológico en sus clases; mientras un 25% manifiesta que siempre aplica material tecnológico en sus clases.

En los resultados recabados en las encuestas aplicadas a los docentes la mayoría argumenta que a veces aplica material tecnológico en sus clases, debido al temor que tienen a las tecnologías de la informática y comunicación, además el desconocimiento en el manejo de las mismas hacen que el docente caiga en el tradicionalismo y en la monotonía.

### 4.3. Verificación de la hipótesis.

#### 4.3.1. Modelo Chi cuadrado

##### Planteo de hipótesis

##### a) Modelo lógico

*Ho:* El trabajo colaborativo NO incide en el aprendizaje de ciencias naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Francisco Flor de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua.

*H1:* El trabajo colaborativo SI incide en el aprendizaje de ciencias naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Francisco Flor de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua

##### b) Modelo matemático

*Ho:* O=E

*H1:* O≠E

##### c) Modelo estadístico

$$X^2 = \sum \left( \frac{O - E}{E} \right)^2$$

#### 4.3.2. Regla de decisión

**gl=** (c-1) (f-1)

**gl=** (3-1) (2-1)

**gl=** 2

Al 95% y con 2 grados de libertad, el valor de chi cuadrado tabular es de 1,39.

Si  $X^2 < 1,39$  se acepta la hipótesis nula (*Ho*)

Si  $X^2 \geq 1,39$  se rechaza la hipótesis nula (*Ho*) y se acepta la alternativa  $X^2_c$  (*H1*).

### 4.3.3. Cálculo del chi cuadrado

**Tabla N° 29** Presentación de datos obtenidos

FRECUENCIAS OBSERVADAS				
PREG/ALTERN	SIEMPRE	AVECES	NUNCA	TOTAL
¿El profesor diseña estrategias, actividades y recursos para trabajar colaborativamente?	3	10	54	67
¿Cuándo sus estudiantes trabajan en grupo opinan, exponen y proponen para construir conocimientos?	1	7	4	12
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>17</b>	<b>58</b>	<b>79</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los niños y docentes de la escuela Francisco Flor  
**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

**Tabla N° 30** Presentación frecuencias esperadas

FRECUENCIAS ESPERADAS				
PREG/ALTERN	SIEMPRE	A VECES	NUNCA	TOTAL
¿El profesor diseña estrategias, actividades y recursos para trabajar colaborativamente?	0,15	2,15	39,64	41,94
¿Cuándo sus estudiantes trabajan en grupo opinan, exponen y proponen para construir conocimientos?	0,05	1,5	2,93	4,48
<b>TOTAL</b>	<b>0.2</b>	<b>3,65</b>	<b>42,57</b>	<b>46,42</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los niños y docentes de la escuela Francisco Flor  
**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza.

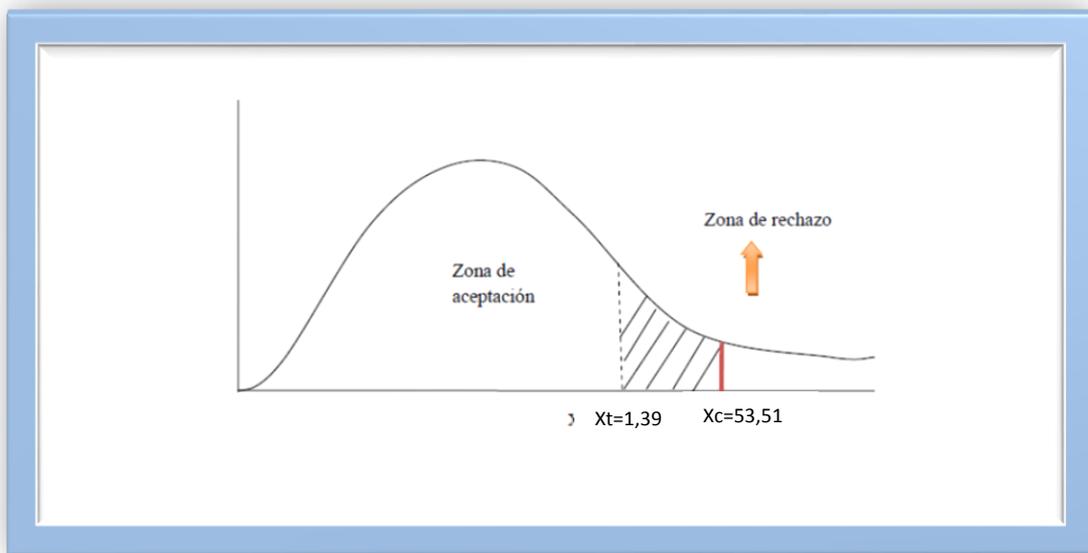
**Tabla N° 31** Tabla del chi cuadrado

O	E	( O-E )	( O-E ) <sup>2</sup>	( O-E ) <sup>2</sup> /E
3	3,39	-0,39	0,15	0,05
10	5,30	4,70	22,09	4,17
54	35,60	18,40	338,56	9,51
1	2,58	-1,58	2,50	0,97
7	49,19	-42,19	1779,99	36,19
4	8,81	-4,81	23,14	2,63
<b>79</b>	<b>79,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2166,43</b>	<b>53,51</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los niños y docentes de la escuela Francisco Flor  
**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

#### 4.3.4 Representación gráfica

**Gráfico N° .** Representación gráfica de la prueba de hipótesis



**Fuente:** Encuesta aplicada a los niños y docentes de la escuela Francisco Flor  
**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

**Conclusión.**-En función a los resultados obtenidos, con un chi cuadrado calculado de 53,51 que es superior al chi cuadrado tabular de 1,39 con dos grados de libertad y un  $\alpha$  de 0.05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alternativa es decir, el trabajo colaborativo SI incide en el aprendizaje de ciencias naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Francisco Flor de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua.

