



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

## **FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**

### **CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

#### **MODALIDAD PRESENCIAL**

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Educación Básica.

#### **TEMA:**

---

La Creatividad Escolar en el Aprendizaje de las Ciencias Naturales en los niños y niñas de séptimo año de EGBS de la Unidad Educativa “General Eloy Alfaro” del cantón Ambato.

---

**AUTORA:** Johanna Vanesa Pérez Ortiz

**TUTOR:** Mg. Pablo Enrique Hernández Domínguez

**Ambato – Ecuador**

2017

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

**CERTIFICA:**

Yo, Dr. Pablo Enrique Hernández Domínguez, con C.C. 180209802-8 en mi calidad de Tutor del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el Tema: “La Creatividad Escolar en el Aprendizaje de las Ciencias Naturales en los niños y niñas de séptimo año de EGBS de la Unidad Educativa General Eloy Alfaro del cantón Ambato”.

Desarrollado por la estudiante Johanna Vanesa Pérez Ortiz, 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 de Estudio y Calificación designada por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.



Dr. Pablo Enrique Hernández Domínguez.

C.C. 180209802-8

TUTOR

## **AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

El presente trabajo de Graduación o Titulación: “La Creatividad Escolar en el Aprendizaje de las Ciencias Naturales en los niños y niñas de séptimo año de EGBS de la Unidad Educativa General Eloy Alfaro del cantón Ambato”, elaborado por quien suscribe la presente declaración que los análisis, opiniones y comentarios que constan en este Trabajo de Investigación son de exclusiva responsabilidad legal y académica de la autora.



---

Johanna Vanesa Pérez Ortiz

C.C: 180373093-4

AUTORA

## **CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR**

Cedo los derechos en línea patrimoniales del presente Trabajo Final de Grado o Titulación sobre el tema “La Creatividad Escolar en el Aprendizaje de las Ciencias Naturales en los niños y niñas de séptimo año de EGBS de la Unidad Educativa “General Eloy Alfaro” del cantón Ambato”, 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.



---

Johanna Vanesa Pérez Ortiz

C.C: 180373093-4

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 “La Creatividad Escolar en el Aprendizaje de las Ciencias Naturales en los niños y niñas de séptimo año de EGBS de la Unidad Educativa “General Eloy Alfaro” del cantón Ambato”, presentada por la Sra. Johanna Vanesa Pérez Ortiz , egresada de la carrera de Educación Básica promoción Marzo – Agosto 2016, 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:

  
.....  
Lic. Mg. Medardo Mera  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

  
.....  
Lic. Mg. Morayma Bustos  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

## **DEDICATORIA**

*Dedico primero a Dios por darme la sabiduría, paciencia y siempre llevarme por el camino del bien para culminar mi carrera.*

*A mis padres Jenny Ortiz y Marcelo Pérez, por guiarme con sus valiosos consejos durante todos estos años de estudio, por su ejemplo de fortaleza y superación.*

*A mi esposo Johny Bonilla por su apoyo incondicional, su amor y su paciencia en cada momento.*

**Vanesa**

## AGRADECIMIENTO

*Al concluir el presente trabajo de investigación quiero agradecer a todas aquellas personas que conforman la “UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO” quienes de una u otra forma contribuyeron al desarrollo de mi carrera.*

*De manera especial al Lic. Mg. Pablo Hernández quien en calidad de tutor nos brindó sus conocimientos, su colaboración y orientación en el desarrollo de este proyecto ya que sin ayuda no hubiera sido posible lograr mi objetivo.*

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN.....	ii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	iii
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR.....	iv
AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN.....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN EJECUTIVO .....	1
INTRODUCCIÓN .....	3
CAPITULO I.....	5
EL PROBLEMA .....	5
1. Tema de investigación.....	5
1.2 Planteamiento del Problema.....	5
1.2.1 Contextualización del problema.....	5
1.2.2 Análisis crítico .....	7
1.2.3 Prognosis .....	8



1.2.4 Formulación del problema .....	9
1.2.5 Preguntas directrices .....	9
1.2.6 Delimitación del Objeto de investigación .....	9
1.3 Justificación.....	10
1.4 Objetivos .....	11
1.4.1 General .....	11
1.4.2 Específicos .....	11
CAPITULO II .....	12
MARCO TEÓRICO.....	12
2.1 Antecedentes investigativos .....	12
2.2 Fundamentación filosófica .....	14
2.3 Fundamentación legal .....	14
2.4 Categorías fundamentales .....	15
2.5 Hipótesis.....	54
2.6 Señalamiento de variables.....	55
2.6.1 Variable independiente.....	55
2.6.2 Variable dependiente.....	55
CAPÍTULO III.....	56
METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN .....	56

3.1 Enfoque .....	56
3.2 Modalidad básica de la investigación .....	56
3.2.1 Investigación de campo.....	56
3.3 Nivel o tipo de investigación.....	57
3.3.1. Nivel Exploratorio.....	57
3.3.2. Nivel Descriptivo .....	57
3.4 Población y muestra. ....	57
3.4.1. Población.....	57
3.4.2. Muestra.....	58
3.5 Operacionalización de variables .....	59
3.6 Recolección de información.....	61
3.7 Procesamiento y análisis .....	61
<b>CAPITULO IV .....</b>	<b>62</b>
<b>4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>62</b>
4.1 Encuesta realizada a los estudiantes de séptimo año de la Unidad Educativa “General Eloy Alfaro”.....	62
4.2 Encuesta realizada a docentes de la Unidad Educativa “General Eloy Alfaro”.....	72
4.3. Verificación de la Hipótesis .....	82

4.3.1. Planteamiento de la hipótesis nula y alternativa .....	82
4.3.2. Selección del nivel de significancia .....	82
4.3.3. Descripción de la población .....	82
4.3.4. Especificación del estadístico .....	82
4.3.5. Especificación de las regiones de aceptación y rechazo .....	83
4.3.6. Cálculo estadístico .....	83
4.3.7. Representación gráfica del Chi- cuadrado .....	85
CAPITULO V .....	86
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	86
5.1. Conclusiones .....	86
5.2. Recomendaciones .....	86
Bibliografía .....	88
ANEXO .....	96
PAPER CIENTÍFICO .....	96
RESUMEN .....	96
ABSTRACT .....	96
Introducción .....	97
Metodología .....	99
Resultados y Discusión .....	99

Conclusiones .....	104
Bibliografía .....	105
Encuesta dirigida a estudiantes .....	106
Encuesta dirigida a docentes .....	107

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Población y muestra .....	57
Tabla N° 2 Frecuencias Observadas .....	83
Tabla N° 3 Frecuencias Esperadas .....	84
Tabla N° 4 Chi cuadrado.....	84

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1 Operacionalización de variable independiente: La creatividad .....	59
Cuadro N° 2 Operacionalización de Variable Dependiente: El aprendizaje de las Ciencias Naturales.....	60
Cuadro N° 3: Plan de procesamiento de información.....	61
Cuadro N° 4: Creación de algo único .....	62
Cuadro N° 5: Agregar más información .....	63
Cuadro N°6: Crear maquetas, mapas. ....	64
Cuadro N° 7: Explicar un tema .....	65
Cuadro N° 8: Resolución de problemas .....	66
Cuadro N° 9: Experimentos de CCNN .....	67
Cuadro N° 10: Investiga en casa .....	68
Cuadro N° 11: Recursos para aprender CCNN.....	69
Cuadro N° 12: Donde aprende CCNN .....	70
Cuadro N° 13: Futuras soluciones .....	71
Cuadro N° 14: Creación de algo único .....	72
Cuadro N° 15: Agrega más información.....	73
Cuadro N° 16: Crear maquetas, mapas. ....	74
Cuadro N° 17: Explicar un tema .....	75

Cuadro N° 18: Resolución de problemas .....	76
Cuadro N° 19: Experimentos de CCNN .....	77
Cuadro N° 20: Inquietud sobre temas .....	78
Cuadro N° 21: Recursos para aprendes CCNN .....	79
Cuadro N° 22: Donde aprende CCNN .....	80
Cuadro N° 23: Futuras soluciones .....	81

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Grafico N° 1:</b> Categorías Fundamentales .....	15
<b>Grafico N° 2:</b> Constelación de ideas de la Variable Independiente.....	16
<b>Grafico N° 3:</b> Constelación de ideas de la Variable Dependiente .....	17
<b>Grafico N° 4:</b> Creación de algo único.....	62
<b>Grafico N° 5:</b> Agregar más información.....	63
<b>Grafico N° 6:</b> Crear maquetas, mapas.....	64
<b>Grafico N° 7:</b> Explicar un tema.....	65
<b>Grafico N° 8:</b> Resolución de problemas .....	66
<b>Grafico N° 9:</b> Experimentos de CCNN.....	67
<b>Grafico N° 10:</b> Investiga en casa .....	68
<b>Grafico N° 11:</b> Recursos para aprender CCNN .....	69
<b>Grafico N° 12:</b> Donde aprende CCNN .....	70
<b>Grafico N° 13:</b> Futuras soluciones .....	71
<b>Grafico N° 14:</b> Creación de algo único.....	72
<b>Grafico N° 15:</b> Agrega más información .....	73
<b>Grafico N° 16:</b> Crear maquetas, mapas.....	74
<b>Grafico N° 17:</b> Explicar un tema .....	75
<b>Grafico N° 18:</b> Resolución de problemas .....	76



<b>Grafico N° 19:</b> Experimentos de CCNN.....	77
<b>Grafico N° 20:</b> Inquietud sobre temas .....	78
<b>Grafico N° 21:</b> Recursos para aprender CCNN .....	79
<b>Grafico N° 22:</b> Donde aprende CCNN .....	80
<b>Grafico N° 23:</b> Futuras soluciones .....	81

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA**  
**EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE: EDUCACIÓN BÁSICA**  
**MODALIDAD: PRESENCIAL**

**RESUMEN EJECUTIVO**

**TEMA:** “LA CREATIVIDAD ESCOLAR EN EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE SÉPTIMO AÑO DE EGBS DE LA UNIDAD EDUCATIVA GENERAL ELOY ALFARO DEL CANTÓN AMBATO”

**AUTORA:** Johanna Vanesa Pérez Ortiz

**TUTOR:** Mg. Pablo Hernández

**RESUMEN:**

El presente trabajo se refiere a la creatividad escolar y cómo influye en el aprendizaje de las ciencias naturales, el objetivo principal es investigar cómo influye la creatividad en el aprendizaje de las ciencias naturales en los niños y niñas de séptimo año de EGBS de la Unidad Educativa “General Eloy Alfaro”. Se trabajó con una población de 50 estudiantes y 10 docentes, la información obtenida se recopiló a través de una encuesta con un cuestionario que consta de 10 preguntas, los resultados obtenidos son: el 61,67% no ha creado aun algo nuevo; 45% siempre agregan más información a los temas que el docentes explica, el 43,4% a veces y 8,3% nunca; 53,3% le gusta crear maquetas, 43,4% a veces, 3,3% nunca; 31,7% resulta fácil explicar un tema, 55% a veces, 13,3% nunca; 36,7% resuelve los problemas de una manera fácil, 50% cierta dificultad y 13,3% con dificultad; 40% siempre adquiere conocimientos significativos, 56,7% a veces, 3,33% nunca; 50% dijo que a veces investiga en casa, 43,4% siempre, 6,66% nunca; 50% veces utiliza recursos didácticos en Ciencias Naturales, 40% siempre, 18,3% nunca; 76,7% que siempre utiliza el aula de clases, 18,3% la casa, 5% laboratorio. Para lograr educar en creatividad es necesario que se involucren tanto los docentes como padres de familia, el docente cumple un papel muy importante dentro del proceso enseñanza aprendizaje, debe crear y usar métodos, recursos y ambientes creativos que motiven a los estudiantes a ser creativos capaces de innovar, crear productos útiles para la sociedad.

**PALABRAS CLAVE:** creatividad escolar, innovar, aprendizaje, ciencias naturales.

**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO**  
**FACULTY OF HUMANITIES AND EDUCATION**  
**BASIC EDUCATION CAREER**

**Executive Summary**

**TOPIC:** "SCHOOL CREATIVITY IN THE LEARNING OF NATURAL SCIENCES IN EGBS SEVENTH YEARS OF THE GENERAL EDUCATIONAL UNIT ELOY ALFARO AMBATO CANTON"

**AUTHOR:** Johanna Vanessa Pérez Ortiz

**TUTOR:** Mg. Pablo Hernández

**SUMMARY:**

The present work refers to the school creativity and how it influences the learning of the natural sciences, the main objective is to investigate how creativity influences in the learning of the natural sciences in the children of seventh year of EGBS of the Educational Unit "General Eloy Alfaro". We worked with a population of 50 students and 10 students, the information obtained was collected through a survey with a questionnaire consisting of 10 questions, the results obtained are: 38.33% has created something new, while the 61,67% have not yet created something new; 45% always add more information to the topics that teachers explain, 43.4% sometimes and 8.3% never; 53.3% likes to create models, 43.4% sometimes, 3.3% never; 31.7% is easy to explain one topic, 55% sometimes, 13.3% never; 36.7% solve problems in an easy way, 50% certain difficulty and 13.3% with difficulty; 40% always acquires significant knowledge, 56.7% sometimes, 3.33% never; 50% said that sometimes investigates at home, 43.4% always, 6.66% never; 50% uses teaching resources in Natural Sciences, 40% always, 18.3% never; 76.7% who always use the classroom, 18.3% the house, 5% laboratory. To educate in creativity it is necessary to involve both teachers and parents, the teacher plays a very important role in the teaching-learning process, must create and use creative methods, resources and environments that motivate students to be creative To innovate, to create useful products for society.

**KEY WORDS:** school creativity, innovation, learning, natural sciences.

## INTRODUCCIÓN

La Creatividad Escolar es fundamental para el desarrollo de capacidades en los estudiantes e influye en el Aprendizaje de las Ciencias Naturales, para que la enseñanza se convierta en un proceso creativo es necesario que los docentes mejoren e innoven las técnicas y estrategias de enseñanza dentro de su aula de clases, motive y estimule a los estudiantes a cumplir metas propuestas, promuevan la flexibilidad intelectual, incentive a la investigación, actuar como un líder y que sus estudiantes sean capaces de crear dentro de cualquier ámbito. Este trabajo investigativo se encuentra dividido en 5 capítulos y un resumen científico denominado paper en donde:

**El capítulo primero:** contiene el problema, aquí se detalla el tema, el planteamiento problema, la contextualización macro, meso y micro, el análisis crítico, se establece una prognosis, se fórmula el problema, tiene preguntas directrices, se ha realizado la delimitación del objeto de investigación, la justificación del trabajo, los objetivos generales y específicos.

**En el capítulo segundo:** principalmente formado por el marco teórico, aquí se detalla los antecedentes investigativos, la fundamentación filosófica y legal, las categorías fundamentales que enfocan todo lo referente a la conceptualización de las dos variables, se halla la hipótesis con su respectivo señalamiento de variables.

**El capítulo tercero:** habla de la metodología, aquí se pone de manifiesto la modalidad básica y el nivel o tipo de investigación, se presenta un cuadro en donde se detalla la población y la muestra: operacionalización de la variable independiente y la variable dependiente se da a conocer el plan de recolección, procesamiento de la información y la verificación de la hipótesis.

**En el capítulo cuarto:** se presentan los resultados obtenidos mediante la encuesta, el análisis e interpretación de los mismos.

**El capítulo cinco:** se presentan las conclusiones y recomendaciones del trabajo que a continuación se presenta.

Finalmente el trabajo investigativo, concluye con un paper científico donde se detalla un resumen, introducción, metodología, resultados, discusión y conclusiones.

## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA**

**1. Tema de investigación:** “La creatividad escolar en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los niños y niñas del séptimo año de EGBS de la Unidad Educativa “General Eloy Alfaro” del cantón Ambato”

Planteamiento del problema.

#### **1.2 Planteamiento del Problema**

##### **1.2.1 Contextualización del problema**

Sir Ken Robinson uno de los mayores expertos mundiales en el desarrollo de la creatividad y la innovación afirma el por qué dejamos de ser creativos al crecer: “Los niños arriesgan, no tienen miedo a equivocarse; y no es que equivocarse sea igual a creatividad, los adultos penalizamos el error, lo estigmatizamos en la escuela y en la educación, los niños se alejan de sus capacidades creativas” (Rius, 2012).

Los docentes frustran la creatividad de los estudiantes al no aceptar sus comentarios ya sean correctos o errados deberían agradecer su participación y estimular así la participación y a su vez la creatividad.

Hoy ya hay más de 1,3 millones de robots que trabajan en fábricas de todo el planeta y generan un proceso de relocalización de mano produciendo un alto desempleo, “En la cuarta revolución industrial, el principal problema no serán los robots que piensan, sino los seres humanos que no sueñan” (Beliz, 2016).

Los seres humanos hemos caído en el conformismo, hacer lo justo es suficiente para vivir, son pocas las personas que tratan de sobresalir y resaltar la creatividad que los caracteriza.

El proyecto regional de educación para América Latina y el Caribe en la revista Prelac manifiesta que uno de los desafíos más importantes lo constituye la reconstrucción de la identidad del docente, a partir del sujeto tradicional que entrega conocimientos, hacia un sujeto activo y gestor del conocimiento. En otras palabras, se trata de considerar a los docentes como sujetos y diseñadores de propuestas educativas integradoras, y no como meros ejecutores de ellas; como profesionales, reflexivos, autónomos, creativos y comprometidos con el cambio educativo (UNESCO, 2005, p.179)

A pesar de haber transcurrido los años los docentes siguen teniendo ese esquema mental tradicionalista en el que solo transmiten el conocimiento, lo que hoy en día necesita la sociedad es docentes creativos, investigativos y que ayuden a transformar la educación.

Inn-tegración. El futuro de la integración de América latina se escribe con doble "n", de innovación. Entre los "tecno-utópicos", que conciben la tecnología como un fin en sí mismo, y los "tecno-escépticos", que la consideran parte de una realidad inalcanzable, existe el camino de la creatividad para aprovechar las oportunidades que el cambio exponencial ofrece para mejorar las vidas de las personas. (Beliz, 2016)

La tecnología es la fuente principal del futuro para la creatividad, América latina se caracteriza por contar con grandes inequidades sociales y económicas. Debemos tratar de que la tecnología no siga ayudando a las desigualdades sino más bien aprovechar las oportunidades que se presenten y de esta forma mejorar la calidad de vida de las personas.

El Dr. Edmundo Vera Manzo, refiriéndose a la creatividad en la educación ecuatoriana, sostiene que: “El Ecuador no hace creativos, que usamos la tecnología producida por los genios del primer mundo. Nuestra gente aprende a

utilizar esas creaciones pero no aprendemos el espíritu científico del siglo” (Lopez , 2008).

Ecuador es un país donde se ha enfocado a utilizar lo que ya ha sido creado por otros, cuando lo que debería hacer es investigar, tomar como base lo que ya existe e ingeniar algo más productivo y de mejor calidad donde mediante el ingenio se busque mejorar la educación, y la calidad de vida produciendo fuentes de trabajo y así mejorar la economía del país.

El Ministerio de Cultura y Patrimonio del Ecuador manifiesta que:

En el campo educativo, el vacío de la formación en artes resulta notorio, por lo que, se busca contribuir en la dinamización del ejercicio del derecho constitucional que tienen todas las personas a “desarrollar su capacidad creativa, al ejercicio digno y sostenido de las actividades culturales y artísticas”, a través de la implementación de propuestas y procesos de aprendizaje y acercamiento a las artes en las modalidades de clubes, extraescolares y extracurriculares, dirigido a estudiantes principalmente de educación básica, en estrecha coordinación con el Ministerio de Educación y los gobiernos locales. (MINISTERIO DE CULTURA Y PATRIMONIO DEL ECUADOR, 2014, p.18)

Ecuador ha ido evolucionando a lo largo de estos años y le ha dado énfasis a desarrollar el área de arte y creatividad, desde los estudiantes de educación básica hasta adultos, planificando eventos artísticos y culturales y a su vez crear plazas de trabajo para los artistas y favorecer a la comunidad; por lo cual ha creado el proyecto “Ecuador Territorio de la Artes y Creatividades 2014 – 2017”

“Está orientado a generar condiciones y oportunidades para la creación y circulación de productos artísticos, provenientes de la diversidad cultural del país; característica que según la UNESCO, coloca al Ecuador como uno de los países más ricos en diversidad cultural y natural”. (MINISTERIO DE CULTURA Y PATRIMONIO DEL ECUADOR, 2014, p. 19)

### **1.2.2 Análisis crítico**

La desmotivación en las actividades escolares para potenciar los aprendizajes de las Ciencias Naturales provocan en los estudiantes poca creatividad a la hora de generar ideas para resolver sus tareas de clase y principalmente en proyectos que contribuyen a su aprendizajes, por otro lado esta desmotivación puede ser



infundada por el docente que no utiliza estrategias dentro de su planificación de clase para estimular la creatividad de sus estudiantes perjudicando la capacidad memorística y haciendo de ella que sea a corto plazo.

Actualmente los docentes siguen aplicando metodología tradicional sus planificaciones son rutinarias el material didáctico y el uso de recursos del medio son limitados provocando que los estudiantes sean pasivos y no formen su propia personalidad que a un futuro con lleva a seguir estereotipos para ser aceptados dentro de una sociedad cada vez más exigente, a pesar de que la creatividad es algo que no se enseña fácilmente se pueden aplicar estrategias para desarrollarla teniendo en cuenta que los seres humanos son capaces de adaptarse al medio en el que vive de acuerdo a sus necesidades, evoluciona y avanza hacia mejores formas de vida el cual es necesario crear e innovar y descubrir nuestras y mejores formas de convivencia.

### **1.2.3 Prognosis**

Al no existir creatividad dentro del proceso de enseñanza aprendizaje los estudiantes no pueden desarrollar al máximo sus potencialidades, su capacidad de producir nuevas y mejores cosas e ideas, de estimular su capacidad de observar, analizar. Si no se estimula la creatividad los estudiantes tendrán un pensamiento y un modo de vida conformista, los docentes deben ser innovadores y creativos a la hora de dar sus clases para así llegar a los estudiantes con el conocimiento y ellos también sigan su ejemplo.

Al desarrollar la Creatividad permitirá a los estudiantes pensar críticamente, cuestionarse y resolver problemas que se les presente en su vida diaria, es fundamental motivar a las personas a crear e innovar en todos los aspectos tanto en la educación, el trabajo, lo personal, existen muchos casos de estudiantes que poseen poco interés por aprender e ir a la escuela, para cambiar esta realidad es importante transformar la educación y motivar al estudiantes con clases dinámicas que generen interés por la asignatura durante su vida escolar.

#### **1.2.4 Formulación del problema**

¿Cómo incide la creatividad escolar en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los Estudiantes de séptimo año de E.G.B.S. de la Unidad Educativa General Eloy Alfaro del cantón Ambato?

#### **1.2.5 Preguntas directrices**

¿Cuál es el nivel de creatividad de los niños y niñas de séptimo año?

¿Cómo influyen los aprendizajes de las Ciencias Naturales en los niños y niñas de séptimo año de EGBS?

¿De qué manera la creatividad ayuda al aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales de los estudiantes de séptimo año de EGBS?

#### **1.2.6 Delimitación del Objeto de investigación**

##### **Delimitación de contenidos**

**Campo:** Educativo

**Área:** Ciencias Naturales

**Aspecto:** Creatividad y el aprendizaje de las Ciencias Naturales

##### **Delimitación espacial**

Estudiantes de séptimo año de E.G.B.S. de la U.E. General Eloy Alfaro.

##### **Delimitación temporal**

Periodo octubre 2016- marzo 2017

## **Unidad de observación**

Estudiantes y Docente del área de Ciencias Naturales

### **1.3 Justificación**

El problema planteado es **interesante** debido a que la creatividad escolar con el paso del tiempo no está evolucionando a la par que lo está haciendo la sociedad, en ciencias naturales contamos con el medio que nos rodea y la tecnología para dar una clase de manera innovadora que sea interesante para los estudiantes sin embargo los docentes prefieren regirse al libro de texto.

Es **novedoso** porque busca despertar la creatividad tanto del docente y los estudiantes y de esta manera ambos construyan un aprendizaje bilateral específicamente en el área de Ciencias Naturales donde el docente puede incentivar a sus estudiantes y desarrollar la creatividad en proyectos, experimentos que contribuyan a su aprendizaje.

Es **importante** buscar soluciones a este problema porque dentro de la educación lo que se trata de conseguir son estudiantes activos, reflexivos capaces de dar soluciones y no estudiantes pasivos, conformistas y que solo repitan el conocimiento mecánicamente.

Los **beneficiarios** de este proyecto de investigación serán los estudiantes de séptimo año de E.G.B.S, los docentes e inclusive los padres de familia quienes verán en sus hijos, niños más preparados, con un alto nivel de conocimientos que les permita elevar su autoestima.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 General**

Investigar la influencia de la creatividad en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los niños y niñas de séptimo año de EGBS.

### **1.4.2 Específicos**

Diagnosticar lo que los estudiantes de séptimo año de EGBS piensan sobre la creatividad.

Determinar los aprendizajes de las Ciencias Naturales en los niños y niñas de séptimo año de EGBS.

Verificar si la creatividad ayuda al aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales de los estudiantes de séptimo año de EGBS.

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes investigativos

En la Universidad Técnica de Ambato, en la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación y repositorio digital de la biblioteca de dicha facultad se ha encontrado las siguientes investigaciones:

El trabajo investigativo realizado por Cárdenas (2012) con el tema: “La creatividad y su influencia en el proceso enseñanza aprendizaje de los niños de la escuela Abdón Calderón, parroquia Bolívar, cantón Pelileo, período noviembre 2009 –marzo 2010” quien concluye que:

Los niños de la escuela generalmente tienen miedo a equivocarse, lo que ha provocado que los niños no construyan su propio conocimiento, grandes descubrimientos y avances tecnológicos se han logrado con varios intentos y errores. El nivel de aprendizaje de los niños de la institución es malo por cuanto los maestros no ofrecen las oportunidades para que sus capacidades se desarrollen obstaculizando el proceso creador de los niños. A la mayoría de los alumnos quien les ayuda a solucionar sus problemas son sus padres, lo que ocasiona inseguridad en sí mismos y ciertos sentimientos que acaban restringiendo sus emociones. Los maestros de la institución no utilizan ni aprovechan los recursos naturales y reciclables de la zona, lo que impide que los alumnos construyan y desarrollen sus talentos y habilidades. (p. 79)

Otro trabajo de investigación que se encuentra en el repositorio de la Universidad Tecnológica Equinoccial con el Tema: “La creatividad, y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje” quien concluye que:

Se debe tener en cuenta que la creatividad no es innata, requiere de la educación y la experiencia para desarrollarse, en el espacio educativo se puede influir decisivamente en la creatividad. Las personas, en este caso las estudiantes, son los elementos principales e insustituibles del proceso creativo. Sin la intervención de los individuos no hay creatividad. La creatividad es una disciplina que tiene auge y surge como una parte importante a desarrollarse en este nuevo siglo. El fenómeno creativo es complejo, es necesario desarrollar programas o metodologías que favorezcan su mejora. (Enríquez, 2011, p. 99)

Una tesis doctoral realizada por Samuel Ruiz en la Universidad de Málaga, España en 2010 con el tema: “Practica educativa y creatividad en educación infantil” en la cual puedo señalar lo siguiente:

Cada vez que se intenta llevar al aula la creatividad, y lo que ésta implica, se suele caer una y otra vez en el error de considerarla como un ente difuso e inalcanzable, o totalmente liviano y estéril alcanzable con un dibujo libre. Este trabajo nos ha permitido comprender que la realidad del aula es más compleja, que requiere afrontar el análisis de diferentes realidades y tener siempre en cuenta el carácter multidimensional y polisémico de la creatividad. Es interesante hacer constar cómo en las aulas en las que se lleva a cabo una práctica educativa constructivista se fomenta el potencial creativo del alumnado. Por el contrario, en los centros que predomina la práctica docente tradicional se inhibe ese potencial. (Ruiz, 2010 p. 419)

Klimenko, Mg en Ciencias Sociales de Medellín, Colombia publica un artículo científico con el tema: “La creatividad como un desafío para la educación del siglo XXI” en donde finalmente concluye que:

La creatividad no es una característica exclusiva de los genios. Cualquier ser humano puede llegar al nivel de la producción creativa en cualquiera de los campos simbólicos de la cultura. Para esto es necesario empezar un camino en la infancia temprana, la época que permite sembrar un profundo interés por saber o una fascinación con un campo determinado, basado en un contacto temprano con este, acompañado por emociones positivas. Las actividades auto determinadas, que no tienen un fin distinto al de solamente realizarlas, desarrollan en el alumno una orientación a la actividad creativa: investigar algo solo por el deseo de saber, armar formas complejas porque apasionan los retos, querer saber sobre las estrellas porque es fascinante mirar el cielo estrellado, concentrarse horas mirando cómo sale debajo de sus manos distintas formas de la arcilla en un torno que da vueltas, etc., dejan una profunda huella de interés por el mundo en el alma del niño. (Klimenko , 2008)

Duarte, escribe un artículo científico sobre: “La creatividad como un valor dentro del proceso educativo” en la Universidad Autónoma de Yucatán, México.

En la educación superior buena parte de los estudiantes tienen el menor nivel de creatividad en el momento de egresar y no se evidencia un proceso sistemático de fomento de la capacidad creadora; que el incremento de la creatividad está relacionado con los semestres donde se lleva al cabo prácticas de la disciplina, o bien en aquellas carreras que implican un desempeño basado en la elaboración de programas y diseños; que en la educación básica y en la media, la creatividad está dada principalmente por la fluidez y la flexibilidad y no por la originalidad, a diferencia de 10 que ocurre en la educación superior, donde este factor constituye un elemento importante de la creatividad. (Duarte, 1998)

Encontramos un artículo de la Universidad Rafael Beloso Chacín escrito por Blanca Villegas en 2008 con el tema: “La creatividad como un valor dentro del proceso educativo” en donde finalmente concluye:

Entender la práctica educativa divorciada de la creatividad ya no es posible en el panorama educativo del siglo XXI, este atributo debe ocupar todos los espacios del quehacer educativo, proyectos, libros, aula de clase, modos de conducir y evaluar el aprendizaje. Se debe sensibilizar a los docentes sobre el valor educativo de las estrategias de estimulación creativa, y en consecuencia, instar su formación a fin de que puedan ponerlas en práctica. Su uso conduce a desarrollar las capacidades productivas e innovadoras del alumno; a estimular procesos de ideación, la expresividad espontánea, la originalidad, la solución de problemas y el pensamiento divergente. (Villegas , 2008)

## **2.2 Fundamentación filosófica de la investigación**

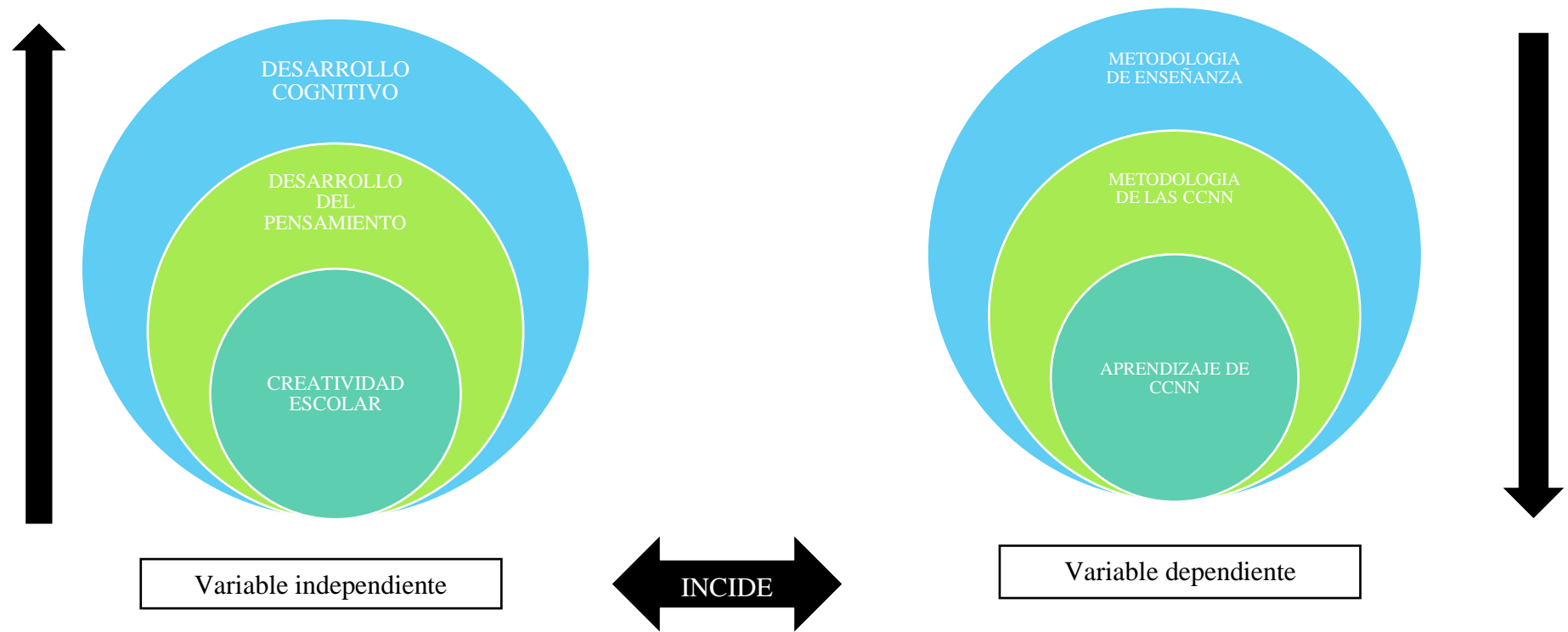
Para la presente investigación se utilizará el paradigma crítico propositivo por permitir contemplar y abordar, interpretar y transformar la realidad social a través de la investigación de diferentes fuentes bibliográfica; la investigación permite trabajar con un paradigma crítico debido a que el problema se puede analizar, comprender, interpretar y explicar de una forma específica y general; propositivo porque, se puede brindar las respectivas soluciones para beneficiar a la muestra de investigación a través de la práctica y de la convivencia con el grupo.

## **2.3 Fundamentación legal**

La Constitución de la República del Ecuador (2008) esta investigación se fundamenta en el siguiente artículo.

Art. 27.- La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p.15)

## 2.4 Categorías fundamentales



**Grafico N° 1:** Categorías Fundamentales

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

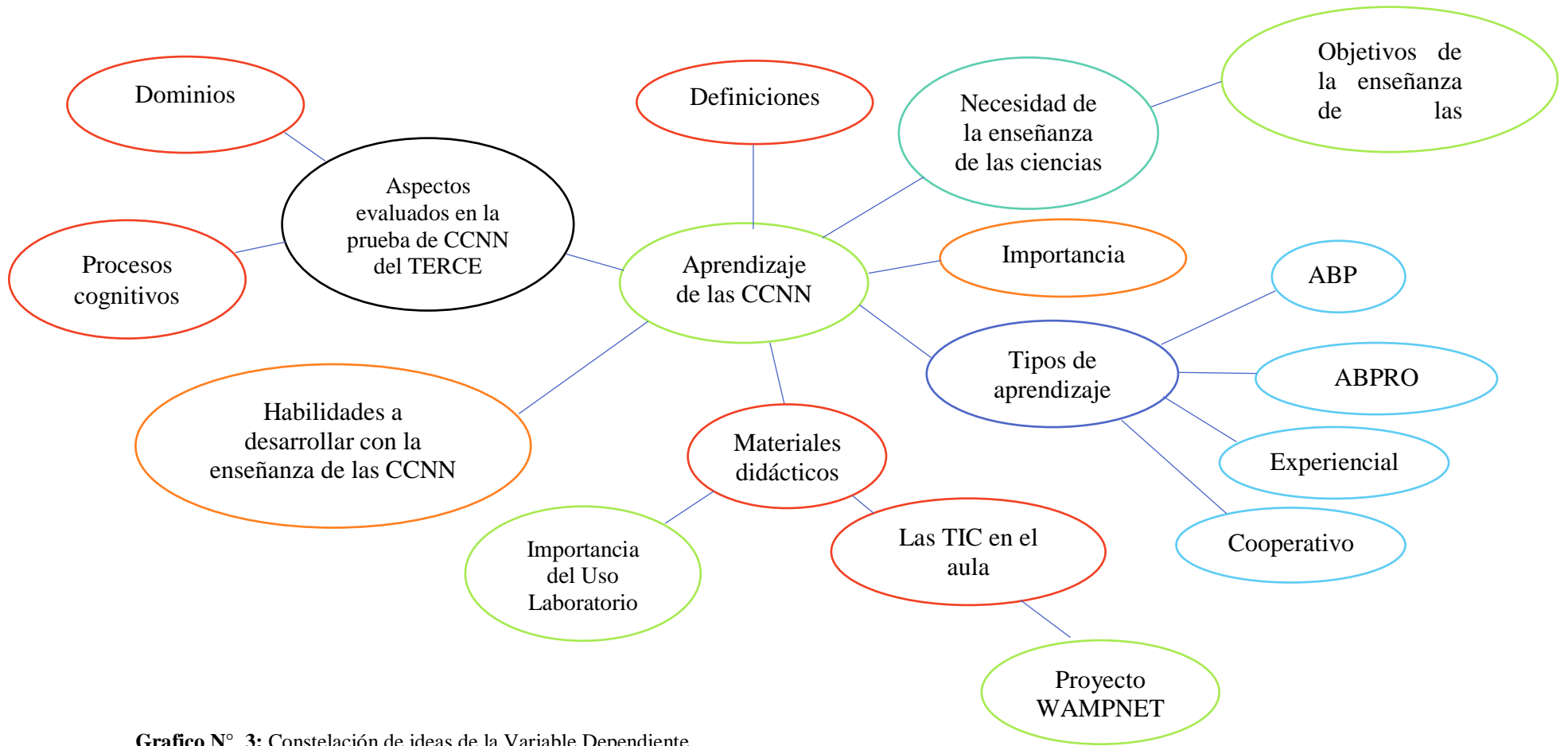


**Constelación de ideas de la Variable Independiente: La Creatividad Escolar**



**Grafico N° 2:** Constelación de ideas de la Variable Independiente  
**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Constelación de ideas de la Variable Dependiente: El aprendizaje de las Ciencias Naturales**



**Grafico N° 3:** Constelación de ideas de la Variable Dependiente  
**Elaborado por:** Vanesa Pérez

## **Conceptualización de la variable independiente**

### **LA CREATIVIDAD**

#### **Definiciones**

La creatividad es la capacidad de crear, de producir cosas nuevas y valiosas, es la capacidad de un cerebro para llegar a conclusiones nuevas y resolver problemas en una forma original. La actividad creativa debe ser intencionada y apuntar a un objetivo. En su materialización puede adoptar, entre otras, forma artística, literaria o científica, si bien, no es privativa de ningún área en particular. Creatividad es el germen de una idea, un concepto, una creación o un descubrimiento que es nuevo, original, útil y que satisface tanto a su creador como a otros durante algún periodo. (Fundació Princesa de Girona, 2010)

Creatividad es una habilidad que se puede ir adquiriendo y mejorando a través de los años y a su vez de la experiencia, lo importante es innovar y ser capaz de crear algo diferente, que satisfaga las necesidades y resuelva problemas de forma.

Faros Sant Joan de Déu un hospital de Barcelona define a la creatividad como “Una cualidad filogenética del ser humano, en tanto que está presente en todos nosotros, pero a su vez está condicionada por dos elementos clave en el desarrollo del niño como son el medio y los vínculos relacionales y afectivos” (Marina , 2014, p.10)

La creatividad está latente en todas las personas desde que nacemos y a lo largo de la vida se va desarrollando en diferentes áreas y de diferente forma, de acuerdo a este desarrollo un estudiante tendrá mayor nivel de creatividad teniendo en cuenta su desarrollo intelectual y el contexto en que se desarrolla.

(Gardner, 1998) opina que la creatividad es la “caracterización reservada a los productos que son inicialmente considerados como novedosos en una especialidad, pero que, en último término, son reconocidos como válidos dentro de la comunidad pertinente”.

Dentro del aspecto educativo un estudiante puede destacar y ser creativo en algún aspecto dentro de su labor estudiantil cuando hace algo diferente a los demás, independientemente de la inteligencia.

Pabón, (2001) Define la creatividad como una “conexión de niveles de experiencia o marcos de referencia previamente desconectados”.

Para formar un nuevo concepto o idea, se deben fusionar dos o más conceptos o experiencias. Para crear siempre un estudiante o una persona debe tener algo en que inspirarse, algo que lo motive a hacer algo novedoso teniendo en cuenta que puede acertar o equivocarse y que a pesar de cualquier resultado va a aprender.

Torrance (1977) la define la creatividad como “la habilidad para ver defectos, necesidades y diferencias, para ver lo singular y lo insólito, para ver lo que hay que hacer”. (Pérez, 1990, p. 23)

Cuando una persona tiene más problemas, necesidades y obstáculos en la vida siempre buscara alternativas de solución para resolverlos omitiendo que está siendo creativo en ese aspecto.

George Prince autor de “La práctica de la Creatividad” menciona que antiguamente la creatividad era vista como algo extraordinario de unos pocos pero que hoy en día es “algo más común, un asunto cotidiano, una forma de pensar y actuar que se relaciona con el aprendizaje y la capacidad de modificar, no solo el propio ser, sino la situación personal” (Quintana, 2005. p. 12)

Antiguamente una persona que era capaz de crear algo era considerada como un genio, actualmente crear se ha convertido en algo cotidiano que aunque no lo parezca la sociedad misma en la que vivimos nos obliga a hacerlo continuamente.

La capacidad creativa al igual que otras muchas derivan de la personalidad de cada persona y esta puede ser estimulada y desarrollada, tomando en cuenta que en la personalidad implica los saberes, las costumbres, la motivación y las

destrezas que facilitan completar una tarea con eficacia y eficiencia. (Rendón, 2003, p.p 2-3)

### **Importancia de la creatividad**

En 2001 se celebró en Barcelona el I Congreso de Creatividad y Sociedad. Gardner, (2011) considera que la mente creativa será una de las cinco mentes del futuro 2009 fue declarado Año Europeo para la Creatividad e Innovación y los gobiernos y expertos en educación se hacen más conscientes de la necesidad de fomentar la creatividad a nivel infantil. (Marina , 2014, p.75)

Fomentar la creatividad en los estudiantes desde los primeros años escolares es fundamental para el desarrollo mundial, es por ello que cada vez se le da más importancia al desarrollo de la creatividad dentro de los centros educativos y se han planteado proyectos para impulsar esta habilidad.

Educar en la creatividad es educar para el cambio y formar personas ricas en originalidad, flexibilidad, visión, iniciativa, confianza; personas amantes de los riesgos y listas para afrontar los obstáculos y problemas que se les van presentado en su vida, tanto escolar y cotidiana. Además, educar en la creatividad es ofrecer herramientas para la innovación. (Betancourt, 2000)

El siglo XXI está siendo un hito en la historia debido a que cambió drásticamente con los avances y creaciones tecnológicas, sociales e incluso políticas, con el transcurrir del tiempo la sociedad ha ido evolucionando a pasos agigantados y por eso es importante formar a nuestros estudiantes con un espíritu creador capaces de innovar en cualquier ámbito, dispuesto a adaptarse a cualquier cambio y resolver cualquier problema que se le presente en su vida.

### **Estudio de la creatividad**

Rodríguez una investigadora de la Fundación Universidad de Padres (UP) da a conocer los procesos y mecanismos en los que se fundamenta la creatividad mediante la “Teoría de las 4Ps de la creatividad” a continuación nos manifiesta esta teoría la cual se divide en: la persona creativa, los procesos creativos, el producto creativo y finalmente los lugares, entornos o contextos creativos.

**La primera P: la persona creativa.** Hay cualidades, rasgos y atributos que distinguen a las personas creativas de las que no lo son, además de que dichas personas han seguido una preparación y capacitación exhausta para poder llegar a desarrollar grandes descubrimientos o ideas geniales. Una de las cualidades más importantes que se conocen en las personas creativas es lo que se denomina apertura, entendida como curiosa, capacidad de descubrimiento y de aplicación del pensamiento divergente.

**La segunda P: los procesos creativos.** Las fases de que constan son cuatro: la preparación, la incubación, la iluminación y la verificación. Muchos autores conceden mucha importancia a la segunda fase en la que dicen que el proceso inconsciente tendría un papel fundamental. Las técnicas para hacer crecer la creatividad y convertirla en un hábito son cruciales. La autora destaca: las relaciones forzadas, el listado de atributos, el método SCAMPER, el Brainstorming, la Sinética, los seis sombreros para pensar etc.

**La tercera P: el producto creativo.** Se entiende como el resultado, que aporta novedad y valor, y que es fruto de unos conocimientos previos y de un trabajo sistemático. Hay diferentes niveles de magnitud para el producto creativo, desde la creatividad eminente a la creatividad de cada día.

**La cuarta P: lugares, entornos o contextos creativos**

La expresión de la personalidad creativa a menudo depende del clima o entorno en que la persona reside: familia y escuela, organizaciones o ciudades, etc. Las condiciones particulares, sociales y ambientales, pueden influir positiva o negativamente en la creatividad en la mayoría de los individuos. (Marina , 2014. p.p. 23-24)

La creatividad es innata es decir nacemos con ella pero desarrollarla de forma positiva para llegar a crear algo importante que sea reconocido por los demás no será una tarea sencilla, requiere de una preparación muy exigente y constante que no se consigue en poco tiempo, además influyen muchos factores como el entorno en que se desenvuelve el niño, por tanto debemos hacer de la creatividad un hábito en nuestro diario vivir para así ir estimulando su crecimiento cada día.

### **Niveles de la creatividad**

La creatividad se personaliza en el sujeto y puede manifestarse a distintos niveles Taylor (1959) define el nivel como la calidad o intensidad en la creatividad y señala cinco niveles.

**Expresión**, cuando es espontánea, libre de convencionalismos o de maneras estudiadas. El sujeto se expresa como es.

**Producción**, es la realización de algo concreto en el aspecto científico, social o técnico. Se trata de un dominio sobre los conocimientos o sobre los instrumentos que le facilitan esta realización.

**Innovación**, es una invención que altera y mejora lo conocido.

**Invención**, es la producción que muestra algo nuevo. Pero aquí se apunta a revelar algo no conocido o mal conocido. Tiene un alcance mayor de originalidad como sería el inventar una teoría nueva, una técnica nueva, etc.

**Emergencia**, es la actividad propia del genio que aporta algo radicalmente nuevo o desconocido por la sociedad. (Valero, 1975)

Es importante destacar que no existe una sola forma para estimular y desarrollar la creatividad en nuestros hijos o estudiantes, más bien es algo que se va construyendo mediante la actitud, los hábitos y sobre todo con el ejemplo de padres y docentes, estos cinco niveles pueden ser útiles para el docente y así estimule más a sus estudiantes.

### **La actitud y aptitud creativa**

Como todo en la vida, el motor que nos impulsa a actuar y tomar decisiones es la actitud. En educación hemos visto varios ejemplos de personas con aptitudes para emprender muchas cosas, pero que no las utilizan por la falta de actitud. En creatividad ambas, tanto la actitud como la aptitud se complementan. (Alvarado, 2014)

La actitud y aptitud influyen significativamente a la hora de potenciar la creatividad debido a que nos permite tomar mejores alternativas de solución, ser positivos y emprender cualquier reto y obtener mejores resultados.

### **Las actitudes creativas**

**La curiosidad:** La curiosidad es lo que impulsa a la creatividad, ya que sin ella no hay investigación y sin investigación nunca se producirá la actitud creativa, desde que nacemos ya somos seres curiosos, pero esta actitud aumenta cuando los niños están entre los 6 o 7 años, sin embargo al crecer esta curiosidad va disminuyendo por la negativa de los docentes o padres. **Inconformismo:** La persona creativa tienen que ser inconformista, no debe conformarse con alternativas de solución ni razones dadas por la sociedad; el creador debe ser libre de presiones y prohibiciones del medio que lo rodea. **Motivación:** Para crear es importante poseer una motivación elevada, que continuamente lo lleve a alcanzar sus objetivos, viendo a las dificultades y obstáculos como un reto que es capaz de resolver con entusiasmo. La motivación es interna que no necesita del medio ni de incentivos externos. **Iniciativa:** Es la predisposición a iniciar una tarea, emprender acciones, concebir oportunidades y alcanzar soluciones sin exigencias

externas. Tener iniciativa avala el proceso de tomar decisiones relativo a la creatividad en periodos cortos de tiempo logrando no desaprovechar oportunidades. **Profundidad:** La persona creativa no se conforma con todo lo que le dicen, pero no por desobediencia, sino porque quiere excavar profundamente en algo que no está de acuerdo y busca las razones necesarias que lo satisfagan. **Perseverancia:** Es la tendencia a sostenerse estable y persistente en la ejecución de acciones y emprendimientos de forma firme y continua hasta alcanzar la meta, está basada en el autoestima y en la creencia de lo que se está haciendo. **Autoestima:** La autoestima es un principio dinámico del crecimiento y el desarrollo personal y se fortalece con los éxitos alcanzados, mientras más autoestima más creatividad y viceversa. (Alvarado, 2014, p. 30)

### **Las aptitudes creativas**

#### **Sensibilidad perceptiva**

Es la capacidad de captar a través de los sentidos del mundo que nos rodea y las distintas situaciones particulares, pero percibiendo detalles y matices que no todo el mundo ve, es la capacidad de atender convenientemente los estímulos y alertas sensoriales, percibir la realidad de una manera distinta.