## **CAPÍTULO 5**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1. CONCLUSIONES**

- Luego de haber obtenido los resultados de la técnica de la encuesta, se pudo evidenciar un porcentaje del 83 % de los estudiantes aseguran que los profesores no realizan un trabajo colaborativo, con esto se puede deducir que el trabajo en el aula es teórico los contenidos son impartidos en forma tradicional, a diferencia de lo que propicia la educación básica ecuatoriana actual además no se aplica estrategias colaborativas de enseñanza disminuyendo en los estudiantes la posibilidad de desarrollar destrezas propias de razonamiento científico que son propias en área de Ciencias Naturales.
- En la evaluación realizada para detectar si los aprendizajes de la las ciencias naturales es significativo, se pudo verificar un porcentaje alarmante de un 56% de los alumnos no alcanza los aprendizajes requeridos mientras que con un porcentaje mínimo del 9 % dominan los aprendizajes por lo tanto se nota que es deficiente los conocimientos adquiridos.
- Basándonos en los estudios realizados se puede deducir que estudiantes no asumen la responsabilidad de trabajar en forma colaborativa, y cuando se realiza esta actividad dejan que dos o tres estudiantes realicen la tarea del grupo, impidiendo que se cumpla el objetivo de aprendizaje.

## 5.2. RECOMENDACIONES

- Talleres de sensibilización recalcando que el trabajo colaborativo podrá ser efectivo si existe una interdependencia verdadera y positiva entre los estudiantes que están colaborando, los docentes y su entorno. Para lograr una colaboración efectiva se hace necesario que cambien los roles de los docentes y estudiantes.
- Los docentes incluyan planificaciones extracurriculares que integren el trabajo colaborativo creando un clima en el aula que favorezca el aprendizaje y que permite generar fuentes de interacción diversas, facilitando el progreso de la mayor parte de los estudiantes, y no únicamente de aquéllos más capaces.
- Conformar reuniones académicas que permitan la construcción de sistemas colaborativos vinculados con un conocimiento multidisciplinario, puesto que es necesario mejorar los factores que influyen en el aprendizaje y en la dinámica de trabajar en grupo.
- Desarrollar un artículo académico que permita analizar las causas y efectos del trabajo colaborativo para mejorar el aprendizaje en todas las áreas de las ciencias respondiendo a la fuerte demanda socioeducativa ecuatoriana.

## **BIBLIOGRAFÍA**

AUSUBEL, P. Adquisición y retención del conocimiento. Editorial Paidós. Barcelona-España. Primera Edición. 1978.

COLL, Cesar. Desarrollo, Aprendizaje y Enseñanza en la educación Secundaria. Editorial Grao. Primera Edición. 2010

CABRERA, Elsa. La Colaboración en el aula más que uno más uno. Editorial Magisterio. Bogota-Colombia. Primera Edición. 2008.

El trabajo en Grupo: trabajo individual o trabajo grupal Diario La Hora de la ciudad de Ambato (2013, Sección C)

ESCARBAJAL, A. Interculturalidad, Mediación y trabajo Colaborativo. Editorial Narcea. Madrid-España. Primera Edición. 2010.

FREIRE. P. Pedagogía del Oprimido. Editorial Tierra Nueva. Uruguay. Primera Edición. 1969

JURADO, P. Trabajo Colaborativo. Editorial Narcea. Madrid-España. Tercera Edición. 2014

JÁCOME, M. Promoviendo el trabajo Colaborativo en el Aula. Editorial del Magisterio. Bogota-Colombia. Primera Edición. 2012.

MARTÍNEZ, Francisco. Psicología del desarrollo II. Editorial Grao. Madrid-España. Primera Edición. 2007.

MORENO, María Guadalupe. Estilos de Aprender. Editorial Progreso. Cali-Colombia. Segunda Edición. 2004.

MORENO, Heladio. Métodos, técnicas y estrategias de enseñanza y aprendizaje. Editorial Universidad del Valle. Cali-Colombia. 2009.

NARANJO G & HERRERA, L Tutoría de la Investigación Científica. Maxtudio-Ambato. Cuarta Edición. 2010.

ONTORIA, Antonio. El Aprendizaje en el Aula. Editorial Narcea. Madrid-España. Primera Edición. 2010.

PONCE, M. Técnicas Educativas Grupales de Aprendizaje una Alternativa de Solución. Editorial Grao. Madrid-España. Segunda Edición. 2014.

SCHELER, G. Educación, Axiología y Utopía. Editorial Universidad de Oviedo. Jalisco-México. Primera Edición. 2010.

<http://www.lahora.com.ec/tag/educacion>

Litwwin, Edith. Formar Docentes para la Equidad. Editorial Legados. Madrid España. Primera 2008.

Mantilla, Sebastián.” Educación, para las nuevas generaciones ”Editorial Kimel. Bogotá Colombia 2008:134

Monfort, Martín. “Los niños disfásicos” Editorial CEPE. Madrid España.2003: 44

## Anexo No. 1: (Encuesta a Estudiantes)

### UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA – MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “FRANCISCO FLOR”

Niño/a) Estudiante la Unidad Educativa Francisco Flor, me encuentro interesada en obtener información pertinente acerca del Trabajo Colaborativo y su incidencia en Aprendizaje de Ciencias Naturales, con el afán de brindar a la comunidad educativa nuevas oportunidades de estudio, y mejoramiento del mismo.