#### **Detección y delimitación de problemas**

La capacidad de detectar y delimitar un problema importante donde la mayoría de personas solo ve normalidad o problemas insignificantes es una habilidad fundamental de las personas creativas. (Alvarado, 2014. p. 31)

Los sentidos son fundamentales para la adquisición de habilidades y el aprendizaje, gracias a ellos podemos percibir la realidad y así construir nuestro propio conocimiento e ir más allá de lo que todos ven, observando el mínimo detalle a las cosas; detectar los más minúsculos problemas hacen la diferencia y demuestra la creatividad de las personas.

### **La creatividad y el desarrollo cognitivo**

Todos los procesos superiores o complejos de la conducta, ya estén relacionados con el pensamiento, el lenguaje o la actividad motora, tienen un carácter mediacional. Consisten en la utilización no sólo de estímulos del medio, sino de los estímulos o recursos internos que el sujeto va construyendo a lo largo de su desarrollo, es decir, todas las funciones superiores se originan como relaciones entre los seres humanos. La adquisición de los instrumentos cognitivos depende, en



gran medida, del medio social en el que se desarrolla o educa el sujeto. (Badilla, 2007, p. p. 83-84)

Debemos considerar que la creatividad tiene mucho que ver con los procesos superiores y para lograr este proceso complejo se debe tomar en cuenta la motivación intrínseca y extrínseca, además las funciones superiores se desarrollan a través de la experiencia con las personas y el medio que los rodea.

“La creatividad necesita de una cierta presión, pero también necesita calma y tranquilidad. Una presión excesiva bloquea la mente y hace que las ideas no puedan ser trabajadas en detalle” (Ponti, 2006, p. 86)

Los niños o adultos no son creativos en todos los ámbitos, poseen mayor creatividad en ciertos aspectos que en otros, lo principal es experimentar con libertad y no presionar al estudiante a que sea creativo en todo momento, con la presión solo frustraremos sus emociones, su interés, y su capacidad creativa en los ámbitos en que se destaca.

### **La creatividad y el sistema educativo**

La creatividad surge en cualquier ámbito de conocimiento y es esencial que los maestros conozcan la gran cantidad de ámbitos en donde se puede generar y desarrollar la creatividad por ello es de vital importancia que los docentes tengan la formación correcta y una continua capacitación en el ámbito del conocimiento, para enseñar creativamente y enseñar a que también lo sean. Al enseñar creativamente se produce en el estudiante un aprendizaje relevante, mientras que enseñar la creatividad ayuda a desarrollar el pensamiento. Con esto no se quiere decir que se debe imponer un módulo sobre creatividad más bien que indirectamente se la desarrolle en el currículo el pensamiento racional, creativo y crítico como una forma de vida ante los problemas, desarrollando habilidades y procesos para obtener mejores resultados. (Marina , 2014, p.69)

Vivimos en la sociedad del conocimiento y, en los países desarrollados, la rápida transición de una economía industrial a otra basada en el conocimiento y la

información, ha generado una serie de problemas que incrementan las necesidades creativas. La gestión del conocimiento ya no puede realizarse, como antaño, de un modo reproductivo. No podemos continuar reproduciendo el conocimiento existente; la nueva situación exige la generación de nuevo conocimiento. (Romo, 2012, p. 124)

Teniendo en cuenta la rapidez con que cambia la sociedad y como avanza la tecnología, es deprimente e insuficiente seguir educando como hasta hoy en día, quedándonos en la transmitir información que se puede encontrar en cualquier libro o página de internet, en lo que nos debemos enfocar es en formar niños capaces de enfrentar cualquier adversidad en su vida y en cualquier contexto aplicando ahí el conocimiento.

### **La creatividad y el entorno familiar**

Recientemente los psicólogos han intentado unir ambos enfoques, el cuantitativo y el cualitativo, para entender variables familiares más complejas, como el clima de la familia, el estilo parental, las pautas de interacción y la relación de esas variables con el desarrollo del comportamiento creativo. En la actualidad se ha desechado la idea de que la creatividad se transmite genéticamente. Lo que puede parecer hereditario son en realidad comportamientos aprendidos en un entorno familiar creativo. Se debe, por tanto, prestar una especial atención a los estilos de crianza y educación para determinar su influencia en la creatividad. (Lorente , 2014)

Es decir si los padres de familia quieren que sus hijos sean creativos primero deben involucrarse en su aprendizaje, transmitir que la creatividad es algo normal que pueden utilizarla en su vida cotidiana, ya sea en casa o en las instituciones educativas tienen que generar y promover creatividad siendo cada uno de ellos un entorno potencializador para los niños.

### **Habilidad del profesor para fomentar la creatividad**

Una habilidad básica del profesor consiste en detectar los mejores momentos y las partes más interesantes del trabajo de los alumnos, valorando el esfuerzo que han hecho y hacer sugerencias y comentarios para ayudar a vincular el conocimiento disponible con el conocimiento funcional que aun necesitan adquirir los estudiantes. Un profesor que tiene éxito identificando, animando y fomentando la creatividad de sus alumnos es capaz de dar un paso atrás, observar y analizar el aprendizaje que está sucediendo en la clase. (Desailly, 2012)

La labor del docente es principalmente hacer del estudiante un ente capaz de desenvolverse en cualquier lugar, con cualquier persona, y en cualquier contexto, desarrollar en los estudiantes la capacidad de resolver problemas sus problemas; valorar el empeño que realizan los estudiantes por aprender, motivarlos a crear y aprender al mismo tiempo.

Una lista de como los docentes pueden promover la creatividad escolar en sus estudiantes:

Ser respetuoso ante las opiniones y pensamientos.
Alentar un aprendizaje activo, no pasivo.
Apoyar los intereses de cada estudiante, no en el currículo estandarizado.
Fusionar varios estilos de aprendizaje.
Plantear interrogantes y no afirmaciones.
Dejar finales abiertos y no que clausuras.
Ser más sorprendente e innovar en las actividades.
Ofrecer varios patrones no un modelo estandarizado.
Reconocer y estimular las inteligencias múltiples.
Incluir actividades donde involucre los sentidos y basadas en su experiencia.

(Lucas, 2001, p. 75)

### **Desarrollo de la creatividad infantil**

Edward Bono aporta un conjunto de técnicas que constituyen valiosos instrumentos para propiciar el desarrollo de la creatividad:

Considerar todos los factores (CTF)
Positivo, negativo e interesante (PNI)
Otros puntos de vista (OPV)
Consecuencias y secuelas (CS)
Posibilidades y oportunidades (PO)
Prioridades básicas (PB)
Propósitos, metas y objetivos (PMO)
Alternativas, posibilidades y opciones (APO).

(Ortiz , 2014, p.p 91-92)

Desarrollar la creatividad desde temprana edad es fundamental para el desarrollo del pensamiento de los niños y niñas durante su etapa escolar, como docentes existen muchas técnicas de las que podemos hacer uso para lograrlo y formar personas creativas.

## DESARROLLO DEL PENSAMIENTO

### Leyes fundamentales del desarrollo del pensamiento

Las condiciones externas que determinan la manifestación de las peculiaridades de la edad en el pensamiento de los niños son las formas de actividad de éstos, que varían según los años, el contenido y las condiciones de la enseñanza, así como la vida social y familiar. Sin embargo, estas condiciones externas actúan a través de las condiciones internas de desarrollo: los conocimientos y la experiencia anterior, el nivel de madurez y las leyes de la actividad nerviosa superior, el grado de desarrollo del análisis y la síntesis, la abstracción y la generalización, la cognición de los nexos y relaciones, etc. Así, pues, las peculiaridades de la edad en la actividad mental vienen determinadas por las condiciones externas, en íntima ligazón y relación con las condiciones internas del desarrollo y la vida de los niños. (Bravo, 1977, p. 24)

Los niños a pesar de tener la misma edad nunca tendrán el mismo desarrollo, ni la misma madurez para aprender, este desarrollo dependerá de condiciones externas, del contexto en el que se desenvuelve, la familia, los recursos económicos e incluso de las condiciones internas como la motivación, los hábitos y costumbres en los que se desarrolla en general la vida del niño.

### Facultades del pensamiento

Goleman (1995), las cinco facultades mentales humanas son: la memoria, la imaginación, la emoción, el intelecto, reguladas todas por la voluntad.

La **memoria** guarda los datos, privilegia la acumulación irracional de información y la repetición tal cual del objeto de observación. La **imaginación** frecuentemente altera los datos, para realizar esta tarea mental es imprescindible recordar imágenes, colores, olores, formas y sonidos. La **emoción** aflora los sentimientos apartando la visión crítica sobre algo y puede llegar a obstaculizar y no permitir observar. El **intelecto** divide y analiza las partes, permite reflexionar y argumentar.

Las cuatro facultades deben auto regularse de acuerdo a las circunstancias mediante la voluntad, para ayudar y no ser un obstáculo para el desarrollo de las

habilidades analíticas, la voluntad decide y es capaz de integrar a las cuatro facultades dándonos distintas dimensiones del objeto de observación. (Sánchez & Aguilar , 2009, p.8)

### **Hemisferios cerebrales y tipos de pensamiento**

El cerebro humano está formado por dos hemisferios que se encuentran unidos por el cuerpo calloso, ambos están estrechamente relacionados y se complementan pero a su vez funcionan de forma independiente. Ambos hemisferios son igual de importantes, para realizar una tarea determinada intervienen los dos hemisferios a pesar de que cada hemisferio tiene un estilo para procesar la información que recibe; el hemisferio izquierdo se encarga de la información analítica y lo hace paso a paso y de forma lógica y lineal; es capaz de planear detalladamente, se encarga de las matemáticas, la lectura y la escritura. El hemisferio derecho percibe de forma global parte de un todo para comprender las partes que componen ese todo, se caracteriza por ser intuitivo, imaginativo y sentimental. (Sánchez & Aguilar , 2009, p.p.15-16-17)

### **Tipos de pensamiento**

#### **Cinco tipos de pensamientos desde el modelo COL**

El pensamiento es todo proceso y actividad creativa intelectual que realiza la mente humana, estos pensamientos pueden ser voluntarios o involuntarios debido a que puede ser una orden mental o por un estímulo externo, el modelo COL ha categorizado al pensamiento en cinco tipos.

**1.-Pensamiento reactivo.** Regulado por la memoria, es el más primario, básico, y fundamental que garantiza la sobrevivencia y adaptación al medio. Se da cuando están de por medio emociones como la ira, el miedo, el coraje, el terror, es decir, aflora más en situaciones de emergencia. Se dice que es reactivo porque el tipo de procesamiento es tan inmediato que sólo se reacciona, también es conocido como pensamiento reactivo animal.

**2.-El Pensamiento lateral.** Regulado por la emoción, es un tipo de procesamiento analógico en donde el tiempo es circular, subjetivo, intuitivo. El hemisferio cerebral que predomina es el derecho, se le relaciona con lo que se llama inteligencia emocional.

**3.-Pensamiento Lógico.** Regulado por el intelecto, es asociado a la capacidad de dividir el todo en partes y establecer relaciones entre ellas, pues hace cortes abstractos de la realidad. Es capaz de atender objetos formales u objetos abstractos que se relacionan con la experiencia sensorial, ubica al tiempo de manera lineal y pretende objetividad.

**4.-Pensamiento Unificado.** Regulado por la voluntad, el cual también podría denominarse pensamiento holográfico o integrador, pues resulta de la madurez del observador (o persona) reactivo animal, lateral o lógico. Es un pensamiento que fluye de un hemisferio a otro, que permite el libre acceso y fluir de los distintos tipos de pensamiento de modo que se pueda captar un mismo problema desde diferentes realidades, desde diferentes ópticas y dimensiones de análisis.

**5.-Pensamiento creativo.** Regulado por la imaginación, es aquel que libera de la estructura de cada tipo de pensamiento y permite el libre paso a otro tipo de pensamiento, pues luego de desarrollar los anteriores, el creativo hace posible romper con las estructuras que dan forma a cada tipo de pensamiento para liberar a cada uno de ellos de formas de expresión estereotipadas, lineales (es decir, que sólo aceptan una forma de abordar los problemas y con ello, de construir la realidad, impidiendo y paralizando a cada tipo de pensamiento). (Sánchez & Aguilar , 2009, p.p 18-19)

Conociendo que el hemisferio derecho e izquierdo esta siempre conectados uno con otro y trabajan conjuntamente para cualquier actividad o tarea que el cerebro quiera realizar, se pueden diferenciar entre cinco tipos del pensamiento por un lado el pensamiento reactivo es una de los más sencillos, pero a su vez uno de los más irracionales, caracterizado por el cerebro reptiliano; el pensamiento lateral se enfoca en tomar decisiones pero basado en las emociones, en ocasiones provocando elecciones incorrectas llevadas por el amor; el pensamiento lógico es uno de los más importantes a la hora de tomar decisiones importantes, este pensamiento divide en partes y las analiza detenidamente; el pensamiento unificado se basa en la madurez de la persona porque analiza el problema y lo ve de distintas perspectivas; el pensamiento creativo contribuye a la solución de problemas de manera creativa y buscando nuevas alternativa, cabe recalcar que todas las personas poseemos los cinco tipos de pensamiento pero dependiendo de la situación actúa uno u otro

**¿Por qué y para que estimular el desarrollo de las habilidades básicas del pensamiento?**

La escuela tradicional se definía básicamente por su carácter de institución de socialización secundaria: suponía que el núcleo básico de la personalidad y de la incorporación a la sociedad ya estaba adquirido y su función se concentraba en preparar para la integración social, esto es, brindar informaciones, conocimientos, valores, actitudes, etc. El cambio más importante que abren las nuevas demandas a la educación es que ella deberá incorporar en forma sistemática la tarea de formación de la personalidad. El desempeño productivo y el desempeño ciudadano, como vimos, requieren el desarrollo de una serie de capacidades (pensamiento sistémico, solidaridad, creatividad, capacidad de resolver problemas, capacidad de trabajo en equipo, etc.) que no se forman ni espontáneamente, ni a través de la mera adquisición de informaciones o conocimientos. La escuela... debe, en síntesis, formar no sólo el núcleo básico del desarrollo cognitivo, sino también el núcleo básico de la personalidad. Esto significa que la escuela deberá tender a asumir características de una institución total. (Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación, 2000, p.16)

Hoy en día la educación está exigiendo más calidad en la formación de los primeros años, los docentes y padres de familia requerimos formar a los niños con experiencias y relaciones interpersonales adecuadas para el desarrollo humano y lo más importante que crezcan felices.

Mediante la ética del encuentro somos capaces de brindar mejores oportunidades para la formación de la identidad propia y así poder estimular varios modos de relación basados en el conocimiento, el valor y el respeto a lo diferente.

Las instituciones educativas para los niños de 0 a 6 años es una corriente de cultura que se convierte en conocimiento y es un impulsor del desarrollo de habilidades y procedimiento para razonar, desarrollar la inteligencia intrapersonal, entender el entorno, comunicarse y cohabitar.

Lo que tratamos de conseguir es que los niños conozcan continuamente la realidad en la que viven, cuando los docentes hablamos de enseñar y aprender a pensar significa enseñar a pensar de manera más eficaz, que los niños tengan un pensamiento autónomo, coherente, reflexivo, crítico, creativo.

El docente tiene que crear situaciones de mediación acordes para contribuir al desarrollo de los procesos de pensamiento cada vez con más complejidad, que aprendan a reconocer las habilidades del pensamiento que están utilizando, y que

las apliquen de acuerdo al contexto de forma responsable para entender cualquier definición, situación o experiencia de su vida diaria. (Justo, 2014, p.p 79-80)

Reuven Feuerstein, en su teoría de la modificabilidad cognitiva estructural, analiza y describe que el acto mental y las operaciones precisas para un buen rendimiento (mapa cognitivo) y afirma que el ser humano evoluciona, según un modo de crecimiento programado genéticamente, también gracias a los intercambios que realiza de forma autónoma e independiente con su entorno y a las experiencias de aprendizaje mediado. Expone que, respondiendo a los estímulos, el cerebro se estructura y reestructura continuamente; se modifica, se adapta, aprende, etc., de una forma más o menos eficaz en función de la importancia y calidad de estímulos, frecuencia, su pertinencia. (Justo, 2014, p. 53)

Nuestro cerebro es uno de los órganos más diversos del mundo es capaz de adaptarse en cualquier contexto, desarrollarse y responder ante estímulos para su aprendizaje continuo y significativo.

## **DESARROLLO COGNITIVO**

La cognición es el acto o proceso de conocer. Como proceso del desarrollo humano está presente en las discusiones tanto de la psicología, la inteligencia, la ingeniería, la lingüística, como de la educación. Se ha convertido en un saber interdisciplinario que explica procesos como la percepción, memoria, atención, entre otros. La palabra cognición corresponde a la etimología latina de los términos conocimiento y conocer. El significado de la palabra conocer es captar o tener la idea de una cosa, llegar a saber su naturaleza, significado, cualidades y relaciones, mediante los procesos mentales. La cognición es el conjunto de procesos mentales que tienen lugar entre la recepción de estímulos y la respuesta a estos, son las funciones complejas que operan sobre las representaciones perceptivas o recobradas de la memoria, es decir de las estructuras mentales organizadoras que influyen en la interpretación de la información, influyendo en la configuración con la que se fija y evoca la información en la memoria determinando en alguna medida la respuesta conductual humana. (Ortiz , 2014, p.p 49-50)

El desarrollo cognitivo es el proceso por el cual un niño aprende a razonar, resolver problemas y tomar decisiones, para llegar a la cognición están involucrados una serie de procesos mentales que se van desarrollando cuando el niño juega, escucha, observa, toca a medida que va creciendo; el juego es fundamental para el desarrollo cognitivo gracias a el adquiere confianza, desarrolla las habilidades de liderazgo, relacionarse con los demás y a ser más creativos.



La psicología ha descrito una serie de procesos que definen los diferentes momentos cognitivos: los procesos cognitivos básicos o simples y los procesos cognitivos superiores.

## **Procesos cognitivo básicos**

### **La percepción**

La percepción se define como un tipo particular de proceso cognitivo por la que un individuo experimenta un estímulo exterior y obtiene por este estímulo información sobre el mundo exterior. La percepción visual y auditiva son dos modos diferentes para obtener este conocimiento. Por lo general los estudios lingüísticos caracterizan los verbos de la percepción visual, ver y mirar, y de la percepción auditiva, oír y escuchar, desde el punto de vista semántico, ambos distinguen del mismo modo entre percepción involuntaria (ver y oír) y percepción voluntaria (mirar y escuchar). (Serra & Wotjak, 2004, p.47)

### **La Sensación**

La sensación tiene lugar cuando el estímulo, es decir, una substancia o fuerza física, actuando sobre un órgano sensible, inicia un impulso nervioso, que es transmitido por la neurona sensorial a la zona sensorial en la corteza del cerebro, donde termina la neurona sensorial. Esta actividad resultante es la reacción. Las bases fisiológicas de la sensación son los órganos sensibles y la sección cerebro espinal del sistema nervioso. Las condiciones necesarias para la sensación son: 1) físicas, que son estímulos actuando sobre un órgano sensible; 2) fisiológicas, es decir, un receptor u órgano sensible especialmente sensitivo a su propia forma de estímulo y una neurona sensorial, que conduce el impulso nervioso a la corteza cerebral; 3) psicológicas, que suponen la introducción de lo consciente en la mente. (Kelly , 1982, p. 54)

Atributos de la sensación; Intensidad, Cualidad, Duración.

La sensación la podemos definir como la impresión que nos produce una cosa a través de los sentidos, es como una respuesta que proporcionan los órganos sensoriales como los ojos, oídos, nariz, boca y piel ante un estímulo.

## **La atención**

García en 1997 define a la atención como un mecanismo que inicia con una serie de procesos u operaciones por los cuales somos capaces de recetar los estímulos del ambiente y logramos realizar una actividad eficazmente. La atención es una capacidad individual implicada directamente en la activación y el funcionamiento de los procesos u operaciones de selección, distribución y mantenimiento. (Ventura, 2015, p. 39)

## **Tipos de atención**

Existen diferentes formas de clasificar la atención (García, 1997):

**Atención sostenida:** se refiere a la persistencia del rendimiento de la atención a lo largo del tiempo.

**Atención selectiva:** relación con procesar estímulos diversos y dar respuestas a solo uno de ellos.

**Atención dividida:** referente a procesar estímulos diversos y dar respuestas a dos o más de ellos. (Ventura, 2015, p.p 39-40)

La atención es como un canal por el cual pasa la información que es importante para el niño para posteriormente convertirse en conocimiento, esta puede ser durante un corto o largo periodo de tiempo según el interés que le cause dicho tema al niño.

## **La memoria**

Podemos definir a la memoria como el proceso psicológico que sirve para codificar la información, almacenar la información codificada en nuestro cerebro y recuperar dicha información cuando el individuo lo necesita. Lo importante, y lo que le da valor a este proceso psicológico, es que dicha información adquirida a través del aprendizaje puede ser recordada cuando la persona lo necesite, esta información puede ser recordada con rapidez y exactitud y otras con dificultad. (Ballesteros, 2015, p. 35)

## **Memoria a corto y memoria a largo plazo**

Una forma de caracterizar la memoria es ramificar los procesos de la memoria según la duración de la misma. Distinguir entre memoria sensorial, memoria inmediata y memoria a largo plazo se basan en durante cuánto tiempo es retenida la información:

La **memoria sensorial** dura milisegundos o segundos, como cuando recuperamos lo que alguien nos acaba de decir, aunque no hayamos prestado mucha atención a quien habla.

La **memoria inmediata** o memoria a corto plazo se asocia con la retención durante segundos o minutos (algunos investigadores también hablan de horas). Ello incluye retener un número de teléfono que nos acaban de decir para poder marcarlo.

La **memoria a largo** plazo se mide en días o años, acontecimientos desde la infancia hasta la semana pasada. (Soriano, Guillazo, Redolar, Torras , & Vale, 2007)

Los recuerdos a corto plazo duran segundos u horas y son vulnerables de estar alterados debido a que no están bien grabados en nuestro cerebro mientras que los recuerdos a largo plazo son aquellos que se recuerdan días, meses o años después de que fueron guardados, para que la información recibida llegue a ser de largo plazo se debe llevar a cabo una serie de procesos más complejos.

## **Procesos cognitivos superiores**

### **Pensamiento y el Lenguaje**

La relación directa del pensamiento con el lenguaje es indiscutible debido a que si pensamos en algo o en alguien, utilizaremos un lenguaje interior para poder describir las características del objeto o persona dentro del contexto. Por lo tanto el lenguaje aparte de ser un instrumento para expresar ideas o pensamientos, comunicarnos también nos sirve para entender, planificar, solucionar, razonar, etc.

Las **habilidades del pensamiento** se clasifican en la formación y utilización de conceptos, el razonamiento, la toma de decisiones, la solución de problemas, el pensamiento creativo y el pensamiento crítico.

## **Tipos de pensamiento**

Existen dos tipos de pensamiento, el **Pensamiento Convergente** es la capacidad de ordenar, discriminar, evaluar y seleccionar entre las alternativas disponibles. El **Pensamiento divergente** se caracteriza principalmente por buscar varias respuestas como alternativas para la solución de un problema. (Aldave, López , & Varela , 2014, p.p 14-15)

## **Inteligencia**

Podemos definir la inteligencia como la suma de las habilidades cognitivas que nos ayudan a aprender de la experiencia, a razonar y a afrontar nuestra vida cotidiana.

**La inteligencia lógico-matemática:** es la capacidad de resolver operaciones matemáticas, y analizar problemas de forma lógica.

La **inteligencia lingüística** se basa en el desarrollo del lenguaje hablado y escrito, la capacidad para aprender otros idiomas.

La **inteligencia musical** es la capacidad de interpretar y componer notas musicales.

La **inteligencia corporal-cenestésica** es la capacidad de utilizar partes del cuerpo para la solución de problemas, bailar, actuar.

La **inteligencia espacial** es la capacidad de identificar y manipular guas en espacios grandes.

La **Inteligencia interpersonal** es la capacidad de una persona para relacionarse con los demás, entender los deseos, motivaciones e intenciones de los demás.

La **Inteligencia intrapersonal** es la capacidad de entenderse a sí mismo incluyendo sus propios deseos, capacidades y miedos. (Gardner, 2011)

Todos los seres humanos tenemos las siete inteligencias y las podemos desarrollar debido a que no son algo estático, mediante la estimulación estas inteligencias pueden evolucionar y desarrollarse; es por ello que dentro de las instituciones educativas se debe estimular al desarrollo de cada una de las inteligencias, a pesar de que en cada persona predominan más unas que otras, por medio de métodos de enseñanza individualizados ya que cada niño es un mundo y aprenden de diferentes formas.

## **Conceptualización de la variable dependiente**

### **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA**

La metodología está dentro de la lógica, su propósito es indicar el procedimiento para llegar al conocimiento de un orden determinado de objetos. El conjunto de procedimientos adecuados para lograr esos fines se llama método.

Entonces un método es el camino para llegar a un fin determinado, la enseñanza tiene su metodología y su técnica. Los métodos y las técnicas constituyen recursos necesarios de la enseñanza.

#### **¿Qué es un método de enseñanza?**

Vargas (1997) “Es el conjunto de momentos y técnicas lógicamente coordinadas para dirigir el aprendizaje del alumno hacia determinados objetivos. Todo método realiza sus operaciones mediante técnicas, las técnicas de enseñanza, en consecuencia, son también formas de orientación del aprendizaje” ( p.138)

Los métodos de enseñanza son la secuencia de actividades planificadas por el docente para ser aplicadas en su aula de clases con los estudiantes para lograr los objetivos de la enseñanza.

#### **Métodos en cuanto a la forma de razonamiento**

##### **Método deductivo**

Razonamiento deductivo es aquel en el cual la derivación o conclusión es forzosa. La conclusión se obtiene por la forma del juicio o juicios de que se parte. El profesor presenta conceptos o principios generales que, explican y fundamentan los casos particulares. El tema estudiado va de lo general a lo particular.

### **Método inductivo**

El método es inductivo cuando el curso del razonamiento procede de lo particular a lo general. Al contrario del método deductivo, no parte de la conclusión, sino que se presentan los elementos que originan la generalización y se tiene que inducir, se tiene que llegar a la generalización.

### **Método analógico o comparativo**

En el método analítico el razonamiento va de lo particular a lo particular. Datos particulares permiten establecer comparaciones que llevan a una conclusión por semejanza.

### **Métodos en cuanto a la coordinación de la materia**

#### **Método lógico**

Los datos o los hechos pueden ser presentados en un orden determinado; de lo simple a lo complejo; desde el origen a la actualidad, es decir cuando son presentados en orden de antecedente a consecuente, el método se denomina lógico. Pero la principal ordenación es de causa y efecto.

#### **Método psicológico**

En este caso el método no sigue un orden lógico, sino que el orden es determinado por los intereses, necesidades, actitudes y experiencias del educando. El método psicológico puede mezclarse con el lógico. (García & Rodríguez , 1982, p.31-32)

**Método dogmático:** Lo dogmático no admite discusión; el método dogmático impone al alumno aceptar sin discusión ni revisión lo que el profesor enseña.

## **Método heurístico**

Proviene del griego heurisko que significa yo encuentro, este método consiste en que el profesor motive, incite al alumno a comprender, a encontrar razones antes de fijar. El alumno debe tener oportunidad de descubrir justificaciones o fundamentaciones, y debe investigar para ello. (Vargas, 1997, p.144)

## **Técnicas de enseñanza**

La técnica de enseñanza es el recurso didáctico al cual se acude para concretar un momento de la lección o parte del método en la realización del aprendizaje. A continuación una serie de técnicas de enseñanza que son de suma utilidad para el docente.

Expositiva
Panel
Discusión en grupos pequeños
Phillips 66
Diálogos simultáneos
Simposio
Mesa redonda
Conferencia
Diálogo.

(García & Rodríguez , 1982, p. 39)

## **Técnicas de enseñanza en grupo**

De acuerdo con Ander (1989), las técnicas grupales son los instrumentos que, aplicados al trabajo en grupo, sirven para desarrollar su eficacia y hacer realidad sus potencialidades. (p.13)

### **¿Cómo seleccionar las técnicas?**

Seleccionar la técnica adecuada dependerá de: **Los objetivos que se persigan**, por ejemplo si lo que se busca es el intercambio de ideas y opiniones se utilizaría la discusión, para promover la participación de todo el grupo sería útil la técnica Phillips 66. **Madurez y entrenamiento del grupo**, las técnicas que exigen poca

participación son el panel y la mesa redonda. **El tamaño del grupo**, son considerados grupos pequeños de 15 a 20 personas en estos grupos se recomiendan el debate dirigido, pequeños grupos de discusión y casos, en el caso de grupos grandes el simposio y el panel. **El ambiente físico**, si el aula de clases es grande se recomienda el foro, en grupos pequeños Phillips 66. **Características del mundo externo**, se recomienda el debate dirigido, el seminario, discusión. **Características de los miembros**, para adultos la técnica del riesgo, para los jóvenes el debate. **Capacitación del conductor**, es recomendable empezar con técnicas sencillas, posteriormente la discusión guiada, el seminario y el simposio. (López, 2003, p. 13-14)

### **Técnicas de estudio**

“Las técnicas de estudio son un conjunto de herramientas, fundamentalmente lógicas, que ayudan a mejorar el rendimiento y facilitan el proceso de memorización y estudio” (Publicaciones Vértice S.L., 2008, p. 5)

Las técnicas de estudio sirven principalmente para sintetizar la información de manera que el estudiante analiza, organiza y comprende dicha información, no se trata llenar de información a nuestro cerebro se trata de estudiar bien.

### **Metodologías activas para contribuir al desarrollo de competencias**

#### **Tópico generativo**

Es una metodología que representa un reto cognitivo para los estudiantes, debido a que tienen que reflexionar para la solución, esta metodología incluye definiciones, teorías, puntos de vista de donde parte a la enseñanza.

#### **Simulación**

Es una estrategia donde se representan situaciones reales, en la que cada estudiante tiene un rol que desempeñar con el propósito de dar solución a un problema o únicamente por experimentación.



### **Estudio de casos**

Se trata de una metodología que permite al estudiante involucrarse en un acontecimiento real o simulado de complejidad elevada para llevar a la práctica sus conocimientos, habilidades y destrezas para resolver dicha situación.

### **Aprendizaje in situ**

El aprendizaje in situ es una metodología que ayuda al aprendizaje en el mismo lugar donde se pretende aplicar las competencias. (Pimienta, 2012, p.p 128-130-137-151)

## **METODOLOGÍA DE LAS CIENCIAS NATURALES**

“Una de las preguntas comunes que se encuentra en los procesos de formación de docentes y en los diferentes cursos de actualización y cualificación de la enseñanza de las ciencias es ¿cómo enseñar ciencias significativamente?, pregunta que no pretende instrumentalizar la didáctica o encontrar fórmulas mágicas para solucionar problemas en el contexto del aula de clase, sino promover discusiones concretas que aporten elementos teórico prácticos para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias y en donde se logre evidenciar relaciones necesarias y fundamentales entre elementos conceptuales, sociales y culturales de los actores involucrados en dicho proceso. En el documento se presentan aspectos teóricos alrededor de algunos modelos didácticos de la enseñanza de las ciencias, específicamente en la concepción que dentro de cada modelo se asume de la ciencia, el aprendizaje y la enseñanza. Por último, existe una pequeña discusión alrededor de la concepción de ciencia y su posible relación con los modelos didácticos de enseñanza” (Ruiz F. J., 2006)

Enseñar ciencias naturales puede llegar a ser más difícil de lo que parece, se puede seguir transmitiendo conocimientos tradicionalmente, pero enseñar ciencias naturales significativamente de manera práctica donde el estudiante aprenda contenidos que luego pueda llevar a la práctica, no se puede conseguir si no se aplica los modelos de enseñanza aprendizaje adecuados. A continuación modelos de enseñanza de ciencias naturales.

### **1. Modelo de enseñanza por transmisión – recepción**

Este modelo es uno de los más usados dentro de todas las instituciones educativas, está caracterizado por ver a la ciencia como una acumulación de conocimientos, objetivos que son absolutos y verdaderos son tomar en cuenta el desarrollo

histórico y epistemológico, elementos que son muy necesarios para la orientación de su enseñanza y la comprensión de las Ciencias Naturales.

El estudiante en este modelo es considerado como un libro vacío en donde los docentes escriben los contenidos, el docente emite un discurso para todos de igual forma, sin tomar en cuenta la forma en la que aprende, el contexto familiar, la motivación y metas del estudiante, debido a que todos estos factores afectan significativamente el desarrollo de actitudes hacia el aprendizaje de las Ciencias.

El docente se convierte en el portavoz de la ciencia, y su función principalmente a exponer desde la explicación rigurosa, clara y precisa, la información desde una perspectiva que busca que el estudiante aplique estos conocimientos en la solución de. De esta forma, el papel que desempeña el docente se fundamenta en la transmisión oral de los contenidos.

## **2. Modelo por descubrimiento**

Este modelo surge por las deficiencias del modelo por transmisión; dentro del modelo se pueden distinguir dos matices, el primero de ellos denominado modelo por descubrimiento guiado, si al estudiante le brindamos los elementos requeridos para que él encuentre la respuesta a los problemas planteados o a las situaciones expuestas y le orientamos el camino que debe recorrer para dicha solución; o autónomo cuando es el mismo estudiante quien integra la nueva información y llega a construir conclusiones originales.

Todo esto hace que la ciencia y su enseñanza se reconozcan en los contextos escolares desde supuestos como:

El conocimiento está en la realidad cotidiana, y el alumno, en contacto con ella, puede acceder espontáneamente a él. Es mucho más importante aprender procedimientos y actitudes que el aprendizaje de contenidos científicos.

La ciencia se sigue asumiendo como un agregado de conocimientos, pero que está más cercano al estudiante, pues en la realidad que observa, en su ambiente cotidiano él encuentra todo el conocimiento (información) que requiere para su desenvolvimiento en y fuera de la escuela y, por tanto, es un producto natural del desarrollo de la mente del educando.

El estudiante es considerado como un sujeto, que adquiere el conocimiento en contacto con la realidad; en donde la acción mediadora se reduce a permitir que los alumnos vivan y actúen como pequeños científicos, para que descubra por razonamiento inductivo los conceptos y leyes a partir de las observaciones.

El docente se convierte en un coordinador del trabajo en el aula, enseñar ciencias es enseñar destrezas de investigación: observación, planteamiento de hipótesis, experimentación.

### **3. Modelo recepción significativa**

La ciencia sigue siendo un acumulado de conocimiento pero aquí surge un elemento nuevo y es el reconocimiento de la lógica interna, una lógica que debe ser valorada desde lo que sus ponentes llaman, el potencial significativo del material.

Desde esta perspectiva, el educando, se considera poseedor de una estructura cognitiva que soporta el proceso de aprendizaje, pues en él se valora, de un lado, las ideas previas o preconceptos y, de otro, el acercamiento progresivo a los conocimientos propios de las disciplinas, es decir, se tiene en cuenta integración progresiva y procesos de asimilación e inclusión de las ideas o conceptos científicos.

Con respecto al docente, el papel que se le asigna es ser fundamentalmente un guía en el proceso de enseñanza aprendizaje, para lo cual debe utilizar, como herramienta metodológica y la explicación.

#### **4. Cambio conceptual**

El cuarto modelo, recoge algunos planteamientos de la teoría de Ausubel, al reconocer una estructura cognitiva en el educando, al valorar los conocimientos previos de los estudiantes como aspecto fundamental para lograr mejores aprendizajes, sólo que se introduce un nuevo proceso para lograr el cambio conceptual: la enseñanza de las ciencias mediante el conflicto cognitivo.

#### **5. El Modelo por investigación**

Este modelo reconoce una estructura interna en donde se identifica claramente problemas de orden científico y se pretende que éstos sean un soporte fundamental para la secuenciación de los contenidos a ser enseñados a los estudiantes. Además se plantea una incompatibilidad entre el conocimiento cotidiano y el científico, pero existen dos variantes fundamentales que identifican claramente el modelo: su postura constructivista en la construcción del conocimiento y la aplicación de problemas para la enseñanza de las ciencias. Rasgos importantes, dado que se intenta facilitar el acercamiento del estudiante a situaciones un poco semejantes a la de los científicos, pero desde una perspectiva de la ciencia como actividad de seres humanos afectados por el contexto en el cual viven, por la historia y el momento que atraviesan y que influye inevitablemente en el proceso de construcción de la misma ciencia

De esta manera, el educando es un ser activo, con conocimientos previos, un sujeto que puede plantear sus posturas frente a la información que está abordando. En cuanto al docente, debe plantear problemas representativos, con sentido y significado para el educando, reconocer que la ciencia escolar, que transita el aula, está relacionada con los conocimientos previos que el educando lleva al aula.

#### **6. Los Miniproyectos**

Es importante precisar la manera cómo se presenta este modelo, dado que la estructura difiere de los anteriores, pues se pretende expresar al interior de las

características del modelo, una concepción de ciencia dinámica, influenciada por el contexto del sujeto que la construye, un educando activo y promotor de su propio aprendizaje, a quien se le valora y reconoce sus conocimientos previos, motivaciones y expectativas frente a la ciencia y, a un docente que hace parte del proceso como promotor de un escenario dialógico, un ambiente de aula adecuado para configurar un proceso de enseñanza y aprendizaje de la ciencia significativo, permanente y dinámico.

Los mini proyectos, son pequeñas tareas que representen situaciones novedosas para los alumnos, dentro de las cuales ellos deben obtener resultados prácticos por medio de la experimentación

Aportan al desarrollo de un pensamiento independiente en el educando, al aprovechar y hacer significativa la experiencia del sujeto en el desarrollo de procedimientos contextualizados y que parten de la cotidianidad del estudiante; valorar el componente actitudinal y de interés del educando como elemento que potencie su actitud hacia el aprendizaje de las ciencias.

## **APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES**

Marta Manterola manifiesta que “el aprendizaje es un proceso interno que tiene lugar dentro del individuo que aprende, y no es posible realizar observaciones directas acerca del aprender”. (Universidad de Talca, 2014)

El aprendizaje es un proceso, que conllevan a seguir una serie de pasos y a su vez a un aprendizaje donde involucra un cambio o transformación en una persona, ya sea en su comportamiento, en sus estructuras mentales, en sus sentimientos, en sus esquemas mentales y en su manera de resolver problemas de la vida cotidiana de acuerdo a la experiencia que va adquiriendo a lo largo de su vida.

## **Necesidad de la enseñanza de las ciencias naturales**

En los últimos dos siglos la evolución del conocimiento científico y su aprovechamiento por la tecnología ha revolucionado la sociedad hasta tal punto que las metas alcanzadas (con sus defectos y limitaciones), como puedan ser la lucha contra la enfermedad, los transportes, las comunicaciones, la tecnología del hogar, han proporcionado un nivel de bienestar desconocido hasta la fecha aunque, lamentablemente, sin que el mismo afecte a toda la humanidad por igual y pagando un alto precio ambiental por ello. De cualquier modo, la ciencia ha dejado de ser patrimonio de unos pocos y la interdependencia ciencia-sociedad obliga a la participación del ciudadano en la toma de decisiones relacionadas con aquella y la tecnología. (Garrido, Perales, & Galdón, 2008)

El avance en la ciencias en los últimos años ha transformado radicalmente todos los ámbitos, educativos, sociales, políticos, a pesar de ello esta evolución aún no ha llegado de la misma forma a todos, dentro de la educación es muy importante enseñar ciencias desde temprana edad para ir fomentando en los estudiantes la capacidad investigativa y la solución de problemas.

## **Objetivos de la enseñanza de las ciencias naturales**

- La alfabetización científica de todos los ciudadanos.
- La comprensión de que la ciencia no es algo estático sino un hecho cultural dinámico, que evoluciona, e inmerso en la sociedad.
- La mejora de la imagen de la Ciencia.
- Aprender a pensar científicamente, lo que podría extrapolarse a cualquier otro campo cultural además de científico.
- La comprensión de que la Ciencia no es solo contenido o conceptos sino que estos se soportan interactivamente con procedimiento y actitudes.
- Desde otra perspectiva más práctica Pujol (2003) ha expresado los objetivos de la enseñanza de las ciencias en la Educación Primaria como los de una Ciencia que enseñe a pensar, a hacer, a hablar, a regular los propios aprendizajes y a trabajar en interacción. (Merino, 1984)

Debemos cambiar el concepto erróneo que tenemos sobre ciencia, cambiar la idea de que solo unos pocos pueden aprender, cumplir con estos objetivos contribuiría significativamente a la calidad de la educación.

## **Importancia de la enseñanza de las ciencias naturales**

La enseñanza y el aprendizaje de las ciencias constituyen una preocupación en el campo emergente de la Didácticas de las Ciencias. Variados son los motivos que dan lugar a esta preocupación, en principio podría señalarse que la enseñanza y el

aprendizaje de la ciencias ha estado dominado históricamente por una visión tradicional, centrado en la repetición memorística de teorías, en el activismo en el laboratorio con la idea de “hacer ciencia en el aula”, o en la idea de que si hay “buena enseñanza”, necesariamente habrá “buen aprendizaje”. Por consiguiente, la primera preocupación ha tenido que ver con revisar ciertos fundamentos teóricos que han sido la base de una tradición en la manera de construir y organizar la práctica en el área de ciencias. En segundo lugar, podría señalarse que hay una preocupación que está asociada a la anterior, pero particularmente determinada a partir de la necesidad de una alfabetización científica, elemento central para la inserción social de los sujetos. Múltiples han sido los intentos de renovar la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias en diferentes países, aunque no puede afirmarse que hayan sido múltiples los resultados positivos al respecto. Esto se debe a que la enseñanza de las ciencias encierra en sí, problemas propios que merecen ser investigados en profundidad. (Delorenzi & Blando , 2011)

### **Tipos de aprendizaje**

Durante mucho tiempo la enseñanza de las ciencias naturales estuvo dirigida a la transmisión de contenidos o productos de la investigación científica relacionada con las áreas de Biología, Física y Química. Sin embargo, a nivel del desarrollo científico se fue observando la necesidad de abordar los problemas con un enfoque integrador, lo que indujo a los investigadores y educadores a estudiar la convivencia de cambiar también el enfoque de la enseñanza de las Ciencias Naturales. (Santelices, 1989, p. 12)

### **Aprendizaje por basado en problemas (ABP)**

El aprendizaje basado en problemas es una metodología en la que se investiga, interpreta, argumenta y propone la solución a uno o varios problemas, creando un escenario simulado de posible solución y analizando las probables consecuencias. El alumno desempeña un papel activo en su aprendizaje, mientras que el docente es un mediador que guía al estudiante para solucionar un problema. Los problemas deben alentar a los estudiantes a participar en escenarios relevantes al facilitar la conexión entre la teoría y su aplicación. Se puede trabajar con problemas abiertos o cerrados; los primeros resultan idóneos para el nivel universitario, pues son complejos y desafían a los alumnos a dar justificaciones y a demostrar habilidades de pensamiento.

#### **¿Cómo se realiza?**

Trabajo previo a la sesión con los estudiantes:

- a) Formar equipos de trabajo de entre tres y siete alumnos en caso de que el problema así lo requiera.
- b) Se asignan roles a los miembros del equipo. Por lo menos se deben considerar los siguientes: líder, secretario y reportero.
- c) Elaborar reglas de trabajo.

#### **¿Para qué se utiliza?**

El aprendizaje basado en problemas:

Ayuda a analizar con profundidad un problema.
Desarrolla la capacidad de búsqueda de información, así como su análisis e interpretación.
Favorece la generación de hipótesis, para someterlas a prueba y valorar los resultados.
Vincula el mundo académico con el mundo real.
Favorece el aprendizaje cooperativo.
Permite desarrollar la habilidad de toma de decisiones

(Pimienta, 2012. p. 146)

Todas las personas somos capaces de aprender, pero lo hacemos más cuando este está basado en problemas de la vida diaria en donde aplicamos la teoría, y esto es en lo que se debería fundamentar el conocimiento en llevar los conocimientos a la práctica.

### **Aprendizaje por basado en proyectos (ABPRO)**

El aprendizaje basado en proyectos es una metodología que permite a los alumnos adquirir los conocimientos y competencias clave en el siglo XXI mediante la elaboración de proyectos que dan respuesta a problemas de la vida real. El aprendizaje y la enseñanza basada en proyectos forman parte del ámbito del “aprendizaje activo”. (Trujillo, 2015, p. 4)

### **Aprendizaje Significativo**

El aprendizaje significativo se produce cuando el alumno es capaz de establecer relaciones entre los nuevos conocimientos y lo que ya conoce. Para Ausubel, aprender es sinónimo de comprender e implica una visión de aprendizaje basada en los procesos internos del alumno y no solo en respuestas externas. Su teoría del aprendizaje significativo supone poner de relieve el proceso de construcción de significados como elemento central de la enseñanza. (Veglia, 2007, p. 34)

### **Aprendizaje Experimental**

El aprendizaje experimental es un catalizador maravilloso para cambiar las actitudes y las conductas de las personas en el lugar de trabajo,



## **Aprendizaje Cooperativo**

Al aprendizaje cooperativo también se le conoce como aprendizaje entre iguales o aprendizaje entre colegas, a partir del principio educativo de que “el mejor maestro de un niño es otro niño”.

Otros especialistas lo llaman aprendizaje colaborativo, pero conviene aclarar la diferencia existente entre colaboración y cooperación, al menos en nuestro idioma la diferencia conceptual es importante.

Colaborar es contribuir con algo, ayudar a otros para un mismo fin, mientras que cooperar es obrar conjuntamente con otro para un mismo fin. (Ferreiro, 2009, p.42)

Con reglas establecidas por el docente antes de empezar un trabajo en el que se involucre el aprendizaje cooperativo, dicho aprendizaje es muy útil para el aprendizaje debido a que mediante tipo de aprendizaje se dan diferentes puntos de vista, sus ideas son más espontáneas y el aprendizaje más sencillo.

## **Materiales didácticos**

Son todos aquellos medios y recursos que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, dentro de un contexto educativo global y sistemático, y estimula la función de los sentidos para acceder más fácilmente a la información, adquisición de habilidades y destrezas, y a la formación de actitudes y valores. (Ogalde & Bardavid, 1991, p. 19)

## **Las TIC en el aula**

Ante la globalización y el desarrollo extensivo de las TIC, nace la necesidad de actualizar los métodos educativos en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ante ello surge la idea de considerar el uso de las redes sociales en especial Facebook como una herramienta didáctica en el área educacional, la cual permita pasar contenidos e incentivar el pensamiento de nivel superior.

Facebook es una de las redes sociales con mayor población virtual, abarcando todos los niveles y estratos sociales, de modo que la contextualización de la educación a algo tan común en la vida de jóvenes y adolescentes como es el uso de redes sociales, puede contribuir enormemente a su proceso de aprendizaje y facilitar la tarea docente. (Ugalde & Leiva, 2016, p.47)

Actualmente adultos y niños usamos continuamente la tecnología, estamos en la era de la tecnología y dedicamos demasiado tiempo a las redes sociales, especialmente a Facebook y es por ello que se deben crear nuevos métodos de

enseñanza entorno a la tecnología y principalmente a lo que llama la atención de los estudiantes ya que puede contribuir al significativamente al aprendizaje.

### **Proyecto WAMPNET**

Es un proyecto creado por los estudiantes de pedagogía de la Universidad de Playa Ancha de Chile, que permite a los docentes compartir documentos, información sobre cualquier tema, videos, imágenes o programas a través de una red, controlado por computador servidor. Es parecido al internet este proyecto tiene propósitos educativos donde permite a los estudiantes acceder a información. (Ugalde & Leiva, 2016, p. 54)

### **Importancias del uso de laboratorios**

La importancia de los laboratorios tanto en la enseñanza de las ciencias como en la investigación y en la industria es, sin duda alguna, indiscutible. No se puede negar que el trabajo práctico en laboratorio proporciona la experimentación y el descubrimiento y evita el concepto de “resultado correcto” que se tiene cuando se aprenden de manera teórica, es decir, sólo con los datos procedentes de los libros. Sin embargo, el uso de laboratorios requiere de tiempo adicional al de una clase convencional, por ejemplo, para descubrir y aprender de los propios errores. En términos generales, un laboratorio es un lugar equipado con diversos instrumentos de medición, entre otros, donde se realizan experimentos o investigaciones diversas, según la rama de la ciencia a la que se enfoque. Dichos espacios se utilizan tanto en el ámbito académico como en la industria y responden a múltiples propósitos, de acuerdo con su uso y resultados finales, sea para la enseñanza, para la investigación o para la certificación de la industria. Prácticamente todas las ramas de las ciencias naturales se desarrollan y progresan gracias a los resultados que se obtienen en sus laboratorios. Por su parte, en el mundo de la industria, estos, entre otras cosas, permiten asegurar la calidad de productos. Así, en la academia los ejercicios del laboratorio se utilizan como herramientas de enseñanza para afirmar los conocimientos adquiridos en el proceso enseñanza-aprendizaje; en tanto que en la industria se emplean para probar, verifica y certificar productos. (Belarbi, 2006, p. 20)

Para que el aprendizaje se significativo es esencial llevarlo a la práctica y es por ello que es muy importante que dentro de las instituciones educativas posean un laboratorio donde los estudiantes sean capaces de experimentar y así crear su propios conceptos, reglas y leyes de algún tema tratado.