Responda a todas las cuestiones con la máxima **sinceridad** posible.

1) ¿Le gusta trabajar en grupo?

Siempre  A veces  Nunca

2) ¿Entiende usted al docente en sus clases?

Siempre  A veces  Nunca

3) ¿El profesor diseña estrategias, actividades y recursos para trabajar colaborativamente?

Siempre  A veces  Nunca

4) ¿El docente realiza exposiciones magistrales, clases teóricas, repetición de libros, talleres sin explicaciones, etc.?

Siempre  A veces  Nunca

5) ¿El docente aplica estrategias de negociación y mediación para desarrollar las capacidades?

Siempre  A veces  Nunca

6) ¿Cuándo trabaja en grupo usted opina, expone y propone para construir conocimientos?

Siempre  A veces  Nunca

7) ¿El docente fomenta la interacción para reforzar los conocimientos?

Siempre  A veces  Nunca

8) ¿El docente utiliza material didáctico de apoyo a parte del libro de clase?

Siempre  A veces  Nunca

9) ¿Se realiza prácticas de laboratorio para vincular la teoría con la práctica?

Siempre  A veces  Nunca

10) ¿El docente aplica material tecnológico?

Siempre  A veces  Nunca

**Fecha:** .....

<<Gracias por su colaboración...>>

## Anexo No. 2: (Encuesta a Docentes)

### UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA – MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

ENCUESTA APLICADA A LOS DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “FRANCISCO FLOR”

Señor/ita/a) Docente la Unidad Educativa Francisco Flor, me encuentro interesada en obtener información pertinente acerca del Trabajo Colaborativo y su incidencia en Aprendizaje de Ciencias Naturales, con el afán de brindar a la comunidad educativa nuevas oportunidades de estudio, y mejoramiento del mismo.

Responda a todas las cuestiones con la máxima **sinceridad** posible.

1) ¿Promueve el trabajo en grupo?

Siempre  A veces  Nunca

2) ¿Los estudiantes entienden sus clases?

Siempre  A veces  Nunca

3) ¿Usted diseña y plantea estrategias, actividades y recursos para trabajar colaborativamente?

Siempre  A veces  Nunca

4) ¿Usted realiza exposiciones magistrales, clases teóricas, repetición de libros, talleres sin explicaciones, etc.?

Siempre  A veces  Nunca

5) ¿Aplica estrategias de negociación y mediación para desarrollar las capacidades?

Siempre  A veces  Nunca

6) ¿Cuándo sus estudiantes trabajan en grupo opinan, exponen y proponen para construir conocimientos?

Siempre  A veces  Nunca

7) ¿Usted fomenta la interacción para reforzar los conocimientos?

Siempre  A veces  Nunca

8) ¿Utiliza material didáctico de apoyo a parte del libro de clase?

Siempre  A veces  Nunca

9) ¿Realiza prácticas de laboratorio para vincular la teoría con la práctica?

Siempre  A veces  Nunca

10) ¿Aplica material tecnológico en sus clases?

Siempre  A veces  Nunca

**Fecha:** .....

<<Gracias por su colaboración...>>

## **Título del Trabajo:**

EL TRABAJO COLABORATIVO EN EL AULA COMO PUNTO INICIAL PARA LA PRÁCTICA DEL APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES.

**Autora: Cristina Maricela Criollo Masaquiza    marycriss29@yahoo.es**  
**Universidad Técnica de Ambato Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación Carrera de Educación Básica Parroquia Picaihua Av Galo Vela 10-25**

## **RESUMEN**

El presente trabajo fue elaborado bajo el enfoque social y educativo; Permite conocer una experiencia basada en el ámbito educativo del área de Ciencias Naturales. Actualmente la educación ecuatoriana tiene gran cantidad de docentes que practican la enseñanza monótona-tradicional fundamentada en clases expositivas destinadas a un estudiante pasivo-receptor. Clases centradas en el docente con poca interacción y participación con los estudiantes. Restando oportunidades para la reflexión, desarrollo de capacidades cooperativas y sociales. Surge entonces la necesidad de comprender por qué, si existen tantas evidencias teóricas y prácticas sobre los muchos beneficios del trabajo colaborativo, éste no se promueve en el aula de clase peor aún en las instituciones educativas. Las razones son diversas, poco conocimiento de estas estrategias cooperativas hasta el temor de los docentes de no completar los contenidos curriculares. El trabajo cooperativo es complejo, requiere tiempo. Por eso el presente artículo pretende convertirse en una herramienta de apoyo pedagógico a la labor educativa. El análisis realizado en el presente artículo sobre las concepciones del trabajo colaborativo y el aprendizaje de Ciencias Naturales, muestra incongruencias La mayoría de los docentes sostuvieron concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje dentro de aula de clase pero siempre hay que innovar y capacitarse para poder interactuar con los estudiantes y transmitir aprendizajes significativos.

**Palabras clave:** Proceso formativo, trabajo colaborativo, capacidades cooperativas, aula de clase, aprendizaje.

**WORK TITLE:**

COLLABORATIVE WORK IN THE CLASSROOM AS A STARTING POINT FOR LEARNING THE PRACTICE OF NATURAL SCIENCES.