## **Habilidades a desarrollar con la enseñanza de las ciencias**

La educación en ciencias ayuda a los estudiantes a comprender el mundo desde la óptica del conocimiento científico y les posibilita el desarrollo de una forma de razonar y actitudes que les proporcionan una mejor integración y respuesta a las demandas de la sociedad actual. La educación en ciencias provee a los estudiantes oportunidades para desarrollar y practicar diferentes tipos de habilidades. Por un lado, las que se relacionan más directamente con la actividad de la ciencia y por otro, habilidades que se relacionan con otros ámbitos de la vida escolar y adulta. Las habilidades relacionadas con la investigación científica, o con el pensamiento científico que se pueden desarrollar a través de la enseñanza de las ciencias, tienen diferentes grados de complejidad. Las posibilidades de desarrollo de estas habilidades dependen, por una parte, de las características de los estudiantes, la etapa de desarrollo en que se encuentren y por otra, de los contextos y las experiencias de aprendizaje que sean planteadas como medio para su desarrollo. Algunas de las habilidades de investigación o pensamiento científico que se pueden promover a través de la enseñanza son:

Analizar e interpretar datos: hacer un estudio minucioso de la información o datos recogidos con la finalidad de, por ejemplo, descubrir patrones, describirlos y/o explicarlos.

- **Comunicar:** presentar información, en distintos formatos, acerca de las investigaciones realizadas.
- **Diseñar y planificar una investigación:** crear un procedimiento para realizar una investigación y un plan que permita concretarla.
- **Formulación de hipótesis:** elaborar una explicación provisional a un problema, que está sujeta a confirmación.
- **Formulación de preguntas:** guiar una investigación para la obtención de nueva información.

- **Hacer experimentos o experimentar:** promover la capacidad de desarrollar ciertas acciones destinadas a descubrir o analizar cierto objeto o fenómeno.
- **Observar:** generar la capacidad de examinar un objeto o fenómeno directamente con los sentidos o a través de instrumentos apropiados, para conocer su estado en un momento, comportamiento o cambios en el tiempo.
- **Predecir:** anticipar lo que ocurrirá con un objeto o fenómeno a partir de conocimiento previo.
- **Revisar y evaluar resultados:** analizar los resultados con la finalidad de determinar la calidad, pertinencia y confiabilidad de los mismos.
- **Tomar o recolectar datos:** registrar información obtenida de la observación o medición de un objeto o fenómeno, de forma ordenada.

En el contexto del desarrollo de habilidades para el siglo XXI, R. Bybee. (2010) señala algunas habilidades y de qué forma pueden ser desarrolladas:

- Capacidad de adaptarse a distintas situaciones, cultivada a través del encuentro de los estudiantes con nuevos enfoques de investigación, con el análisis de datos poco claros y con el uso de nuevas técnicas e instrumentos para hacer observaciones, entre otras.
- Habilidades sociales, entendidas como poder interpretar distintos tipos de lenguaje y comunicar ideas. Estas se pueden desarrollar a través de experiencias de aprendizaje que incluyan trabajo en laboratorio e investigaciones que demanden de los estudiantes el procesamiento de datos de variadas fuentes, y donde tengan que seleccionar evidencia adecuada y utilizarla para comunicar explicaciones científicas.

Resolución de problemas no rutinarios: se pone en juego esta habilidad cuando, por ejemplo, en una investigación científica los estudiantes necesitan reflexionar

sobre lo apropiado de una respuesta en relación con una pregunta científica o sobre una solución tecnológica a un problema.

**Autogestión y autodesarrollo:** pueden verse desplegadas cuando los estudiantes, por ejemplo, tienen la oportunidad de diseñar y conducir investigaciones científicas individualmente o en grupo. Estas investigaciones pueden abarcar todo el ciclo de indagación y requerir de los estudiantes la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades necesarias para responder preguntas o solucionar problemas.

**Pensamiento sistémico:** puede ser desarrollado, por ejemplo, en contexto del estudio de la Tierra o Ciencias Físicas, donde los estudiantes tengan que describir componentes, flujo de recursos o cambios en sistemas y subsistemas. Para el desarrollo de estas habilidades, los estudiantes deben tener experiencia con actividades, investigaciones y experimentos. Esto puede resumirse en que la enseñanza de las ciencias tenga como base la indagación científica. (Flotts, y otros, 2016, p.p 17-18)

### **Aspectos evaluados en la prueba de ciencias naturales del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE)**

Al igual que en todas las pruebas del TERCE, el enfoque de evaluación de la prueba de ciencias naturales se funda en la perspectiva curricular de los países participantes en el estudio. Para esta revisión, al igual que en el Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo, se solicitó a los países participantes que enviaran la información sobre currículo, evaluación y textos escolares. Este ajuste curricular se realizó con información enviada por: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay.

En base a este análisis, el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior desarrolló un documento de ajuste al análisis curricular del SERCE, a partir del cual se elaboraron las tablas de especificaciones para las pruebas del TERCE. Los aprendizajes evaluados en la prueba de ciencias naturales del TERCE consideran cinco dominios y tres procesos cognitivos.

**Los dominios evaluados son:****Salud**

Conocimiento de la estructura y funcionamiento del cuerpo humano, a partir de lo cual es posible comprender y valorar los aprendizajes acerca del cuidado general del cuerpo, los hábitos de higiene, la alimentación, la práctica del deporte, entre otros.

**Seres vivos**

Reconocimiento de la diversidad de los seres vivos, las características de los organismos, la identificación de patrones comunes y la clasificación de los seres vivos basada en ciertos criterios. A partir del conocimiento de las estructuras y las funciones que estas cumplen en los animales, el estudiante establece comparaciones con el cuerpo humano y puede concluir que el ser humano también es parte del Reino Animal. Considera también aprendizajes sobre la función de las plantas y sus órganos. Se consideran nociones sobre ciclos de vida de los seres vivos, su reproducción y algunos conceptos elementales de herencia.

**Ambiente**

Reconocimiento de la interacción entre los organismos y el ambiente; importancia del Sol como la principal fuente de energía de todos los seres vivos, y del suelo y del aire como las fuentes de materiales para la supervivencia de los seres vivos. Considera también el reconocimiento que la materia y la energía fluyen a través de las cadenas alimenticias y, que ello constituye la base para entender el equilibrio ecológico y las interacciones entre los seres vivos.

**La Tierra y el sistema solar**

Conocer y comprender las características físicas del planeta Tierra, los movimientos de la Tierra y la Luna, y su relación con fenómenos naturales observables. Considera la importancia de la atmósfera y la comprensión de algunos fenómenos climáticos. Este dominio se relaciona también con conocimientos relativos al sistema solar.

**Materia y energía**

Las temáticas de este dominio sirven para aprender que la energía toma diferentes formas; que la materia contiene energía, y que para que los seres vivos, los

elementos naturales y los artefactos puedan moverse, funcionar o trabajar, se necesita energía. Considera propiedades generales de la materia: masa, volumen, temperatura, y experimentan con la medición de estas propiedades. Incluye también nociones sobre los cambios de estado del agua, la combinación de sustancias y la separación de mezclas. (Flotts, y otros, 2016, p.p. 20-21)

**La prueba del TERCE de ciencias naturales considera también los siguientes procesos cognitivos:**

**1. Reconocimiento de información y conceptos:** implica la identificación de conceptos, hechos, relaciones y propiedades de los fenómenos de la naturaleza y sus explicaciones, expresados de manera directa y explícita en el enunciado de las situaciones o problemas.

**2. Comprensión y aplicación de conceptos:** requiere el conocimiento y comprensión de la información o el concepto para dar ejemplos, explicar hechos o procesos, aclarar diferencias, inferir vínculos o, comparar y contrastar ideas, conceptos o afirmaciones.

**3. Pensamiento científico y resolución de problemas:** implica la interpretación y el uso de información que está explícita en el enunciado de la situación o problema, en el marco de las estrategias propias del pensamiento científico, como reconocer la pregunta que se busca responder en una investigación, identificar las condiciones que influyen en los resultados de un experimento, proponer explicaciones a fenómenos específicos a partir de evidencia, seleccionar información pertinente para resolver un problema y establecer conclusiones a partir de los resultados de un experimento. (Flotts, y otros, 2016, p.22)

## **2.5 Hipótesis**

La creatividad escolar incide en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los niños y niñas de séptimo año de EGBS de la Unidad Educativa “General Eloy Alfaro”

## **2.6 Señalamiento de variables**

### **2.6.1 Variable independiente**

La creatividad

### **2.6.2 Variable dependiente**

Aprendizaje de las Ciencias Naturales



## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 Enfoque**

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo porque el problema plantea hipótesis lógica, requiere de una investigación interna, sus objetivos plantea acciones inmediatas, la población es estadísticamente pequeña, requiere de un trabajo de campo con todos los involucrados y sus resultados no son generalizables.

#### **3.2 Modalidad básica de la investigación**

##### **3.2.1 Investigación de campo**

Para la obtención de la información se utilizará la investigación de campo, porque se estará en contacto directo con la comunidad educativa en el lugar de los hechos, en donde se llevará a cabo la investigación. Para ello se empleará principalmente técnicas como la observación directa y la encuesta la que permitirá analizar la creatividad de los estudiantes en el aprendizaje de la Ciencias Naturales con el propósito de conocer que causa la actual problemática de los estudiantes de séptimo año de EGBS de la Unidad Educativa “ General Eloy Alfaro Delgado” de la ciudad de Ambato.

### **3.3 Nivel o tipo de investigación.**

#### **3.3.1. Nivel Exploratorio**

Es decir el sondeo de datos documentados que permitan entablar el problema en el contexto, también requiere investigación bibliográfica de las variables del problema para construir significados correspondientes.

#### **3.3.2. Nivel Descriptivo**

En el siguiente proyecto de investigación se aplicó la investigación descriptiva, nos permitió describir y dar detalles importantes del problema en estudio, mantiene como objetivo describir el problema de manera clara y real las características, situaciones más importantes del problema. Para lo cual necesitamos la ayuda de técnicas de de investigación como la observación, la encuesta a docentes y estudiantes.

### **3.4 Población y muestra.**

#### **3.4.1. Población**

El trabajo de investigación propuesto se efectuó en el "Unidad Educativa Eloy Alfaro Delgado" del cantón Ambato de la provincia de Tungurahua.

La población para el trabajo investigativo es de 10 docentes y 50 estudiantes de séptimo año de EGBS de la Unidad Educativa "General Eloy Alfaro"

**Tabla N° 1 Población y muestra**

<b>POBLACIÓN</b>	<b>NUMERO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Estudiantes	50	83.3%
Docentes	10	16.7%
Total	60	100%

**Elaborado por:** Vanesa Pérez.

**Fuente:** La Investigación

### **3.4.2. Muestra**

Al ser la población pequeña no es necesario extraer una muestra, se trabajó con su totalidad es decir con 60 personas encuestadas.

### 3.5 Operacionalización de variables

**Cuadro N° 1 Operacionalización de variable independiente:** La creatividad  
Diagnosticar sobre la creatividad de los niños y niñas de séptimo año de EGBS.

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas Instrumentos
La creatividad es la capacidad del ser humano de crear, de producir cosas nuevas y valiosas, es la capacidad de un cerebro para llegar a conclusiones nuevas y resolver problemas en una forma original, depende del estilo de aprendizaje debido a que es una acción intencionada y apunta a un objetivo, surge de una idea, un concepto, una creación o un descubrimiento que es nuevo, original, útil y que satisface tanto a su creador como a otros durante algún periodo.	Capacidad          Estilo de aprendizaje	Originalidad Novedad Utilidad Fluidez flexibilidad   Visual Auditivo Kinestés	¿Alguna vez ha creado usted algo nuevo, único, original?  a) Si ( ) b) No ( )   ¿Le gusta agregar más información a los diferentes temas que su maestro/a le explica en las diferentes actividades que realiza?  a) Si ( ) b) A veces ( ) c) No ( )	<b>Técnica:</b> Encuesta  <b>Instrumento:</b> Cuestionario Estructurado dirigido a estudiantes y docente

**Elaborado por:** Vanesa Pérez  
**Fuente:** La Investigación

**Cuadro N° 2 Operacionalización de Variable Dependiente:** El aprendizaje de las ciencias naturales

Determinar los aprendizajes de las Ciencias Naturales en los niños y niñas de séptimo año de EGBS.

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems básicos	Técnicas e instrumentos
<p>El aprendizaje de las Ciencias Naturales es una actividad por la cual el estudiante capta los contenidos, adquiere, retiene conocimientos, desarrolla hábitos, actitudes y habilidades promoviendo una modificación de la conducta, mediante las metodologías de enseñanza utilizadas por los docentes para desarrollar el pensamiento científico.</p>	<p>Aprendizaje cognitivo</p> <p>Aprendizaje procedimental</p> <p>Aprendizaje actitudinal</p>	<p>Información</p> <p>Esfuerzo</p> <p>Comprensión</p> <p>Recursos</p> <p>Destrezas</p> <p>Habilidades</p> <p>Capacidad</p> <p>Actitudes</p> <p>Hábitos</p> <p>Conductas</p>	<p>¿Dónde realiza los experimentos de Ciencias Naturales que te ayudan a desarrollar destrezas cognitivas?</p> <p>a) Aula ( )</p> <p>b) Laboratorio ( )</p> <p>c) Patio ( )</p> <p>d) Casa ( )</p> <p>¿Si las clases de ciencias naturales son interesantes, en un futuro profesional imagine que le gustaría solucionar?</p> <p>a) Problemas de salud ( )</p> <p>b) Problemas medioambientales ( )</p> <p>c) Problemas sociales (migración , desempleo , alcoholismo) ( )</p> <p>d) Problemas socioeducativos ( )</p> <p>¿otros? cite el problema</p> <p>.....</p>	<p><b>Técnica:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumento:</b> Cuestionario Estructurado dirigido a estudiantes y docente</p>

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La Investigación

### 3.6 Recolección de información

**Cuadro N° 3: Plan de recolección de información**

<b>PREGUNTAS BÁSICAS</b>	<b>EXPLICACIONES</b>
1.- ¿Para qué?	Para lograr alcanzar los objetivos de la investigación
2.- ¿De qué personas o sujetos?	A estudiantes de séptimo año de EGBS y docentes
3.- ¿Sobre qué aspectos?	La creatividad escolar y el aprendizaje de las CCNN.
4.- ¿Quién?	Investigadora Vanesa Pérez
5.- ¿Cuándo?	Noviembre, 2016
6.- ¿Dónde?	Unidad Educativa “General Eloy Alfaro”
7.- ¿Cuántas veces?	Dos veces: piloto y definitiva
8.- ¿Qué técnicas de recolección?	Se empleará la Técnica de la encuesta
9.- ¿Con qué?	Cuestionarios estructurados con preguntas
10.- ¿En qué situación?	Anonimato, confidencialidad y calidez.

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La Investigación

### 3.7 Plan de Procesamiento y análisis

Los datos recogidos se transformarán siguiendo ciertos procedimientos:

Revisión crítica de la información recogida; es decir limpieza de información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente, etc.

Repetición de la recolección, en ciertos casos individuales, para corregir fallas de contestación.

Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis.

Estudios estadísticos de datos para presentación de resultados.

Análisis e interpretación de resultados.

## CAPITULO IV

### 4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1 Encuesta realizada a los estudiantes de séptimo año de la Unidad Educativa “General Eloy Alfaro”

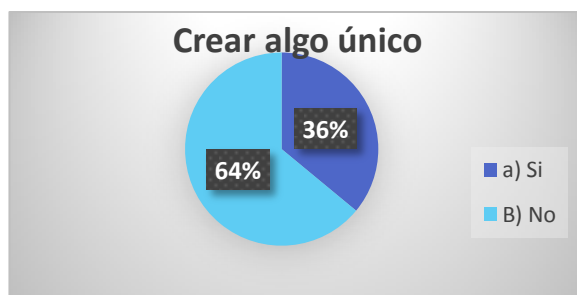
**Pregunta N° 1.** ¿Alguna vez ha creado usted algo nuevo, único, original?

#### Cuadro N° 4: Creación de algo único

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
a) Si	18	36,0
B) No	32	64,0
TOTAL	50	100

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a estudiantes



**Gráfico N° 4:** Creación de algo único

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a estudiantes

**Análisis.-** De un universo de 50 estudiantes encuestado sobre si alguna vez ha creado algo nuevo, 32 que equivale al 64% manifiestan que no han creado nada, 18 encuestados que representan al 36% respondieron que sí; han creado nada único a lo largo de su vida.

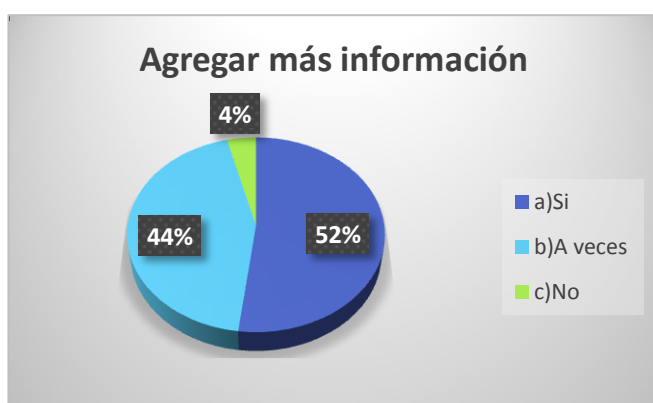
**Interpretación.-** Al ver estos resultados podemos observar que la mayor parte de estudiantes no ha creado nada a lo largo de su vida, debido a la falta de motivación e interés por ser creativo, producido por la escasa influencia de padres de familia debido al poco tiempo que comparten con los niños provocan que se enfoquen y elijan otras actividades alejadas del aprendizaje.

**Pregunta N° 2.** ¿Le gusta agregar más información a los diferentes temas que su maestro/a le explica en las diferentes actividades que realiza?

**Cuadro N° 5: Agregar más información**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
a)Si	26	52,0
b)A veces	22	44,0
c)No	2	4,0
TOTAL	50	100

**Elaborado por:** Vanesa Pérez  
**Fuente:** La encuesta dirigida a estudiantes



**Gráfico N° 5:** Agregar más información  
**Elaborado por:** Vanesa Pérez  
**Fuente:** La encuesta dirigida a estudiantes

**Análisis.-** De 50 encuestados, 26 que corresponde a 52% respondieron que si agregan más información, 22 que equivale a 44% dijo que a veces lo hace y 2 estudiantes que corresponde a 4% manifiesta que no agrega más información.

**Interpretación.-** Un poco más de la mitad si agregan más información a sus tareas muchas veces el docente premia esta actitud positiva y es por ello que sus estudiantes responden satisfactoriamente en las tareas enviadas a casa, otros en cambio solo lo hacen a veces debido a que no todos tienen internet en casa, no a todos los ayudan en sus tareas escolares, o simplemente no tienen interés por aprender algo más allá de lo que el docente dice, un reducido número de estudiantes no le gusta agregar más información en consecuencia podría tener un bajo rendimiento.



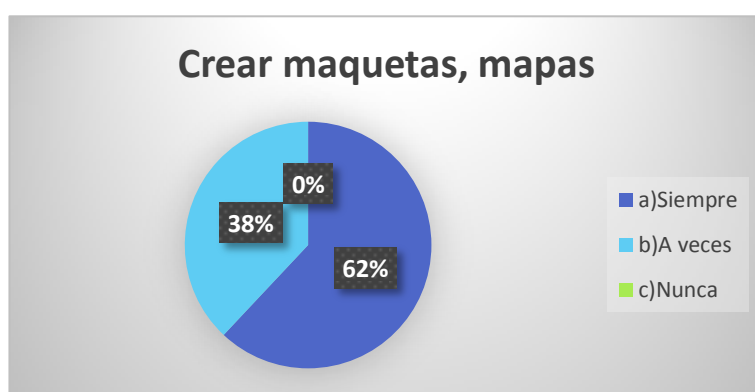
**Pregunta N° 3.** ¿Le gusta crear maquetas, mapas, proyectos?

**Cuadro N°6: Crear maquetas, mapas.**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
a)Siempre	31	62,0
b)A veces	19	38,0
c)Nunca	0	0,0
TOTAL	50	100

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a estudiantes



**Gráfico N° 6:** Crear maquetas, mapas

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a estudiantes

**Análisis.-** Del universo de los estudiantes acerca de si les gusta crear maquetas, mapas o proyectos 31 que corresponde el 62 % responden que siempre y 19 que comprende al 38% manifestaron que a veces, 0 estudiantes dijeron que nunca.

**Interpretación.-** Podemos observar que todos los estudiantes tienen, de forma innata, la creatividad, simplemente unos la tienen más desarrollada que otros, a pesar de ello la mayoría le gusta crear maquetas debido a que de esta forma el aprendizaje es mayor, muchos de los niños son kinestésicos y que mejor manera de aprender que haciendo, sin embargo otros niños solo les gusta a veces, debido a que actualmente en todas las asignaturas que reciben, el docente envía un proyecto o maquetas, al mismo tiempo, lo que produce que el estudiante pierda el interés por realizar estas actividades y se sienta agobiado.

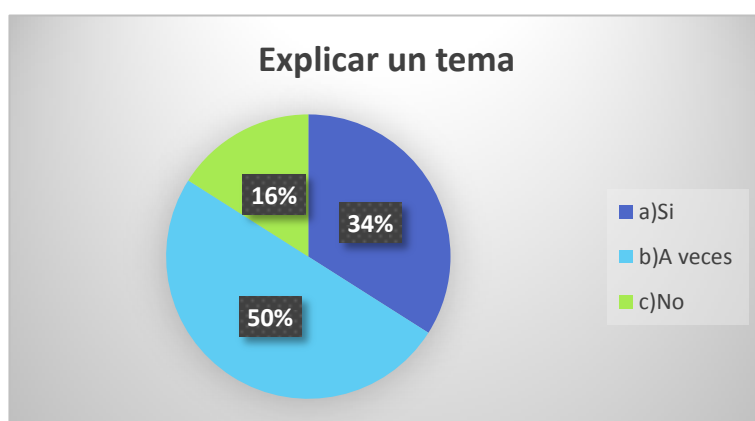
**Pregunta N° 4.** ¿Le resulta fácil explicar un determinado tema a sus compañeros?

**Cuadro N° 7: Explicar un tema**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
a)Si	17	34,0
b)A veces	25	50,0
c)No	8	16,0
TOTAL	50	100

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a estudiantes



**Gráfico N° 7:** Explicar un tema

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a estudiantes

**Análisis.-** Del total de los estudiantes encuestados el 50% manifiestan que solo a veces les resulta fácil explicar un tema a sus compañeros, el 34 % dice que si le es fácil, el 16% respondió que no lo es.

**Interpretación.-** Es importante destacar que cuando un estudiante domina el tema que el docente explico en clase este es capaz de explicárselo a un compañero que no lo comprendió, cuando un niño le explica a otro le resulta más fácil entender debido a que el estudiante que domina el tema se lo explica en un lenguaje muy sencillo y fácil de aprender, otros estudiantes a veces son capaces de explicar a sus compañeros, debido a que no todos tienen desarrollada la inteligencia lingüística que le permite comunicarse satisfactoriamente, pueden dominar el tema pero no saben cómo explicarlo.

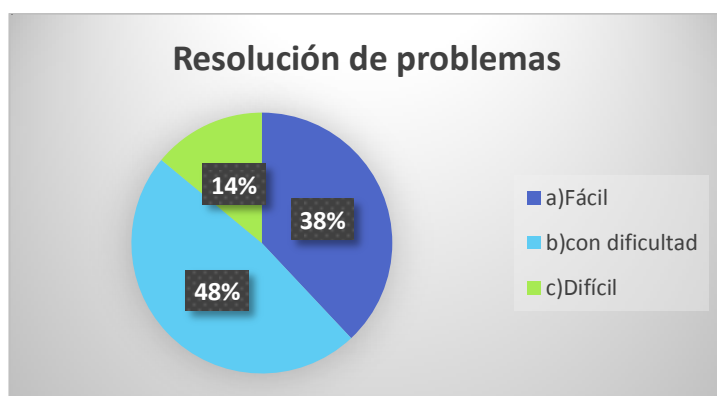
**Pregunta N° 5.** ¿Los problemas cotidianos los resuelve de una manera?

**Cuadro N° 8: Resolución de problemas**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
a)Fácil	19	38,0
b)con dificultad	24	48,0
c)Difícil	7	14,0
TOTAL	50	100

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a estudiantes



**Gráfico N° 8:** Resolución de problemas

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a estudiantes

**Análisis.-** De 50 estudiantes encuestados, 24 que corresponde al 48% respondieron que resuelven sus problemas cotidianos con cierta dificultad, 19 que equivale a 38% manifiestan que lo hace con facilidad y 7 estudiantes que corresponden al 14% dijeron que les resulta difícil.

**Interpretación.-** De acuerdo con los resultados obtenidos en la investigación se puede notar que la capacidad para resolver problemas cotidianos no se está desarrollando adecuadamente en la mayor parte de niños y niñas debido a que lo hacen con cierta dificultad, se puede apreciar que en las instituciones educativas solo se está impartiendo teoría y omitiendo la capacidad de resolver problemas de la vida diaria.

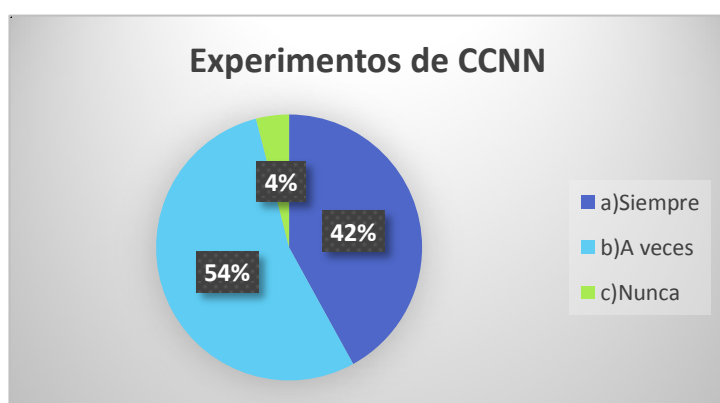
**Pregunta N° 6.** ¿Cuándo realiza experimentos de Ciencias Naturales adquiere conocimientos significativos?

**Cuadro N° 9: Experimentos de CCNN**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
a)Siempre	21	42,0
b)A veces	27	54,0
c)Nunca	2	4,0
TOTAL	50	100

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a estudiantes



**Gráfico N° 9:** Experimentos de CCNN

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a estudiantes

**Análisis.-** De un universo de 50 estudiantes encuestados sobre si cuando realizan experimentos de CCNN adquieren conocimientos significativos: 27 que representa el 54% manifiestan que a veces adquieren este aprendizaje; 21 que equivale al 42% dicen que siempre y 2 que significa el 4% expresan que nunca.

**Interpretación.-** Los resultados de la investigación permiten deducir que cuando la teoría es llevada a la práctica, se solidifican los conocimientos permitiendo a los estudiantes adquirir conocimientos significativos, es importante como docentes hacer clases más dinámicas y practicas cuando sea conveniente y así los estudiantes comprendan mejor los temas tratados en el aula de clases.

**Pregunta N° 7.** ¿Investiga en casa más información para comprender mejor el tema tratado en clase con sus docentes?

**Cuadro N° 10: Investiga en casa**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
a)Siempre	19	38,0
b)A veces	27	54,0
c)Nunca	4	8,0
TOTAL	50	100

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a estudiantes



**Gráfico N° 10:** Investiga en casa

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a estudiantes

**Análisis.-** De 50 estudiantes encuestados, 27 que corresponde a 54% manifiesta que a veces investigan más información en casa para comprender mejor un tema, 19 estudiantes que equivale a 38% dijo que siempre lo hace y 4 que corresponde a 8% dijo que nunca lo hace.

**Interpretación.-** Podemos apreciar que los estudiantes poco a poco van siendo más investigativos, no lo son en su mayoría debido a que actualmente la tecnología es usada de forma errónea, prefieren las redes sociales a buscar información para su aprendizaje pero con el control de padres de familia y docentes se puede lograr e inculcar la investigación como un hábito.

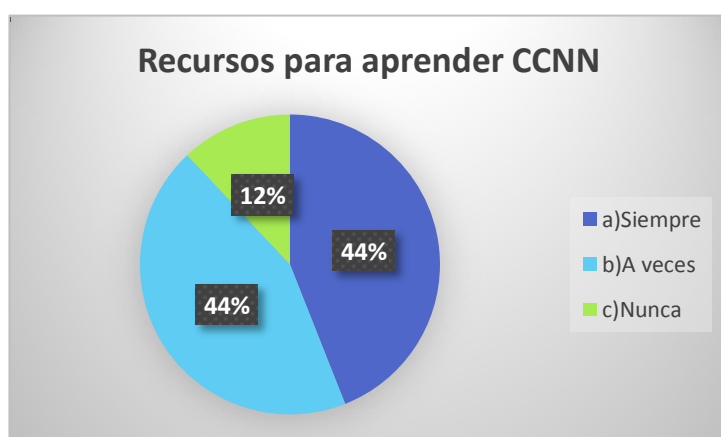
**Pregunta N° 8.** ¿Para el aprendizaje de las Ciencias Naturales su maestro/a utiliza recursos didácticos (carteles, mapas, proyector)?

**Cuadro N° 11: Recursos para aprender CCNN**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
a)Siempre	22	44,0
b)A veces	22	44,0
c)Nunca	6	12,0
TOTAL	50	100

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a estudiantes



**Gráfico N° 11:** Recursos para aprender CCNN

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a estudiantes

**Análisis.-** De un universo de 50 estudiantes encuestados sobre si el docente utiliza recursos didácticos para enseñar CCNN: 22 que representa al 44% manifiesta que siempre lo hace, 22 estudiantes que equivale a 44% respondió que lo hace a veces y 6 estudiantes que equivale a 12 % manifiesta que nunca utiliza recursos didácticos.

**Interpretación.-** Del resultado de la investigación podemos deducir que los docentes cada vez van mejorando a la hora de impartir sus clases y es que el uso de material didáctico es muy importante dentro de una clase, debido a que motivan y mantienen la atención de los estudiantes.

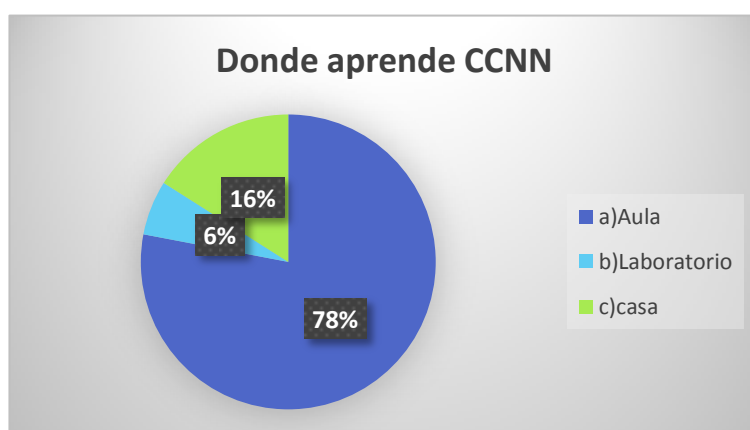
**Pregunta N° 9.** ¿Usted utiliza para el aprendizaje de las Ciencias Naturales con mayor frecuencia?:

**Cuadro N° 12: Donde aprende CCNN**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
a)Aula	39	78,0
b)Laboratorio	3	6,0
c)casa	8	16,0
TOTAL	50	100

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a estudiantes



**Gráfico N° 12:** Donde aprende CCNN

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a estudiantes

**Análisis.-** Del total del universo de 50 encuestados, 39 que corresponde a 78% manifiesta que para el aprendizaje de CCNN utiliza el aula, 8 estudiantes que equivalen a 16% respondió que la casa y 3 que corresponde a 6% dijo que lo hacen en laboratorios.

**Interpretación.-** Los resultados obtenidos en la investigación permiten comprobar que a la hora de enseñar Ciencias Naturales los docentes principalmente usan con más frecuencia el aula de clases para la realización de experimentos, debido a la inexistencia de laboratorios dentro de la institución o al inadecuado equipamiento para realizar experimentos en Ciencias Naturales.

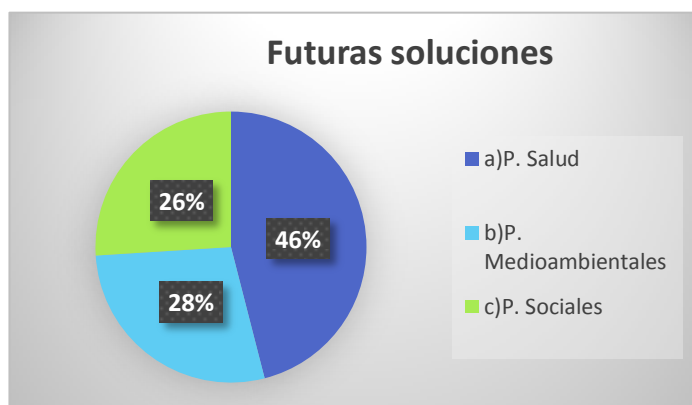
**Pregunta N° 10.** ¿Si las clases de ciencias naturales son interesantes, en un futuro profesional imagine que le gustaría solucionar?

**Cuadro N° 13: Futuras soluciones**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
a)P. Salud	23	46,0
b)P. Medioambientales	14	28,0
c)P. Sociales	13	26,0
TOTAL	50	100

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a estudiantes



**Gráfico N° 13:** Futuras soluciones

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a estudiantes

**Análisis.-** De 50 estudiantes encuestados sobre qué problema les gustaría solucionar en un futuro: 23 que equivale a 46% manifiesta que quisieran solucionar problemas de salud, 14 que equivale a 28% eligieron problemas medioambientales, 13 estudiantes que corresponde a 26% se inclinó por los problemas sociales.

**Interpretación.-** Mediante los resultados obtenidos en la investigación se puede destacar que los estudiantes les gusta la asignatura de Ciencias Naturales y que en un futuro profesional se podrían inclinar por el estudio y la solución de problemas de esta rama.



## 4.2 Encuesta realizada a docentes de la Unidad Educativa “General Eloy Alfaro”

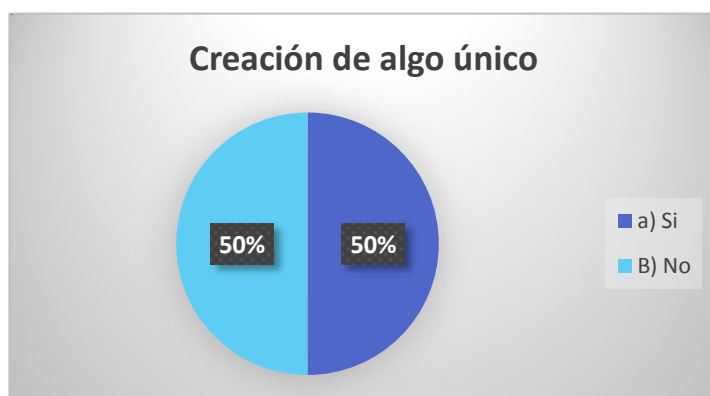
**Pregunta N° 1:** ¿Sus estudiantes han creado algo nuevo, único, original?

**Cuadro N° 14: Creación de algo único**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
a) Si	5	50,0
B) No	5	50,0
TOTAL	10	100

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a docentes



**Gráfico N°14:** Creación de algo único

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a docentes

**Análisis.-** Del total de docentes encuestados sobre si han evidenciado que sus estudiantes han creado algo único, 5 docentes que equivale al 50% manifestá que si lo ha hecho mientras que 5 docentes que corresponde al otro 50% dice que no lo han hecho.

**Interpretación.-** De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación se denota que en iguales proporciones los estudiantes alguna vez han creado algo único y es que ahora debido a la diversidad de artículos y cosas que inventan es muy difícil innovar algo que ya no este creado.

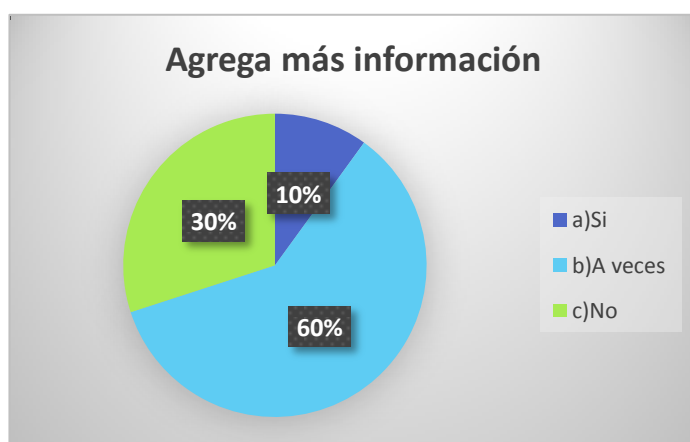
**Pregunta N° 2:** ¿A sus estudiantes les gusta agregar más información a los diferentes trabajos que usted les envía?

**Cuadro N° 15: Agrega más información**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
a)Si	1	10,0
b)A veces	6	60,0
c)No	3	30,0
TOTAL	10	100

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a docentes



**Gráfico N°15:** Agrega más información

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a docentes

**Análisis.-** De 10 docentes encuestados, 6 que equivale al 60% manifestó que sus estudiantes a veces les gusta agregar más información en sus trabajos, 3 que corresponde a 30% dijo que no lo hacen y 1 docente que equivale al 10% que sí.

**Interpretación.-** Los resultados arrojados por la investigación permiten deducir que los estudiantes agregan más información a los temas tratados en clase solo a veces, debido a que el docente no dialoga con sus estudiantes en días posteriores de haber tratado el tema es decir no retroalimenta y recuerda los temas pasados ya que los estudiantes lo olvidan con facilidad.

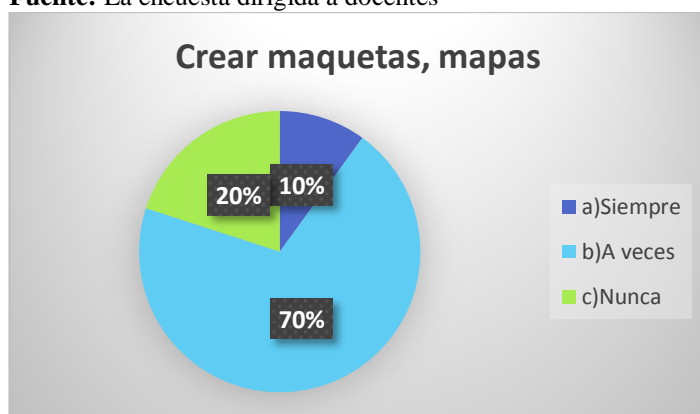
**Pregunta N° 3:** ¿A sus estudiantes tienen predisposición para trabajar elaborando maquetas, mapas, proyectos?

**Cuadro N° 16: Crear maquetas, mapas.**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
a)Siempre	1	10,0
b)A veces	7	70,0
c)Nunca	2	20,0
TOTAL	10	100

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a docentes



**Gráfico N° 16:** Crear maquetas, mapas.

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a docentes

**Análisis.-** De 10 docentes encuestados 7 que corresponde a 70% manifiesta que a veces sus estudiantes tienen predisposición para elaborar maquetas, proyectos, 2 docentes que equivale a 20% dijo que nunca la tienen y 1 docente que equivale a 10% que si tienen predisposición.

**Interpretación.-** Los docentes cuentan con la predisposición de los estudiantes para crear maquetas, mapas, proyectos etc. Es importante aprovechar esta predisposición para que mediante ello el estudiante aprenda haciendo y sea una ayuda para el docente dentro de su labor diaria.

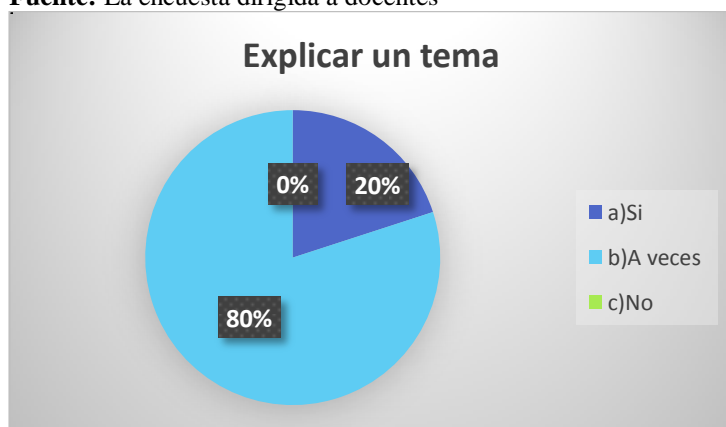
**Pregunta N° 4:** ¿Los estudiantes explican con facilidad un determinado tema a sus compañeros?

**Cuadro N° 17: Explicar un tema**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
a)Si	2	20,0
b)A veces	8	80,0
c)No	0	0,0
TOTAL	10	100

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a docentes



**Gráfico N° 17:** Explicar un tema

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a docentes

**Análisis.-** Del universo total de docentes encuestado sobre si sus estudiantes pueden explicar con facilidad un tema a sus compañeros: 8 que equivale a 80% manifestó que a veces lo hacen, 2 docentes que corresponde al 20% que si lo hacen con facilidad.

**Interpretación.-** De los resultados arrojados por la investigación se deduce que los estudiantes solo a veces pueden explicar un tema a sus compañeros debido a que el tema no es comprendido completamente por los estudiantes y por ello no pueden explicar a otros compañeros es necesario desarrollar también la inteligencia lingüística para su correcta comunicación.

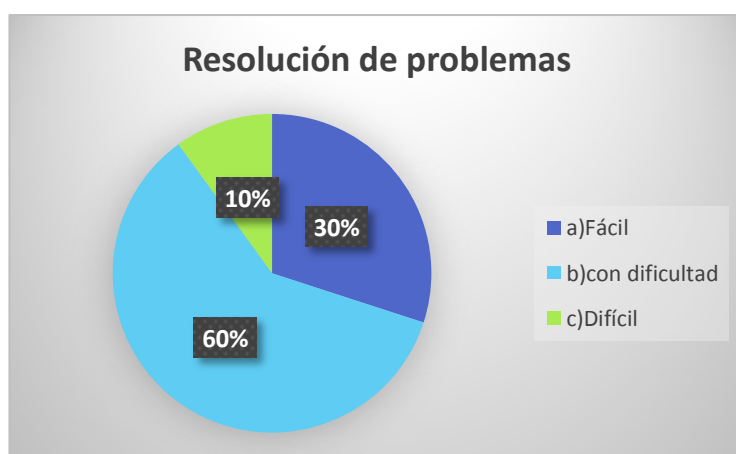
**Pregunta N° 5:** ¿Sus estudiantes resuelven los problemas de manera?

**Cuadro N° 18: Resolución de problemas**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
a)Fácil	3	30,0
b)Con dificultad	6	60,0
c) Difícil	1	10,0
TOTAL	10	100

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a docentes



**Gráfico N° 18:** Resolución de problemas

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a estudiantes

**Análisis.-** Del total de docentes encuestados sobre con que dificultad resuelven sus estudiantes los problemas: 6 que equivale a 60% dijo que lo hacen con cierta dificultad, 3 que equivale al 30% que lo hacen con facilidad y 1 docentes que corresponde al 10% que lo hacen con mucha dificultad.

**Interpretación.-** Los resultados de la investigación nos demuestran que la mayor parte de estudiantes tienen cierta dificultad a la hora de resolver problemas, debido a la falta de creatividad y emprendimiento, esto repercute a la hora de buscar alternativas de solución a sus problemas.

**Pregunta N° 6:** ¿Sus estudiantes al realizar experimentos de Ciencias Naturales adquieren conocimientos significativos?

**Cuadro N° 19: Experimentos de CCNN**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
a)Siempre	3	30,0
b)A veces	7	70,0
c)Nunca	0	0,0
TOTAL	10	100

**Elaborado por:** Vanesa Pérez  
**Fuente:** La encuesta dirigida a docentes



**Gráfico N° 19:** Experimentos de CCNN  
**Elaborado por:** Vanesa Pérez  
**Fuente:** La encuesta dirigida a estudiantes

**Análisis.-** De 10 docentes encuestados sobre si sus estudiantes adquieren conocimientos significativos al realizar experimentos de CCNN, 7 que corresponde al 70% manifiestan que a veces lo hacen, 3 docentes que equivale a 30% dijo si siempre adquieren conocimientos significativos.

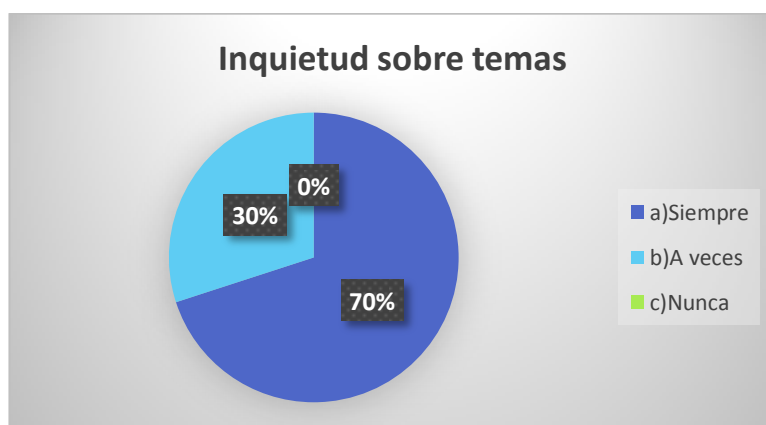
**Interpretación.-** Los resultados de la investigación nos arrojan que la mayoría de casos los estudiantes solo a veces adquieren conocimientos significativos al realizar experimentos de Ciencias Naturales, debido a que no cuentan con el material, el espacio y los laboratorios adecuados para la realización de este tipo de prácticas, perjudicando la labor docente.

**Pregunta N° 7:** ¿Sus estudiantes tienen inquietudes sobre los temas tratados?

**Cuadro N° 20: Inquietud sobre temas**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
a)Siempre	7	70,0
b)A veces	3	30,0
c)Nunca	0	0,0
TOTAL	10	100

**Elaborado por:** Vanesa Pérez  
**Fuente:** La encuesta dirigida a docentes



**Gráfico N° 20:** Inquietud sobre temas  
**Elaborado por:** Vanesa Pérez  
**Fuente:** La encuesta dirigida a estudiantes

**Análisis.-** Del total de 10 docentes encuestados que corresponde al 100%, 7 que equivale al 70% manifiestan que sus estudiantes siempre tienen inquietudes sobre los temas que tratan en clase, 3 docentes que corresponde al 30% dijo que a veces.

**Interpretación.-** De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación se muestra que gran parte de los estudiantes no tienen inquietudes cuando el docente explica un determinado tema en la clase, debido a que no siempre existe interacción entre el docente y el estudiante dando como resultado estudiantes con bajo rendimiento escolar.

**Pregunta N° 8:** ¿Usted para el aprendizaje de las Ciencias Naturales utiliza recursos didácticos (carteles, mapas, proyector)?

**Cuadro N° 21: Recursos para aprendes CCNN**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
a)Siempre	2	20,0
b)A veces	8	80,0
c)Nunca	0	0,0
TOTAL	10	100

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a docentes



**Gráfico N° 21:** Recursos para aprender CCNN

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a estudiantes

**Análisis.-** De 10 docentes encuestados sobre si para la enseñanza de CCNN utiliza recursos didácticos, 8 que equivale al 80% manifiesta que lo hace a veces, 2 docentes que corresponde al 20% dijo que siempre utiliza recursos didácticos.

**Interpretación.-** Mediante la investigación realizada podemos observar que los docentes utilizan material didáctico dentro de sus clases regularmente debido a que realizar un material diariamente resultaría un gasto significativo al finalizar el mes y este dinero afectaría su salario.



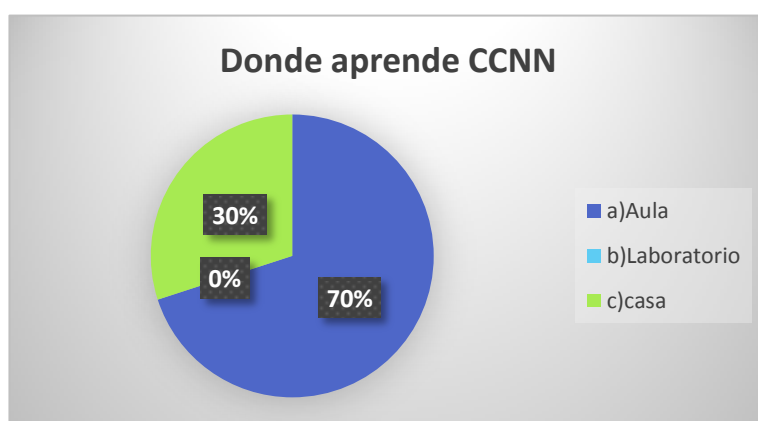
**Pregunta N° 9:** Usted utiliza como un ambiente potencializador del aprendizaje de las Ciencias Naturales con mayor frecuencia:

**Cuadro N° 22: Donde aprende CCNN**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
a)Aula	7	70,0
b)Laboratorio	0	0,0
c)casa	3	30,0
TOTAL	10	100

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a docentes



**Gráfico N° 22:** Donde aprende CCNN

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a estudiantes

**Análisis.-** De 10 docentes encuestados que corresponde al 100%, 7 que equivale al 70% dijo que utiliza el aula como ambiente potencializador para el aprendizaje de Ciencias Naturales, 3 que equivale al 30% manifiesta que envía a casa la realización de experimentos.