**ABSTRACT**

This paper was prepared under the social and educational approach, it allows to know an experience based on the educational environment of the area of Natural Sciences, which will help generate a host of trials for the study of learning by the student in the learning process. Currently the Ecuadorian education has a lot of teachers who practice the dull-traditional teaching based on lectures intended for a passive-receptor student. Classes focus on teaching with little interaction and involvement with students. Subtracting opportunities for reflection, Cooperatives and social skills. Then comes the need to understand why, if there are many theoretical and practical about the many benefits of collaborative evidence, it is not promoted in the classroom worse class educational institutions. The reasons are diverse, little knowledge of these cooperative strategies to fear of teachers not to complete the curriculum. Cooperative work is complex, it takes time. So this article aims to become a tool of pedagogical support to educational work. The analysis in this article on the ideas of collaborative work and learning of Natural Sciences, shows inconsistencies Most teachers held conceptions about teaching and learning within the classroom but always innovate and trained to interact with students and convey meaningful learning.

**Keywords:** educational process, collaborative work, cooperative skills, classroom, learning

## INTRODUCCIÓN

El objetivo primordial del trabajo colaborativo es desarrollar el sentido crítico-investigativo, transformando e innovando lo académico, desarrollando hábitos de cooperación, solidaridad y trabajo en grupo. Esta investigación es muy importante ya que genera efectos positivos a nivel cognitivo generando resultados de gran interés educativo: motivación, actitudes positivas hacia la materia, autoestima, apoyo social y sobre todo la investigación con resultados.

Aparicio, F (2011. Pág. 34). “ha encontrado una baja relación (20%) entre las valoraciones que los estudiantes hacen de sus profesores y la producción y aplicación del trabajo colaborativo, llegando a la conclusión de que la eficacia del docente son dimensiones independientes y no se encuentran enlazadas al momento de impartir la cátedra”.

Existen varias estrategias metodológicas; y una de las alternativas metodológicas para romper los modelos individualistas e instructoristas que generan deficiencias en el proceso formativo del estudiante como: inseguridad en la solución de situaciones en su vida diaria, dependencia intelectual, participación nula en el aula de clase y capacidad escasa para la reflexión y la crítica; son las estrategias grupales y colaborativas.

Dentro del que hacer educativo la labor del docente siempre será trascendental y cuestionado, debido a varios factores como son: su preparación académica, su personalidad, su vocación, etc.

JHONSON, David. (2012. Pág. 57). Sostiene que: “El Trabajo colaborativo le permite al docente alcanzar varias metas importantes: le ayuda a elevar el aprendizaje, ayuda a establecer relaciones positivas entre los estudiantes, proporciona a los estudiantes las experiencias que necesitan para lograr un desarrollo”. (2012. Pág. 57).

El Trabajo colaborativo permite integrar a todos los estudiantes tanto los especialmente dotados como los que tienen dificultades para aprender; sentando así las bases de una comunidad e aprendizaje en la que se valore la diversidad, brindando La posibilidad de ofrecer una educación de calidad.

BAROLI, Elizabeth (2011. Pág. 23). Argumenta que: “Los profesores e investigadores están en desarrollo de metodologías y estrategias adecuadas que permita que el estudiante obtenga aprendizajes perdurables; y no los de lápiz y papel”.

El trabajo colaborativo debe estar ligado con la experimentación como herramienta conceptual para la enseñanza de las ciencias. Donde el laboratorio no es un medio para la enseñanza de tareas procedimentales. Ella va más allá al afirmar que el proceso de aprendizaje tiene su inicio cuando se unen tres aspectos de un mismo fenómeno: el lenguaje utilizado en su descripción, el trabajo colaborativo y la percepción del fenómeno.

Finalmente este artículo, pretende identificar la relación entre el docente, estudiante y el material educativo; existen muchas actividades pedagógicas dentro del ámbito académico que permiten la formación integral del estudiante, pero se ha tomado en cuenta únicamente las actividades colaborativas donde cada uno de sus actores tiene responsabilidades compartidas.

JHONSON, David (2012. Pág. 78). Denunciaba que: “En la actualidad parece apuntarse un alarmante declive de la importancia que los instrumentos, técnicas y métodos de enseñanza aprendizaje que permita al estudiante la apropiación de métodos que permitan reflexión y análisis”.

## **METODOLOGÍA**

### **Enfoque de la Investigación**

:

La presente investigación en términos metodológicos, se enfocan en dos perspectivas sociales y educativas con las que se busca especificar las propiedades importantes y que sea sometido a análisis, a continuación:

**Cualitativa,-** Es cualitativa ya que pretende reflejar la situación actual del problema su planificación implica analizar la metodología colaborativa sus características privilegiadas técnicas de evaluación y valoración para la comprensión de hechos socio-educativos, tiene una perspectiva global, está orientado a la comprobación de casos, y hace énfasis en analizar el aprendizaje de Ciencias Naturales conjuntamente con el desempeño docente.

**Cuantitativo,** porque se realiza la toma de datos a través de las encuestas, en donde se puede determinar las actuales tendencias del trabajo colaborativo y su relación con el aprendizaje de Ciencias Naturales.

### **Modalidad Básica de Investigación**

Se investigó en el lugar de los hechos, recopilando información apropiada para innovar el proceso de formación en el área de Ciencias Naturales; analizando dos variables el trabajo colaborativo y el aprendizaje; Bibliográfica documental pues en base a la información recopilada en referentes teóricas, los que permitirán comprender la problemática del trabajo colaborativo sus causas y efectos para poder buscar estrategias de aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales obteniendo una educación de calidad.