**Interpretación.-** De acuerdo con los resultados obtenidos por la investigación podemos observar que el docente utiliza como ambiente potencializador el aula principalmente y en ocasiones la casa de los estudiantes, debido a que dentro de la institución no cuenta con laboratorios en donde pueda realizar dichas prácticas y recurre a la utilización de espacios disponibles para su enseñanza.

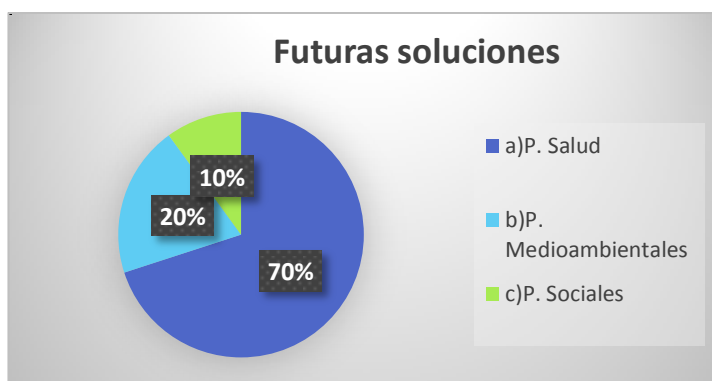
**Pregunta N° 10:** ¿En sus estudiantes a mirado que existe algún interés por resolver los siguientes problemas en un futuro?

**Cuadro N° 23: Futuras soluciones**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
a)P. Salud	7	70,0
b)P. Medioambientales	2	20,0
c)P. Sociales	1	10,0
TOTAL	10	100

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a docentes



**Gráfico N° 23:** Futuras soluciones

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La encuesta dirigida a estudiantes

**Análisis.-** Del universo de 10 docentes encuestados, sobre si ha mirado si sus estudiantes tienen interés por resolver problemas en un futuro: 7 que equivale al 70% manifiestan problemas de salud, 2 docentes que corresponde al 20% dice que problemas medioambientales, y 1 docentes que equivale al 10% dijo que problemas sociales.

**Interpretación.-** Mediante esta pregunta realizada en la investigación podemos deducir que el docente si se interesa por las preferencias de sus estudiantes, conoce sus inclinaciones futuras e incluso que problemas les gustaría solucionar, motiva a sus estudiantes a que se interesen e involucren en aspectos relacionados con las Ciencias Naturales.

### **4.3. Verificación de la Hipótesis**

“La creatividad Escolar incide en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los niños y niñas de séptimo año de EGBS de la Unidad Educativa General Eloy Alfaro del cantón Ambato”.

**Variable independiente:** La creatividad escolar

**Variable dependiente:** Aprendizaje de las Ciencias Naturales

#### **4.3.1. Planteamiento de la hipótesis nula y alternativa**

**$H_0$ :** La creatividad Escolar **NO** incide en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los niños y niñas de séptimo año de EGBS de la Unidad Educativa “General Eloy Alfaro” del cantón Ambato.

**$H_1$ :** La creatividad Escolar **SI** incide en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los niños y niñas de séptimo año de EGBS de la Unidad Educativa “General Eloy Alfaro” del cantón Ambato.

#### **4.3.2. Selección del nivel de significancia**

Para la verificación de la hipótesis se utilizó el nivel de significación:  $\alpha = 0,05$  con un nivel de confiabilidad del 95%.

#### **4.3.3. Descripción de la población**

La encuesta respectiva se realizó a una totalidad de 50 estudiantes correspondientes a séptimo año de educación básica y 10 docentes de la Unidad Educativa “General Eloy Alfaro”

#### **4.3.4. Especificación del estadístico**

Se trata de un cuadrado de contingencia de 2 filas por 3 columnas con la aplicación de la siguiente fórmula

### Simbología:

$X^2$  = Chi cuadrado

$\Sigma$  = Sumatoria

Fo = Frecuencia observada.

Fe = Frecuencia esperada.

#### 4.3.5. Especificación de las regiones de aceptación y rechazo

Si el valor de Chi – cuadrado que se pretende calcular es menor o igual que Chi – cuadrado tabular ( $X^2_t = 5,99$ ), se acepta la hipótesis nula, caso contrario se rechaza y se acepta la hipótesis alterna

Se procede a determinar los grados de libertad considerando que el cuadrado que tiene 4 filas y 3 columnas por lo tanto será:

$$Gl = (f-1) (c-1)$$

$$Gl = (2-1) (3-1)$$

$$Gl = (1) (2)$$

$$Gl = (2)$$

$$Gl = 2$$

#### 4.3.6. Cálculo estadístico

**Tabla N° 2 Frecuencias Observadas**

VARIABLES	ALTERNATIVAS			
	Siempre	A veces	Nunca	Total
VI	123	117	60	300
VD	150	120	30	300
TOTAL	273	237	90	600

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La investigación

**Tabla N° 3 Frecuencias Esperadas**

PREGUNTAS	ALTERNATIVAS			
	Siempre	A veces	Nunca	Total
<b>VI</b>	136,5	118,5	45	300
<b>VD</b>	136,5	118,5	45	300
<b>TOTAL</b>	273	237	90	600

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La investigación

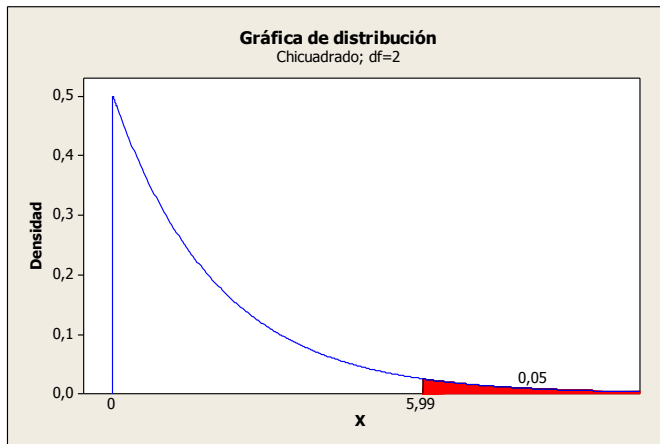
**Tabla N° 4 Chi cuadrado**

O	E	(O-E)	(O-E) <sup>2</sup>	(O-E) <sup>2</sup> /E
<b>123</b>	136,5	13,5	182,25	1,34
<b>117</b>	118,5	1,5	2,25	0,02
<b>60</b>	45	-15	225	5,00
<b>150</b>	136,5	-13,5	182,25	1,34
<b>120</b>	118,5	-1,5	2,25	0,02
<b>30</b>	45	15	225	5,00
<b>TOTA</b>				<b>12,71</b>

**Elaborado por:** Vanesa Pérez

**Fuente:** La investigación

### 4.3.7. Representación gráfica del Chi- cuadrado



#### Decisión

Con 2 grados de libertad y un nivel de significación de  $\alpha = 0,05$  que corresponde al 95% de confiabilidad, y teniendo como Chi cuadrado tabulado un valor de 5,99 mientras tanto que se obtiene un valor de Chi cuadrado calculado de 12,71 por consiguiente y de acuerdo a la norma en virtud que Chi cuadrado calculado es mayor que chi cuadrado tabular se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que dice: La creatividad Escolar **SI** incide en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los niños y niñas de séptimo año de EGBS de la Unidad Educativa “General Eloy Alfaro” del cantón Ambato.

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1. Conclusiones**

- Los estudiantes de séptimo año de la unidad educativa “Eloy Alfaro” tiene un nivel medio de creatividad debido a que la docentes y padres de familia no motivan a los niños a ser creativos, no utilizan recursos naturales o material didáctico para la enseñanza lo que ha provocado niños conformistas.
- Los aprendizajes de Ciencias Naturales influyen significativamente en el proceso de enseñanza aprendizaje, contribuye a la formación de pensamiento crítico en las y los estudiantes, así como también en la capacidad de tomar decisiones fundamentadas y responsables respecto a cualquier tema de interés personal y social.
- La creatividad contribuye al aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales de manera directa, debido a que mediante la creatividad se pueden buscar nuevas alternativas de solución a problemas sociales, desde la escuela de esta forma en un futuro lograríamos futuros profesionales inclinados por esta rama.

#### **5.2. Recomendaciones**

- Es necesario motivar al estudiante por aprender, utilizar con mayor frecuencia material didáctico debido a que esto permite mantener la atención de los estudiantes y a su vez aprender, los adultos deberíamos tratar de mantener la espontaneidad de los niños y ofrecerles seguridad

para que esa mentalidad no disminuya pues la infancia es una etapa ideal para el desarrollo de la creatividad.

- Como educadores es esencial contribuir con nuevos modelos pedagógicos que estén diseñados para educar y desarrollar la capacidad creativa de los estudiantes dentro de las instituciones, pero especialmente fuera de ellas, es decir que sean capaces de aplicar todo lo aprendido en su entorno.
- Fomentar la creatividad en los niños en escuelas, casa e incluso en actividades extracurriculares, es algo en lo que debemos enfocarnos, dentro de las Ciencias Naturales están todos los problemas que aquejan al mundo, es imprescindible motivar a los niños.



## Bibliografía

- Aldave, S., López , M., & Varela , S. (2014). El pensamiento y el lenguaje. En *Características y necesidades de las personas en situación de dependencia* (págs. 14-15). Madrid: Paraninfo. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?id=HN37CAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=HN37CAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Alvarado, S. P. (2014). *Módulo 2: Innovación y creatividad*. Perú: Sanroman. Obtenido de [https://issuu.com/sanromanempresas/docs/innovacion\\_creatividad\\_plataforma\\_v](https://issuu.com/sanromanempresas/docs/innovacion_creatividad_plataforma_v)
- Amabile, T. (2008). *Getting Down to the Business of Creativity*. Cambridge: Harvard Business School.
- Ander, E. (1989). *Técnicas de reuniones de trabajo* . Argentina: Humanitas.
- Artola, T., Barraca , J., Mosteiro, P., Ancillo , I., Poveda , B., & Sánchez , N. (2012). Una breve introducción al estudio de la creatividad. En *PIC-A* (pág. 16). Madrid: TEA.
- Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito.
- Badilla, B. (2007). Creatividad y Desarrollo Cognoscitivo. *Educare*, 83-84. Obtenido de <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/view/1337/1257>
- Ballesteros , S. (2015). ¿Qué es la memoria? En *Psicología de la memoria: Estructuras, procesos, sistemas* (pág. 35). sn: Universitas. Obtenido de <https://issuu.com/ruben060/docs/202776058-psicologia-de-la-memoria->

- Belarbi, A. (2006). La importancia de los laboratorios. *Construcción y Tecnología*, 20. Obtenido de <http://www.imcyc.com/revistact06/dic06/INGENIERIA.pdf>
- Beliz, G. (2016). La creatividad es decisiva para aprovechar las oportunidades. *La Nación*. Obtenido de <http://www.lanacion.com.ar/1945217-la-creatividad-es-decisiva-para-aprovechar-las-oportunidades>
- Betancourt, J. (2000). Creatividad en la educación: educación para transformar. *PsicologiaCientifica.com*.
- Bravo, J. M. (1977). Desarrollo del pensamiento en el escolar . México: Grijalbo.
- Cárdenas , H. (2012). “*LA CREATIVIDAD Y SU INFLUENCIA EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LOS NIÑOS DE LA ESCUELA ABDÓN CALDERÓN, PARROQUIA BOLÍVAR, CANTÓN PELILEO, PERÍODO NOVIEMBRE 2009 – MARZO 2010*. Ambato.
- Cortez, L., Latorre, N., & Hernández, R. (2016). La historia en la enseñanza del ADN: Una propuesta para generar un cambio de vision de ciencia en la escuela. *Universidad San Ignacio de Loyola*, 284-285. Obtenido de <http://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/91/196>
- Delorenzi, O., & Blando , C. (2011). Enseñanza y Aprendizaje en Ciencias Naturales. *Voces de la educación superior*, 1-2.
- Desailly, J. (2012). La creatividad en el aula de primaria. Londres: Sage.
- Duarte, E. (1998). La creatividad como un valor dentro del proceso. *SciELO*, 7.
- Enriquez, W. (2011). *La creatividad, y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje*. Quito.

- Ferreiro, R. (2009). Aprendizaje cooperativo. En *Estrategias didácticas del aprendizaje cooperativo*. México: Trillas.
- Flotts, P., Manzi, J., Romero, G., Williamson, A., Ravanal, E., González, M., & Abarzúa, A. (2016). *Aportes para la enseñanza de las Ciencias Naturales*. Chile: UNESCO. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002447/244733s.pdf>
- Fundació Princesa de Girona. (2010). *Emprender es posible*. Obtenido de <http://www.emprenderesposible.org/creatividad>
- García, E., & Rodríguez, H. (1982). El maestro y los métodos de enseñanza. México: Trillas.
- Gardner, H. (1998). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H. (2011). La siete inteligencias originales. En *La inteligencia reformulada: Las Inteligencias Múltiples en el siglo XXI*. Barcelona: Paidós. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?id=E6PUQzaL9FEC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=E6PUQzaL9FEC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Garrido, J. M., Perales, F., & Galdón, M. (2008). *Ciencia para educadores*. Granada: PRENTICE-HALL.
- Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación. (2000). *Desafíos de la educación*. Buenos Aires: UNESCO. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001591/159155s.pdf>
- Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación. (2000). *Desafíos de la educación*. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.

- Justo, M. (2014). ¿Por qué y para que estimular el desarrollo de las habilidades básicas del pensamiento? En *Juegos y actividades para el desarrollo de habilidades basicas del pensamiento 0 a 6 años* (págs. 79-80). Córdoba: Brujas.
- Kelly , W. (1982). *Psicología de la educación*. Madrid: Morata.
- Klimenko , O. (2008). *Universidad de la Sabana* . Obtenido de <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/740/1717>
- Lopez , M. (2008). *Universidad de Cuenca*. Obtenido de <http://cdjbv.ucuenca.edu.ec/ebooks/td4a30.pdf>
- López, M. (2003). ¿Cómo seleccionar las técnicas? En *Técnicas de enseñanza en grupo* (págs. 13-14). México: Trillas.
- Lorente , M. (2014). *La creatividad infantil*. En J. Marina. Barcelona: Faros.
- Lucas, B. (2001). *Enseñanza creativa, creatividad enseñanza y el aprendizaje creativo*. Nueva York: Continuum.
- Marina , J. A. (2014). *Creatividad en la educación, educación de la creatividad. Claves para hacer de la creatividad un hábito*. Barcelona : Hospital Sant Joan de Déu.
- Merino, G. (1984). *Didáctica de las Ciencias Naturales: Aportes para una renovada metodología* . Buenos Aires: El Ateneo.
- MINISTERIO DE CULTURA Y PATRIMONIO DEL ECUADOR. (2014). *Ministerio de Cultura y Patrimonio* . Obtenido de <http://contenidos.culturaypatrimonio.gob.ec/wp-content/uploads/Ecuador-Territorio-de-las-Artes.pdf>

- Ogalde, I., & Bardavid, E. (1991). Los materiales didácticos: medios y recursos de apoyo a la docencia . México: Trillas.
- Ortiz , A. (2014). Exigencias didácticas para la estimulación y el desarrollo de la creatividad. En *Educación Infantil* (págs. 91-92). Bogotá: Ediciones de la U.
- Pabón, U. (2001). Creatividad organizacional: cómo alcanzar logros. sn: Quality for Business success inn.
- Pérez, C. (1990). *Creatividad, ordenador y escuela: propuestas para el desarrollo de la creatividad*. Murcia: Universidad de Murcia. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?id=6Rvih9GDydYC&pg=PA5&dq=actitud+y+aptitud+creativa&hl=es&source=gbs\\_selected\\_pages&cad=2#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=6Rvih9GDydYC&pg=PA5&dq=actitud+y+aptitud+creativa&hl=es&source=gbs_selected_pages&cad=2#v=onepage&q&f=false)
- Pimienta, J. H. (2012). Estrategias de enseñanza-aprendizaje: Docencia universitaria basada en competencias. México: Pearson.
- Ponti, F. (2006). Siete estrategias de la creatividad. sn: Capital Humano.
- Publicaciones Vértice S.L. (2008). Técnicas de estudio. Málaga : Vértice .
- Quintana , L. (2005). CREATIVIDAD Y TÉCNICAS PLÁSTICAS EN EDUCACIÓN INFANTIL. Mexico: Trillas.
- Recio, H. (2009). *Psicopedagogia*. Obtenido de <http://www.psicopedagogia.com/definicion/creatividad>
- Rendón, M. (2003). CREATIVIDAD Y EMOCIÓN: Elementos para el trabajo en el aula. *RecreArte*, 2-3. Obtenido de [http://www.revistarecreate.net/IMG/pdf/R11\\_-\\_2.B\\_-\\_Creatividad\\_y\\_emocion.\\_Elementos\\_para\\_el\\_trabajo\\_en\\_el\\_aula.\\_M.Rendon.pdf](http://www.revistarecreate.net/IMG/pdf/R11_-_2.B_-_Creatividad_y_emocion._Elementos_para_el_trabajo_en_el_aula._M.Rendon.pdf)

- Rius, M. (3 de Febrero de 2012). ¿La escuela mata la creatividad? *La Vanguardia* .
- Romo , M. (2012). Algunas investigaciones sobre el impacto de la creatividad. En *¡Buenos días creatividad!Hacia una educación que despierte la capacidad de crear*. Santander: Fundación Botin.
- Ruiz , S. (Octubre de 2010). *Universidad de Málaga* . Obtenido de [http://dspace.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/4618/TDR\\_RUIZ\\_GU TIERREZ.pdf?sequence=6](http://dspace.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/4618/TDR_RUIZ_GU TIERREZ.pdf?sequence=6)
- Ruiz, F. J. (2006). *Modelos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales*. Obtenido de <https://educreea.cl/modelos-didacticos-para-la-ensenanza-de-las-ciencias-naturales/>
- Sánchez , L., & Aguilar , G. (2009). Taller de habilidades de pensamiento crítico y creativo. Veracruz : Universidad Veracruzana.
- Santelices, L. (1989). Metodología de Ciencias Naturales Para La Enseñanza Basica. Santiago de Chile: Andrés Bello.
- Serra, E., & Wotjak, G. (2004). Cognición y percepción lingüísticas. Valencia: Universitat de València.
- Soriano, C., Guillazo, G., Redolar, D., Torras , M., & Vale, A. (2007). En *Fundamentos de neurociencia*. UOC. Obtenido de [https://books.google.es/books?id=d8F3gASc8AIC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?id=d8F3gASc8AIC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Soubiron , E., & Sotelo, M. E. (2010). *La creatividad en el aula de docentes universitarios en carreras en Uruguay*. Uruguay: Universidad de la República. Obtenido de <http://unadeq.fq.edu.uy/docs/congresos/Creatividad.pdf>

Steinmann, A., Bosch , B., & Aiassa, D. (2012). Motivación y expectativas de los estudiantes por aprender ciencias en la universidad: un estudio exploratorio. *SciELO*. Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662013000200012](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662013000200012)

Trujillo, F. (2015). Aprendizaje BASADO EN PROYECTOS. Infantil, Primaria y Secundaria. Madrid: Ministerio de educación, cultura y deporte. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?id=ETgUDAAAQBAJ&dq=aprendizaje+basado+en+proyectos&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.ec/books?id=ETgUDAAAQBAJ&dq=aprendizaje+basado+en+proyectos&source=gbs_navlinks_s)

Ugalde, L., & Leiva , J. (2016). *Resúmenes I Simposio Latinoamericano en Formación de Profesores; Tecnología y Educación*. Chile: Universidad de Playa Ancha. Obtenido de [https://issuu.com/cienciasticupla/docs/innovaciones\\_en\\_la\\_ensenanza\\_de\\_l](https://issuu.com/cienciasticupla/docs/innovaciones_en_la_ensenanza_de_l)

UNESCO. (1998). *Declaración Mundial sobre Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción*. París: UNESCO.

UNESCO. (2005). Protagonismo docente en el cambio educativo. *Prelac*, 179.

Universidad de Talca. (2014). *Portal educativo*. Obtenido de <http://www.educativo.otalca.cl/link.cgi/>

Valero, J. M. (1975). *Educación personalizada*. México: Progreso. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=skm8lfh6cOQC&pg=PA80&dq=niveles+de+la+creatividad&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwihRk3K2JrQAhVN1mMKHVhEB1oQ6AEIIZAC#v=onepage&q=niveles%20de%20la%20creatividad&f=false>

- Vargas, E. (1997). En *Metodología de la Enseñanza de Las Ciencias Naturales* (pág. 138). Costa Rica: UNED. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?id=w8zRJaXCV6AC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=w8zRJaXCV6AC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Veglia, S. M. (2007). En *Ciencias naturales y aprendizaje significativo* (pág. 34). Argentina: Noveduc.
- Ventura, J. L. (2015). La atención. En *Desarrollo cognitivo* (págs. 39-40). Lima: Fondo. Obtenido de [https://issuu.com/plataformaderechouigv/docs/dg04\\_-\\_desarrollo\\_cognitivo](https://issuu.com/plataformaderechouigv/docs/dg04_-_desarrollo_cognitivo)
- Villegas , B. (2008). *REDHECS*. Obtenido de Dialnet-EstrategiasDocentesEnElDesarrolloDeLaCreatividadEs-2737304.pdf



## ANEXO

### PAPER CIENTÍFICO 9

## LA CREATIVIDAD ESCOLAR FORTALECE EL APRENDIZAJE DE LA CIENCIAS NATURALES

### THE CREATIVITY SCHOOL STRENGTHENS THE SCIENCE LEARNING

Johanna Vanesa Pérez Ortiz<sup>1</sup>, Pablo Hernández<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Técnica de Ambato,  
Av. Los Chasquis, campus Huachi Chico, Ecuador  
[pe.hernandez@uta.edu.ec](mailto:pe.hernandez@uta.edu.ec)

#### RESUMEN

La necesidad de evidenciar elementos y características más importantes de la creatividad escolar que fortalecen el aprendizaje de la Ciencias Naturales en los estudiantes de la Unidad Educativa "Eloy Alfaro". Es muy importante debido a que la creatividad es una actividad esencial para un correcto desarrollo del estudiante tanto en su ámbito escolar, familiar y social. La población total fue de 60 encuestados; 50 estudiantes y 10 docentes. Para el proyecto investigativo tomamos como base el paradigma crítico propositivo, con un enfoque Cualitativo-Cuantitativo porque permitió analizar y comprender el problema, se utilizó técnicas lo que oriento una observación real, conociendo las bases del problema y así plantear las hipótesis enfocada al cumplimiento de los objetivos, además, permite buscar posibles soluciones, para contrastar dicha información, se ha aplicado una encuesta dirigida a docentes y estudiantes los mismos que han determinado que la creatividad escolar si influye en el aprendizaje de las Ciencias Naturales y a su vez en el desarrollo del pensamiento crítico y creativo.

**Palabras claves:** creatividad escolar, aprendizaje de Ciencias Naturales, solución de problemas, conocimiento.

#### ABSTRACT

Show elements and most important features of school creativity that strengthen the learning of the natural sciences in the students of the educational unit "Eloy Alfaro", is very important because creativity is an essential activity for the correct development of the student in their school environment, family and social, for the research project took as a basis the paradigm critical proactive with a focus quali-quantitative because it allowed analyzing and understanding the problem, used techniques that East an actual observation, knowing the basis of the problem and thus raise the hypothesis focused on the fulfilment of the objectives, in addition, allows to search for possible solutions, to verify such information, has been applied a survey addressed to teachers and students which have determined the creativity school if it affects the learning of science and at the same time in the development critical and creative thinking.

**Key words:** school creativity, learning science, problem solving, knowledge.

## Introducción

El presente trabajo mediante la investigación bibliográfica y de campo sobre la creatividad escolar y cómo influye en el aprendizaje de las Ciencias Naturales, este tema es importante investigar debido a que está dentro del ámbito educativo, ya que son los docentes quienes son capaces de desarrollar destrezas y habilidades en sus estudiantes, cabe recalcar que la creatividad cada día se vuelve más importante, cada día se dan nuevos avances en la ciencia, en un futuro se necesitan más científicos es por ello que la creatividad es vital para la búsqueda de soluciones dentro de las Ciencias Naturales ya que abarca múltiples temas que involucran a toda la sociedad.

A pesar de que todo va evolucionando, los problemas han ido aumentando constantemente, es por eso que los docentes deben fomentar en los estudiantes la creatividad, para dar solución a problemas y puedan desenvolverse dentro de cualquier ámbito y entorno. Actualmente se siguen aplicando modelos pedagógicos tradicionales lo que no permite un avance dentro de la forma de pensar de los estudiantes, se siguen centrandos en avanzar en contenidos pero no se está formando para la vida.

El Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación, plantea que se trata de enfrentar el futuro y sus problemáticas clarificando objetivos, generando consensos, identificando metas, y generando así coherencia y espíritu de emprendimiento y creatividad.<sup>1</sup>

De tal forma se aborda cada tema que contribuya o afecte al crecimiento académico y personal del estudiante, para que cuando tenga problemas ponga en práctica dichos contenidos y habilidades, dentro de la educación general básica es fundamental el desarrollo de capacidades cognitivas, destrezas y habilidades que contribuyan a mejorar la calidad de vida de los estudiantes.

La creatividad es un aspecto fundamental de la cognición humana, diferente de la inteligencia, aunque relacionado con ella. Puede encontrarse en los genios pero también en la resolución de las tareas del día a día, y ha sido estudiada por psicólogos, educadores, neurocientíficos, sociólogos, economistas y académicos de todo tipo. Pese a todo, y tras décadas de análisis, sigue existiendo un amplio debate sobre cómo medirla, utilizarla y desarrollarla.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> (UNESCO, 1998)

<sup>2</sup> (Artola, y otros, 2012)

A pesar de haber sido estudiado por muchos especialistas aun no puede ser medida, ni se han establecido acciones únicas para el desarrollo de la misma, sin duda la creatividad es esencial en el desarrollo de la especie humana y es que nos guste o no vivimos en un mundo en el que la evolución tecnológica y sociales es demasiado rápida, es por ello que la creatividad es necesaria para lograr adaptarnos a los nuevos inventos, situaciones y tecnología.

A partir de las experiencias que un docente tiene sobre la educación general básica, y de los aportes de varios autores, es importante incluir en el aula distintas estrategias didácticas a las tradicionales, en algunos conceptos que tienen un mayor nivel de abstracción. Últimamente se ha escrito mucho sobre las ventajas educativas y didácticas de la enseñanza de las ciencias debido a que estos procesos de enseñanza favorecen la determinación de obstáculos epistemológicos, la aclaración de contenidos y dentro del aula crear espacios de reflexión, producción y control de conocimientos a nivel individual y social.<sup>3</sup>

Posteriormente, presento mis conclusiones sobre la creatividad escolar y cómo influye en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en cada uno de los estudiantes de la Unidad Educativa “General Eloy Alfaro” de la ciudad de Ambato provincia de Tungurahua, y concluyo con algunas sugerencias que se pueden poner en práctica para desarrollar la creatividad dentro del aprendizaje de las Ciencias Naturales.

---

<sup>3</sup> (Cortez, Latorre, & Hernández, 2016)

## Metodología

La investigación tiene un enfoque cuali-cuantitativo porque el problema plantea hipótesis lógica, requiere de una investigación interna, sus objetivos plantea acciones inmediatas, la población es estadísticamente pequeña, requiere de un trabajo de campo con todos los involucrados y sus resultados no son generalizables.

Para la realización de la investigación se aplicó el paradigma Crítico Propositivo, debido a que para llevar a cabo la elaboración de la encuesta fue necesario que los estudiantes comprendan sobre la problemática que se está tratando, por tal motivo se han seleccionado a estudiantes de séptimo año de educación general básica media y a docentes que impartan la asignatura de Ciencias Naturales.

Fueron encuestados 50 estudiantes y 10 docentes, lo que nos da una totalidad de 60 personas, la estructura de la encuesta es de 10 preguntas de opción múltiple donde los encuestados debían seleccionar entre opciones como: sí, a veces o no, 5 preguntas relacionadas con la variable independiente, La Creatividad Escolar; y 5 preguntas relacionadas con la variable independiente El Aprendizaje de las Ciencias Naturales, para obtener datos exactos del problema.

MUESTRA POBLACIONAL		
<b>AÑO LECTIVO</b>	<b>ESTUDIANTES</b>	<b>50</b>
<b>2016-2017</b>	<b>DOCENTES</b>	<b>10</b>
<b>TOTAL</b>		<b>60</b>

La encuesta fue aplicada durante el horario escolar de los estudiantes de séptimo año, para realizar el correcto análisis estadístico de los resultados obtenidos de las 60 encuestas del universo de la población, se ha diseñado una tabla en Microsoft Excel donde constan las preguntas y valores totales. Posteriormente se calculó el Chi- cuadrado, debido a que mediante esta prueba se puede comprobar si existe relación entre las dos variables.

## Resultados y Discusión

A partir de la técnica realizada a docentes y estudiantes de séptimo año de Educación Básica de la Unidad Educativa “General Eloy Alfaro” de la ciudad de Ambato provincia de Tungurahua en el periodo académico 2016-2017, dentro de dicha institución se pueden observar tanto fortalezas como debilidades que es importante superar para mejorar la calidad de la educación hacia los estudiantes. A continuación podemos observar una tabla relacionada con la variable independiente La Creatividad Escolar.

**Tabla 1.** Resultados de La Creatividad Escolar

ALTERNATIVAS				
Preguntas	Siempre	A Veces	Nunca	Total
1. ¿Alguna vez ha creado usted algo nuevo, único, original?	23 (38,33%)	0	37 (61,67%)	60
2. ¿Le gusta agregar más información a los diferentes temas que su maestro/a le explica en las diferentes actividades que realiza?	27 (45%)	28 (46,7 %)	5 (8,3%)	60
3. ¿Le gusta crear maquetas, mapas, proyectos?	32 (53,3 %)	26 (43,4%)	2 (3,3%)	60
4. ¿Le resulta fácil explicar un determinado tema a sus compañeros?	19 (31,7 %)	33 (55%)	8 (13,3%)	60
5. ¿Los problemas cotidianos lo resuelve de una manera?	22 (36,7%)	30 (50%)	8 (13,3%)	60
<b>TOTAL</b>	<b>123</b>	<b>117</b>	<b>60</b>	<b>300</b>

**Figura 1.** La Creatividad Escolar**Fuente:** La Investigación

De la población total de 60 encuestados entre docentes y estudiantes en la primera pregunta sobre si alguna vez han creado algo único y nuevo el 38,33% manifiesta si lo ha hecho, mientras que el 61,67% no ha creado aun algo nuevo; 27 encuestados que corresponde al 45% respondió que siempre agregan más información a los temas que el docentes explica, el 43,4% que corresponde a 26 personas respondieron lo a veces y 5 encuestados que corresponde al 8,3% dijo que nunca lo hace; a 32 de los encuestados que equivale al 53,3% le gusta crear maquetas, mapas o proyectos, 26 que equivale a 43,4% responde que a veces les gusta realizar este tipo de actividad y 2 personas que corresponde al 3,3% manifiesta que nunca les gusta realizarlas; a la pregunta le resulta fácil explicar un tema a sus compañeros 19 encuestados que equivale al 31,7% responde que siempre le resulta fácil hacerlo, 33 encuestados que corresponde al 55% manifiesta que solo a veces es capaz de explicar un tema a otro compañero y 8 personas que equivale al 13,3% manifiesta que nunca puede explicarlo; 22 encuestados que corresponde al 36,7% manifiesta que los problemas los resuelve de una manera fácil, 30 personas que equivale al 50% dijo que los resuelve con cierta dificultad y finalmente 8 encuestados que corresponde al 13,3% manifiesta que lo hace con dificultad.

Mediante esta tabla podemos observar el grado de creatividad de los estudiantes y docentes de la institución, donde se muestra que la creatividad se da en un término medio, debido a que la gran mayoría selecciono la opción de a veces lo que demuestra que hay un cierto desarrollo de la creatividad tanto en docentes como estudiantes, pero que aún no es suficiente. La mayoría de estudiantes aún no ha sido capaz de crear algo nuevo y original.

Continuamente se ha creído que la creatividad es algo extraordinario y mágico que solo lo poseen genios, personas con un alto coeficiente intelectual, de hecho, en cierta manera, depende de la inteligencia, del talento y de la experiencia de cada persona.

Pero no solo depende de aquello, también depende de nuestra capacidad para asumir una responsabilidad, un riesgo, de la capacidad para ver a cada problema en la vida de diferentes perspectivas, de la manera y forma en la que le damos una solución a un problema, esto no es algo que con el tiempo se puede aprender. Es por ello que no es solo tarea de los docentes los padres de familia también deben involucrarse en este proceso para contribuir con el desarrollo de la creatividad en el aprendizaje de sus hijos, ayudar a fortalecer lo que aprende en el aula es fundamental para un estudiante.

A continuación podemos observar una tabla con los resultados obtenidos en la variable dependiente sobre El Aprendizaje de las Ciencias Naturales.

**Tabla 2.** Resultados de El Aprendizaje de las Ciencias Naturales

	Siempre	A veces	Nunca	TOTAL
6. ¿Cuándo realiza experimentos de Ciencias Naturales adquiere conocimientos significativos?	24 (40%)	34 (56,7%)	2 (3,3%)	60
7. ¿Investiga en casa más información para comprender mejor el tema tratado en clase con sus docentes?	26 (43,4%)	30 (50%)	4 (6,66%)	60
8. ¿Para el aprendizaje de las Ciencias Naturales su maestro/a utiliza recursos didácticos (carteles, mapas, proyector)?	24 (40%)	30 (50%)	6 (10%)	60
9. ¿Usted utiliza para el aprendizaje de las Ciencias Naturales con mayor frecuencia?	46 (76,7%)	3 (5%)	11 (18,3%)	60
10. ¿Si las clases de ciencias naturales son interesantes, en un futuro profesional imagine que le gustaría solucionar?	30 (50%)	23 (38,33%)	7 (11,67%)	60
<b>TOTAL</b>	150	120	30	300

**Figura 2.** Aprendizaje de las Ciencias Naturales

**Fuente:** La Investigación

De acuerdo a la tabla anterior enfocada en la variable dependiente los 60 encuestados respondieron lo siguiente: cuando realiza experimentos en Ciencias Naturales 24 encuestados que corresponde al 40% manifiesta que siempre, 34 que equivale al 56,7% dijo que a veces adquiere este conocimiento, 2 que equivale al 3,33% manifiesta que nunca adquiere conocimientos significativos; 30 encuestados que corresponde al 50% dijo que a veces investiga en casa más información, 26 personas que corresponde al 43,4% manifiestan que siempre investiga mientras que 4 personas que corresponde al 6,66% nunca investiga en casa; 30 encuestado que equivale al 50% dice que a veces utiliza recursos didácticos en Ciencias Naturales, 24 personas que corresponde al 40% manifiesta que siempre utilizan material didáctico, 11 personas que equivale al 18,3% que nunca lo utilizan; 46 encuestados que corresponde al 76,7% manifiesta que el lugar que más utilizan para el aprendizaje de Ciencias Naturales es el aula de clases, 11 personas es decir el 18,3% que el lugar más utilizado es la casa, 3 encuestados que equivale al 5% que el lugar más usado es el laboratorio; en una pregunta abierta sobre si las clases de CCNN son interesantes en un futuro que les gustaría solucionar 30 encuestados es decir el 50% respondió que les gustaría solucionar problemas de salud, 23 encuestados que corresponde al 38,33% dijo que problemas medioambientales y 7 personas que equivale al 11,67% en un futuro quisieran resolver problemas sociales.

En la tabla 2 podemos observar como en las preguntas relacionadas con el Aprendizaje de las Ciencias Naturales la población encuestada da a conocer que para el aprendizaje de esta asignatura es muy importante el uso de material didáctico por parte del docente, pero también podemos darnos cuenta que el docente no cuenta con un laboratorio adecuado para el desarrollo de actividades dentro de este, que le permita que los conocimientos de sus estudiantes siempre o muy a menudo sean más significativos, el interés por aprender y enseñar Ciencias Naturales existe en ambas partes pero no siempre se cuenta con el material y los recursos necesarios para alcanzar los objetivos planteados.

Podemos contrastar la información obtenida con los resultados obtenidos en un artículo escrito por (Soubiron & Sotelo, 2010) sobre: "La creatividad en el aula de docentes universitarios" mediante esta investigación podemos reflexionar sobre si los centros universitarios hoy en día son capaces de formar ciudadanos creativos especialmente a docentes que posteriormente trabajaran con niños y adolescentes.<sup>4</sup>

Podemos establecer una relación entre ambas investigaciones porque el autor de dicho artículo realiza una encuesta a docentes sobre el incentivo de nuevas ideas donde se puede ver que el docente es factor fundamental para formar a estudiantes con creatividad y otras habilidades relacionadas a ella que los docentes están interesados en el desarrollo de la creatividad y de nuevas ideas para el aprendizaje de sus estudiantes, la información obtenida por el autor esta sintetizada en el siguiente cuadro.

Incentivo de Nuevas Ideas				
	En desacuerdo	En duda	De acuerdo	Total
Cultivar en los alumnos el gusto por el descubrimiento y por la búsqueda de nuevos conocimientos	0,0	7,7	92,3	100
Estimular a los alumnos a analizar diferentes aspectos de un problema	0,0	11,5	88,5	100
Estimular la iniciativa de los alumnos	3,8	19,2	76,9	100
Estimular al alumno a pensar ideas nuevas relacionadas con el contenido de la disciplina	15,4	11,5	73,1	100
Promover la autoconfianza de los alumnos	0,0	11,5	88,5	100
Estimular la curiosidad de los alumnos a través de las tareas propuestas	11,5	11,5	76,9	100
Incentivar la independencia de los alumnos	3,8	7,7	88,5	100
Desarrollar en los alumnos habilidades de análisis crítico	0,0	7,7	92,3	100
Llevar al alumno a percibir y conocer puntos de vistas divergentes sobre un mismo problema o tema de estudio	11,5	30,8	57,7	100
Incentivar a los alumnos a plantear cuestiones relativas a los temas	3,8	7,7	88,5	100

<sup>4</sup> (Soubiron & Sotelo, 2010)

Podemos analizar en las dos investigaciones que los docentes son el factor fundamental para formar a estudiantes con creatividad y otras habilidades relacionadas a ella, deben fomentar y motivar a los estudiantes a la investigación, que sean independientes y capaces de resolver sus problemas de forma responsable. En el documento de la “Declaración Mundial sobre Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción”, (UNESCO, 1998) ya estableció en el art. 9 “Aproximaciones educacionales innovadoras: pensamiento crítico y creatividad” es necesaria una reforma curricular en la que se incluyan “ nuevas aproximaciones didácticas y pedagógicas con el fin de facilitar la adquisición de conocimientos prácticos, competencias y habilidades para la comunicación, análisis creativo y crítico, donde la creatividad también envuelva la combinación entre el saber tradicional y el conocimiento aplicado de la ciencia avanzada y la tecnología”. A nivel mundial se recomienda el estímulo de la creatividad en sus diversos aspectos a través de variadas metodologías de enseñanza y de aprendizaje pero también a través de la evaluación de las mismas. Los docentes tienen la iniciativa y la capacidad para formar estudiantes de este nivel, solo deben llevar sus conocimientos a la práctica en su aula de clases.<sup>5</sup>

En la revista Scielo hemos encontrado un artículo escrito por (Steinmann, Bosch , & Aiassa, 2012) el que está relacionado con la variable dependiente El Aprendizaje de las Ciencias Naturales donde manifiestan que los principales problemas para llegar al proceso enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales tienen que ver con los estudiantes y el docente.

1) El estudiante:

- a) la motivación (falta de participación y/o compromiso, actitud pasiva);
- b) el conocimiento (deficiencia o ausencia de conocimientos previos, de conceptos y/o procedimientos); y
- c) las estrategias de aprendizaje (no poder resolver problemas, leer, aplicar lo aprendido, generalizar, expresarse en forma oral y/o escrita, relacionarse, cuestionarse, interpretar, cooperar en grupo, memorizar, repetir).

2) El docente:

- a) la selección de contenidos;
- b) la ausencia de estrategias;
- c) una evaluación centrada en la memorización;
- d) el diseño de actividades;
- e) la diversidad y la cantidad de estudiantes cursantes;
- f) el desfase entre los objetivos/intereses de los estudiantes y los propios; y
- g) la aplicación de distintos modelos de enseñanza, lo cual conduciría a confundir a los estudiantes.

A continuación se exponen los resultados obtenidos a partir de la encuesta a estudiantes de enseñanza media sobre las estrategias que se utilizan en la escuela y las actitudes en cuanto a los hábitos de estudio que tendrán frente a la enseñanza universitaria.

En el Instituto Leonardo Da Vinci, de enseñanza privada, para el curso de 5° año la encuesta se aplicó a 26 alumnos, con los siguientes resultados:

---

<sup>5</sup> (UNESCO, 1998)



Quienes esperan que los docentes universitarios les enseñen ciencias de la misma manera que en el secundario (38.5%), describieron la metodología empleada por sus actuales docentes como: "muy buena y amistosa", "participativa", "dinámica", "divertida", "comprensiva", "de un alto grado de comunicación entre docente y estudiante", "libre".

Los que no esperan que los docentes universitarios les enseñen ciencias de la misma manera que en el secundario (42.3%) consideran que las diferencias en la metodología empleada consistirán en: "una mejor calidad de enseñanza", "mayor cantidad de clases prácticas", "métodos más complicados y avanzados", "explicaciones con mayor cantidad de ejemplos, más conceptuales, discursivas y detalladas", "una relación despersonalizada, con menor consideración por parte del docente".

Aquellos estudiantes que desean cambiar algunos aspectos de sus actitudes respecto de su participación en el proceso de enseñanza (80.8%) propusieron: "consultar más bibliografía", "asistir más a clases", "tomar más apuntes", "dedicar más tiempo al estudio", "ser más independiente", "interesarse más", "participar más en las clases", "mejorar su conducta en clase", "tener un mayor compromiso", "poner más empeño y prestar más atención", "estudiar más, ser más responsables".

Dentro de los que no esperan cambiar algunos aspectos de su participación en el proceso de enseñanza (15.4%), describieron sus actuales actitudes como: "tomar nota de lo explicado en clase y realizar un resumen para estudiar más fácilmente", "participar mucho en clase", "escuchar, aprender y sacarse las dudas en clase para no estudiar tanto fuera del colegio", "no estudiar lo que no despierta interés e intentar aprobar de otro modo".

Podemos vincular las dos investigaciones y podemos concluir que para lograr un Aprendizaje de Ciencias Naturales está basado en la actitud y motivación de los estudiantes y también en la metodología que usan los docentes es por ello que alrededor del 50 % manifiesta que les gustaría una mejor calidad de enseñanza.

## **Conclusiones**

Se puede concluir que los estudiantes necesitan ser preparados para la vida, saber elegir, saber buscar soluciones que le ayuden a resolver cualquier adversidad dentro de su vida escolar, personal y a su vez en un futuro laboral, los docentes deberían ser capaces de aceptar ideas nuevas, estimular su labor docente, apoyar y alentar en proyectos a sus estudiantes, promover el diálogo y la discusión e incentivar a la superación.

Si bien los estudiantes cumplen un rol fundamental en el proceso de aprendizaje, el docente es el encargado de motivar, incentivar, al estudiante para llegar con el conocimiento, debería trabajar para lograr una mejor enseñanza, en donde se tenga en cuenta las experiencias y logros, buscar nuevas y mejores estrategias para el proceso de enseñanza aprendizaje.

## Bibliografía

- Amabile, T. (2008). *Getting Down to the Business of Creativity*. Cambridge: Harvard Business School.
- Artola, T., Barraca, J., Mosteiro, P., Ancillo, I., Poveda, B., & Sánchez, N. (2012). Una breve introducción al estudio de la creatividad. En PIC-A (pág. 16). Madrid: TEA.
- Cortez, L., Latorre, N., & Hernández, R. (2016). La historia en la enseñanza del ADN: Una propuesta para generar un cambio de visión de ciencia en la escuela. *Universidad San Ignacio de Loyola*, 284-285. Obtenido de <http://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/91/196>
- Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación. (2000). *Desafíos de la educación*. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
- Soubiron, E., & Sotelo, M. E. (2010). La creatividad en el aula de docentes universitarios en carreras en Uruguay. Uruguay: Universidad de la República. Obtenido de <http://unadeq.fq.edu.uy/docs/congresos/Creatividad.pdf>
- Steinmann, A., Bosch, B., & Aiassa, D. (2012). Motivación y expectativas de los estudiantes por aprender ciencias en la universidad: un estudio exploratorio. *SciELO*. Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662013000200012](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662013000200012)
- UNESCO. (1998). *Declaración Mundial sobre Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción*. París: UNESCO.

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

**Encuesta dirigida a estudiantes**

**OBJETIVO:** Investigar la creatividad en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los niños y niñas de séptimo año de EGBS.

**INDICACIONES**

Marque con una **X** en el paréntesis que usted crea conveniente. La información brindada tendrá absoluta **RESERVA y tiene fines netamente investigativos.**

**CUESTIONARIO**

1. ¿Alguna vez ha creado usted algo nuevo, único, original?  
a) Si ( )                      b) no ( )
  
2. ¿Le gusta agregar más información a los diferentes temas que su maestro/a le explica en las diferentes actividades que realiza?  
a) Si ( )                      b) A veces ( )                      c) No ( )
  
3. ¿Le gusta crear maquetas, mapas, proyectos?  
a) Siempre ( )                      b) A veces ( )                      c) Nunca ( )
  
4. ¿Le resulta fácil explicar un determinado tema a sus compañeros?  
a) Si ( )                      b) A veces ( )                      c) No ( )
  
5. ¿Los problemas cotidianos lo resuelve de una manera?  
a) Fácil ( )                      b) Con cierta dificultad ( )                      c) Difícil ( )
  
6. ¿Cuándo realiza experimentos de Ciencias Naturales adquiere conocimientos significativos?  
a) Siempre ( )                      b) A veces ( )                      c) Nunca ( )
  
7. ¿Investiga en casa más información para comprender mejor el tema tratado en clase con sus docentes?  
a) Siempre ( )                      b) A veces ( )                      c) Nunca ( )
  
8. ¿Para el aprendizaje de las Ciencias Naturales su maestro/a utiliza recursos didácticos (carteles, mapas, proyector)?  
a) Siempre ( )                      b) A veces ( )                      c) Nunca ( )
  
9. ¿Usted utiliza para el aprendizaje de las Ciencias Naturales con mayor frecuencia:?  
a) Aula ( )                      b) Laboratorio ( )                      c) Patio ( )                      d) Casa ( )
  
10. ¿Si las clases de ciencias naturales son interesantes, en un futuro profesional imagine que le gustaría solucionar?  
a) Problemas de salud ( )  
b) Problemas medioambientales (contaminación, calentamiento global) ( )  
c) Problemas sociales (migración, desempleo, alcoholismo) ( )  
d) Problemas socioeducativos (recursos económicos, familia, amigos) ( )  
¿otros? cite el problema .....

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

**Encuesta dirigida a docentes**

**OBJETIVO:** Investigar la creatividad en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los niños y niñas de séptimo año de EGBS.

**INDICACIONES**

Marque con una **X** en el paréntesis que usted crea conveniente. La información brindada tendrá absoluta **RESERVA y tiene fines netamente investigativos.**

**CUESTIONARIO**

1. ¿Sus estudiantes han creado algo nuevo, único, original?  
a) Si ( )                      b) no ( )
2. ¿A sus estudiantes les gusta agregar más información a los diferentes trabajos que usted les envía?  
a) Si ( )                      b) A veces ( )                      c) No ( )
3. ¿A sus estudiantes tienen predisposición para trabajar elaborando maquetas, mapas, proyectos?  
a) Siempre ( )                      b) A veces ( )                      c) Nunca ( )
4. ¿Los estudiantes explican con facilidad un determinado tema a sus compañeros?  
a) Si ( )                      b) A veces ( )                      c) No ( )
5. ¿Sus estudiantes resuelven los problemas de manera?  
a) Fácil ( )                      b) Con cierta dificultad ( )                      c) Difícil ( )
6. ¿Sus estudiantes al realizar experimentos de Ciencias Naturales adquieren conocimientos significativos?  
a) Siempre ( )                      b) A veces ( )                      c) Nunca ( )
7. ¿Sus estudiantes tienen inquietudes sobre los temas tratados?  
a) Siempre ( )                      b) A veces ( )                      c) Nunca ( )
8. ¿Usted para el aprendizaje de las Ciencias Naturales utiliza recursos didácticos (carteles, mapas, proyector)?  
a) Siempre ( )                      b) A veces ( )                      c) Nunca ( )
9. Usted utiliza como un ambiente potencializador del aprendizaje de las Ciencias Naturales con mayor frecuencia:  
a) Aula ( )                      b) Laboratorio ( )                      c) Patio ( )                      d) Casa ( )
10. ¿En sus estudiantes a mirado que existe algún interés por resolver los siguientes problemas en un futuro?  
a) Problemas de salud ( )  
b) Problemas medioambientales (contaminación, calentamiento global) ( )  
c) Problemas sociales (migración, desempleo, alcoholismo) ( )  
d) Problemas socioeducativos (recursos económicos, familia, amigos) ( )  
¿otros? cite el problema .....