## **Investigación Descriptiva**

Mediante este tipo de investigación, se logrará caracterizar la problemática del trabajo colaborativo y su relación con el aprendizaje de Ciencias Naturales, señalar las características y propiedades. Combinada con ciertos criterios de clasificación que sirve para ordenar, agrupar, o sistematizar la población, técnicas e instrumentos involucrados en el trabajo investigativo.

## **Población**

Los sujetos de estudio fueron sesenta y siete estudiantes de octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Francisco Flor de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua, y doce docentes de la Institución Educativa.

## **Técnica e Instrumentos**

La técnica utilizada fue la encuesta que consistió en diez preguntas cerradas, cuyas respuestas fueron sometidas a análisis de contenido, estableciéndose de esta manera para cada pregunta un conjunto de categorías que daban cuenta de las respuestas emitidas. Las respuestas a cada categoría fueron cuantificadas, calculándose la proporción de los distintos tipos de respuestas de los estudiantes.

La encuesta estructurada dirigida a docentes, permitió indagar el trabajo colaborativo y el aprendizaje de Ciencias Naturales, necesario para determinar la problemática, basado en preguntas específicas. Los ítems fueron sometidos a análisis por docentes de las diferentes áreas de conocimiento.

La encuesta estructurada dirigida a estudiantes se elaboró con el propósito de conocer sus apreciaciones acerca del trabajo colaborativo y el aprendizaje de Ciencias Naturales. En busca de conseguir la enseñanza significativa de Ciencias Naturales.

### **Plan de Procesamiento de la Información**

Una vez realizado la recolección de datos se procede a procesar la información tomando en cuenta los siguientes pasos:

- Diseño y elaboración de encuestas sobre la base de la matriz de la operacionalización de las Variables.
- Recolección de datos a través de una encuesta estructurada dirigida a los estudiantes y docentes de octavo año de educación Básica de la Unidad Educativa Francisco Flor.
- Analizar y procesar información de las encuestas aplicadas.
- Clasificación de información mediante la revisión de los datos recopilados.
- Tabulación de datos.
- Categorizar y ordenar datos obtenidos de las respuestas de la encuesta aplicada.
- Elaboración de tablas de datos y gráficos estadísticos empleando el programa EXCEL.

## **RESULTADOS DE ENCUESTAS SOBRE EL TRABAJO COLABORATIVO Y EL APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES**

Realizado una contraposición en el análisis de las preguntas de las encuestas realizadas a los estudiantes y docentes en lo referente al trabajo colaborativo y el aprendizaje de Ciencias Naturales tenemos los siguientes resultados:

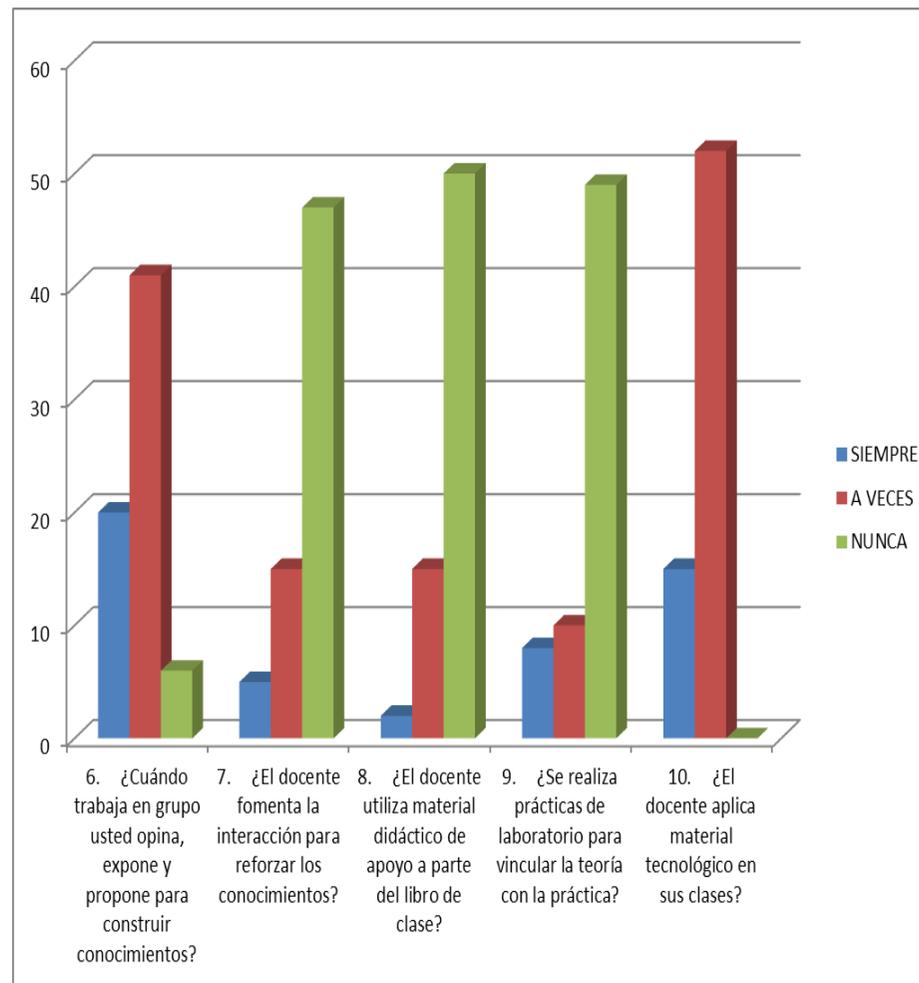
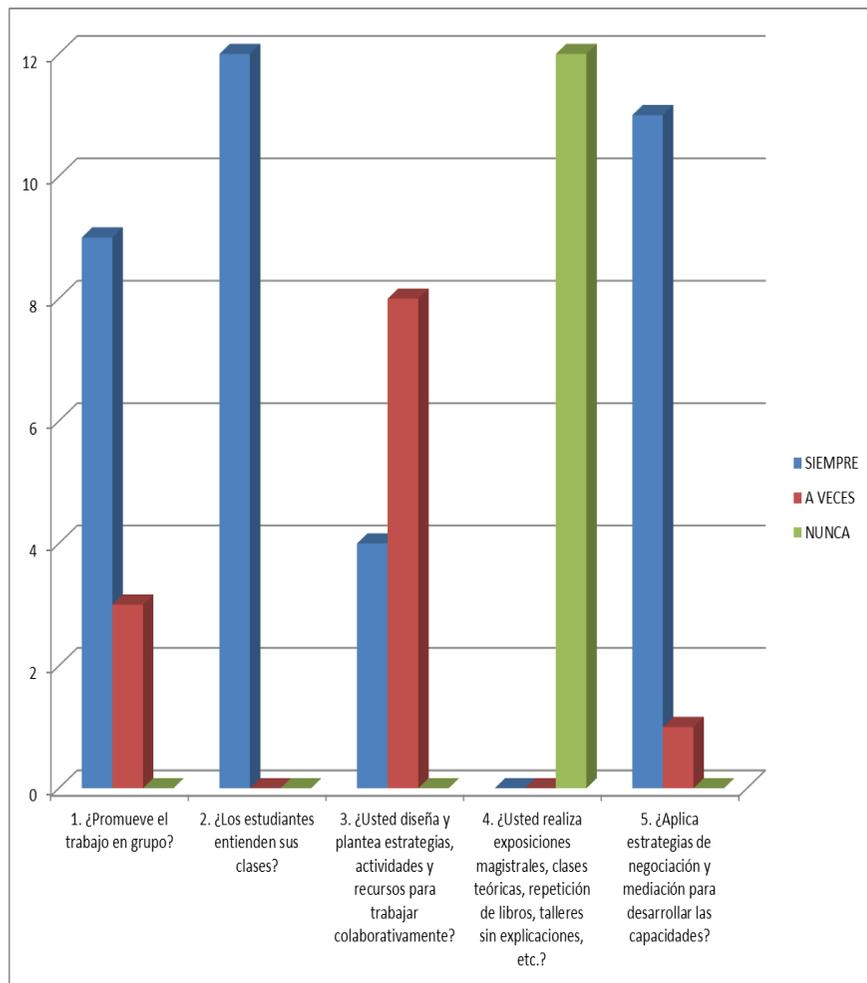
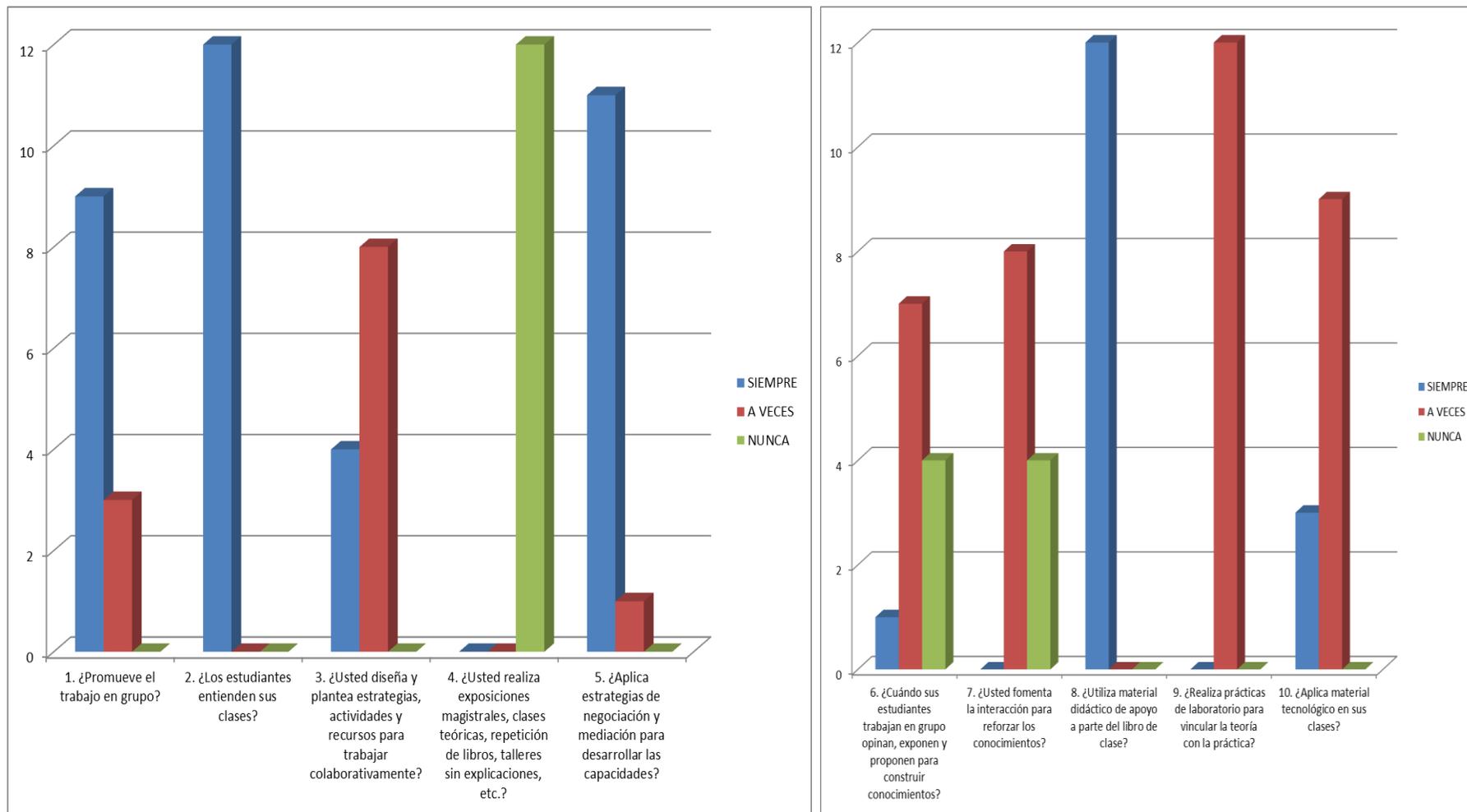


Gráfico No. 25: Preguntas relacionadas al trabajo colaborativo  
 Elaborado por: Cristina Maricela Criollo Masaquiza



**Gráfico No. 26:** Preguntas relacionadas con Aprendizaje CC. NN.  
**Elaborado por:** Cristina Maricela Criollo Masaquiza

## **DISCUSIÓN**

### **Preguntas relacionadas con el Trabajo Colaborativo**

1.-¿Se promueve el Trabajo en equipo?

Según BANALS, (2011. Pág. 8). Joan indica que: “El trabajo Colaborativo incrementa la calidad de los aprendizajes y favorece la adquisición de conocimientos de los estudiantes a través de la interacción entre ellos y el docente.”

Se evidencia que los docentes de la institución educativa rara vez aplican la metodología de trabajo colaborativo, lo que no permite el desarrollo de habilidades de interacción con sus pares y a la vez limita las destrezas para construir, descubrir, transformar y desarrollar los contenidos conceptuales; así como socializar en forma plena con las personas que se encuentran en su entorno. El intercambio de ideas, los análisis y discusiones que se dan al interior de un grupo de trabajo, enriquecen en mayor grado y menor lapso de tiempo, que cuando se intenta llegar a soluciones en forma individualizada.

3.-¿Se diseña y plantea estrategias, actividades y recursos para trabajar colaborativamente?

(NÉRECI, Imídeo G. 2009) Lastimosamente las instituciones educativas cuentan con recursos didácticos actualizados, en la mayoría de ellas esta desactualizado y deteriorados provocando transmisión de conocimientos erróneos y por ende vacíos en su aprendizaje.

Las técnicas, métodos y estrategias de enseñanza aplicados por el docente, parten del procedimiento en el aula, la organización de los elementos del aula, la planificación innovadora de ejercicios dentro del

aula, las ilustraciones y la gestión del aula. Los métodos innovadores de enseñanza aplicados por el docente fomentando la participación. Los métodos interactivos de aprendizaje, donde el estudiante es el centro de la actividad para la construcción de conocimientos (resolución de problemas, investigaciones, simulaciones o proyectos) basado en el aprendizaje en la interacción y la cooperación entre pares con la guía del docente, esto permitirá obtener una educación de calidad..

### **Preguntas relacionadas con el Aprendizaje de CC. NN.**

6.-¿Cuándo se trabaja en equipo existe espacios de opinión, exponen y proponen para construir conocimientos?

(DUSCHATSKY, Birgin 2007).El docente debe propiciar un ambiente donde los estudiantes puedan solicitar ayuda, más claridad, precisión y orden en las ideas y pensamientos sobre un determinado tema tratado en el aula de clase. Esto les ayuda a reconocer sus propias aptitudes y les permite detectar sus propios fallos, deficiencias y puntos débiles.

Las reformas educativas por parte del ministerio de Educación Ecuatoriana se trasladan a las instituciones educativas llegan a las aulas por medio del docente, debido a que en su ejercicio profesional intervienen factores importantes tales como: el compromiso de la comunidad, la autonomía en la toma de decisiones, el contexto socio-económico, la preparación científica y pedagógica y el entrenamiento en los procesos de aprendizaje y primordialmente en la planificación curricular. Esto hace que el docente se preocupe por cumplir con la planificación anual y rara vez planifique actividades complementarias de clase para reforzar el aprendizaje de todas las áreas de conocimiento.

## 8.-¿Utilización de material didáctico de apoyo?

(NÉRECI, Imídeo G. 2009). Lastimosamente las instituciones educativas cuentan con recursos didácticos actualizados, en la mayoría de ellas esta desactualizado y deteriorados provocando transmisión de conocimientos erróneos y por ende vacíos en su aprendizaje.

Los métodos y estrategias de enseñanza-aprendizaje aplicados por el docente, parten de la manera que se desenvuelve en el aula, la organización de los elementos del aula, la planificación innovadora de ejercicios dentro del aula, las ilustraciones y la gestión del aula. Los métodos innovadores de enseñanza aplicados por el docente fomentando la participación. Los métodos interactivos de aprendizaje, donde el estudiante es el centro de la actividad para la construcción de conocimientos (resolución de problemas, investigaciones, simulaciones o proyectos) basado en el aprendizaje con la guía del docente.

## 9.-¿Se promueve prácticas de laboratorio para vincular la teoría con la praxis?

(Novak, 1990). El objetivo principal de la práctica de laboratorio que es “facilitar que los alumnos lleven a cabo sus propias investigaciones, se contribuye a desarrollar su comprensión sobre la naturaleza de la ciencia y su reflexión sobre el propio aprendizaje personal”

La ausencia de espacio físico y recursos económicos, no permite a los docentes lograr satisfactoriamente los objetivos del programa de estudio y de la clase; la incomodidad de recibir la clase práctica, no motivará al estudiante a incursionar en el campo de la investigación puesto que a través de las prácticas de laboratorio el estudiante aprenda haciendo, y más tarde no pueda dar una respuesta adecuada en una sociedad de competencias.

## 10.-¿Aplicación de material tecnológico en las clases?

(J. Rivera, 2010).Cuál debe ser el cambio metodológico; la formación que se recibe tanto de la Tecnología como pedagógica es insuficiente o ineficaz falta de tiempo de los docentes para entrenarse usando las TICS; falta de dominio técnico (inversión de tiempo y desconfianza).

Las dificultades que tienen los docentes ante la aplicación y manejo de las Tecnologías, la Información y Comunicación ya que no se ve como prioridad la transformación (resistencia al cambio); el tiempo aumenta en lugar de ahorrarlo en el que hacer docente en cuanto deciden utilizar la tecnología.

No se presentaron dificultades en el trascurso de la investigación ya que todos los datos de las consultas y encuestas fueron claras y concisas brindándonos una información veraz ya que concuerdan con la información de las bibliografías consultadas y concuerdan con los resultados de los otros trabajos ya que en la mayoría de las instituciones no se aplica el trabajo colaborativo ya que hay maestros que se reúsan al cambio.

Se recomienda capacitarse para el uso correcto de las TICS ya que hoy en día es uno de los métodos más importantes que ahorra mucho tiempo y mejora el rendimiento académico.

## CONCLUSIONES

- No se presentaron dificultades en el transcurso de la investigación ya que todos los datos de las consultas y encuestas fueron claras y concisas brindándonos una información veraz ya que concuerdan con la información de las bibliografías consultadas y concuerdan con los resultados de los otros trabajos ya que en la mayoría de las instituciones no se aplica el trabajo colaborativo ya que hay maestros que se reusan al cambio.
- Se recomienda capacitarse para el uso correcto de las TICS ya que hoy en día es uno de los métodos más importantes que ahorra mucho tiempo y mejora el rendimiento académico
- Es importante el uso y elaboración de los recursos didácticos actualizados empleados en la asignatura de Ciencias Naturales, y de esa manera cumplir con la actualización pedagógica continua del docente buscando metodología de enseñanza innovadora, consintiendo la participación e integración de los actores y tener una educación de calidad.
- Las concepciones conceptuales no son suficientes para una comprensión total, siendo necesario la experimentación para la aplicación en la resolución de problemas en la vida cotidiana, pues la carencia de un proceso teórico-práctico hace que el estudiante adquiera aprendizajes pasivos y en muchos de los casos erróneos.
- Se identifica varios factores del desempeño docente tales como las oportunidades de aprendizaje y la orientación académica que ofrecen a los estudiantes, el manejo efectivo de la clase, las expectativas de los docentes sobre el aprendizaje de sus estudiantes, la enseñanza activa y la variedad instruccional, estrategias innovadoras de enseñanza y aprendizaje, el

cuestionamiento frecuente, finalmente, el logro del compromiso del estudiante con su proceso de aprendizaje no solo del área de Ciencias Naturales sino en todas las áreas del conocimiento.

## **BIBLIOGRAFÍA**

APARICIO, F. (1991). Calidad institucional. La gestión de los centros Educativos. Congreso Internacional sobre calidad de la educación. Cádiz-España. 2011.

BAROLI, Elizabeth El Trabajo Grupal y Colaborativo en el Aula. Editorial Grao. Barcelo España. Primera edición. 2011.

DUSCHATSKY, Birgin. El saber trabajar colaborativamente. Editorial Narcea Cadiz-España. Primera Edición. 2007.

ESCARBAJAL, A. Interculturalidad, Mediación y trabajo Colaborativo. Editorial Narcea. Madrid-España. Primera Edición. 2010.

NARANJO G & HERRERA, L Tutoría de la Investigación Científica. Maxtudio-Ambato. Cuarta Edición. 2010.

RIVERA, J. Cultivando la mente con trabajo colaborativo. Editorial Novedades Educativas. Buenos Aires-Argentina, tercera Edición. 2010.

JHONSON, David. Aprendizaje Cooperativo. Editorial Díaz de Santos. Pachuca-México. Primera Edición. 2012.

NÉRECI, Imídeo G. Aprender, Enseñar y Evaluar las Ciencias Naturales en en nivel Superior. Editorial Paidos. Buenos Aires Argentina. 2009.

NOVAK, B. Conociendo el aprendizaje colaborativo. Editorial Kapelusz. Guadalajara-México. Segunda Edición. 2009.

MOSQUERA, Sheyla. Exigencias a Universitarios. La Revista El Universo. Artículo. Guayaquil-Ecuador. Abril 2016.

SCHELER, G. Educación, Axiología y Utopía. Editorial Universidad de Oviedo. Jalisco-México. Primera Edición. 2010.