



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA
MODALIDAD PRESENCIAL
Mención Educación Básica

Proyecto de Investigación, previo a la obtención del título
de Licenciado en Ciencias de la Educación, mención Educación Básica.

TEMA:

“LA CREATIVIDAD ESCOLAR EN EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DE LOS 6° AÑOS DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA MEDIA. DE LA UNIDAD EDUCATIVA. JUAN B. VELA DEL CANTÓN AMBATO”

Autor: Lenin Sebastián Ortiz Robles

Tutor: Mg. Pablo Enrique Hernández Domínguez

AMBATO – ECUADOR
2016

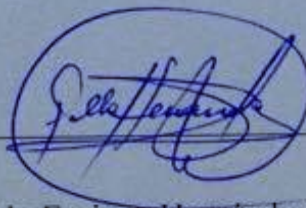
APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O

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 Estudiantes de los 6º años "A y B" de E.G.B.M. de la U.E. Juan B. Vela del cantón Ambato"

Desarrollado por el estudiante Lenin Sebastián Ortiz Robles, 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.



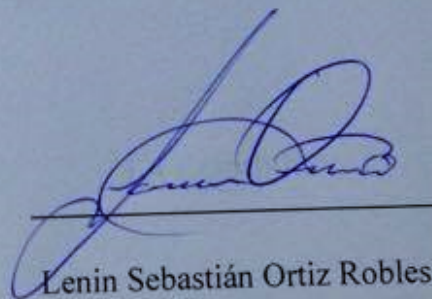
Dr. Pablo Enrique Hernández Domínguez

TUTOR

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de Graduación o Titulación: “La creatividad escolar en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los Estudiantes de los 6° años de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa Juan B. Vela 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 del autor.

27 de febrero del 2017.



Lenin Sebastián Ortiz Robles

180409660-8

AUTOR

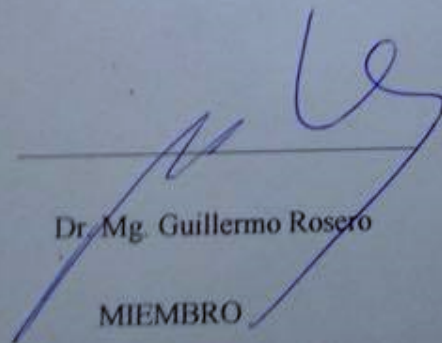
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Al Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.

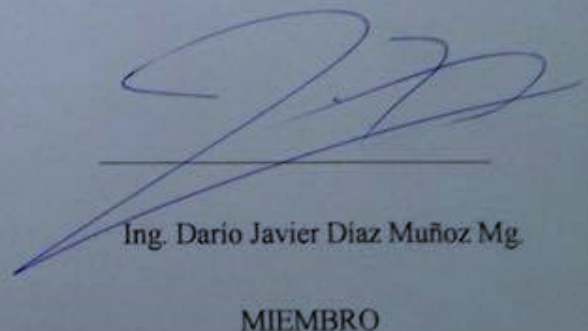
La comisión de estudio y calificación del informe del trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: "La creatividad escolar en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los Estudiantes de los 6º años de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa Juan B. Vela del cantón Ambato", presentada por el Sr. Lenin Sebastián Ortiz Robles, egresado de la carrera de Educación Básica promoción Marzo – Agosto 2012, 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:



Dr. Mg. Guillermo Rosero
MIEMBRO

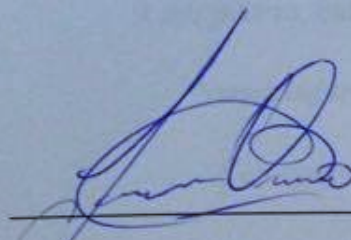


Ing. Dario Javier Díaz Muñoz Mg
MIEMBRO

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 Estudiantes de los 6° años de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa Juan B. Vela 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.

27 de febrero del 2016.



Lenin Sebastián Ortiz Robles

180409660-8

AUTOR

DEDICATORIA

*Dedico el presente trabajo de investigación
al padre celestial que guía mi camino y comparte
mis experiencias, de las cuales nunca dejo de
aprender para ser mejor.*

*A mi abuelo quien fue promotor del amor
Infinito y la perseverancia de los objetivos que
te ayudan a cruzar fronteras.*

*A mis padres, quienes a pesar de sus diferencias
Nunca dejaron de creer en mí y sustentaron
Con apoyo moral y económico durante mi
Ciclo universitario.*

L.S.O.

AGRADECIMIENTO

*Agradezco a todas y cada una de las personas
Que me impulsaron a estudiar esta prestigiosa
Carrera, que conlleva el arte de enseñar*

*A Dios bendito quien me da la gracia de la
Existencia y que es mi luz y protección en las
Penumbras de los problemas cotidianos.*

*A mis padres, quienes a pesar de sus diferencias
Nunca dejaron de creer en mí y sustentaron
Con apoyo moral y económico durante mi
Ciclo universitario.*

*Y especialmente a Sor Norma Vaca y su equipo directivo
Por llenarme de auto confianza y brindar la oportunidad a
Una vida que solo tenía ideologías de migración*

L.S.O.

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O	¡Error! Marcador no definido.
TITULACIÓN	¡Error! Marcador no definido.
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN	ii
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	VIII
ÍNDICE DE TABLAS	XI
ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS	XII
Resumen Ejecutivo	XIII
Executive Summary	XIV
INTRODUCCIÓN.....	1
EL PROBLEMA.....	3
1. Tema de investigación.....	3
1.2.1. Contextualización del problema.....	3
1.2.2. Análisis crítico.....	5
1.2.3. Prognosis	6
1.2.4. Formulación del problema	6
1.2.5. Preguntas directrices.....	7
1.2.6. Delimitación del problema	7
1.3. Justificación	8
1.4. Objetivos	8
1.4.1. Objetivo General	8
1.4.2. Objetivos específicos.....	9
CAPÍTULO 2	10
MARCO TEÓRICO.....	10

2.1. Antecedentes investigativos	10
2.2. Fundamentación filosófica	12
2.2.1. Fundamentación pedagógica	13
2.3. Fundamentación legal	14
2.4. Categorías fundamentales	15
Fundamentación teórica de la variable independiente: La Creatividad Escolar	18
Fundamentación teórica de la variable dependiente: El aprendizaje de las Ciencias Naturales.....	34
2.5. Hipótesis.....	49
2.6. Señalamiento de variables de la hipótesis	49
METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	50
3.1. Enfoque de la Investigación	50
3.2. Modalidad de la Investigación.....	50
3.2.1. Investigación Bibliográfica-Documental.....	50
3.2.2. Investigación de Campo	51
3.3. Tipos o Niveles de la Investigación.....	51
3.3.1. Nivel Exploratorio.....	51
3.3.2. Nivel Descriptivo	51
3.3.3. Nivel Correlacional o Asociación de Variables.....	52
3.4. Población y Muestra.....	52
3.4.1. Población.....	52
3.4.2. Muestra	52
3.5. Operacionalización de variables.....	53
3.6. Recolección de información	55
3.7. Plan de procesamiento de la información.....	55
4.1 Encuesta realizada a los estudiantes de la Unidad Educativa Juan B. Vela del cantón Ambato.....	¡Error! Marcador no definido.
4.2 Encuesta realizada a Docentes de la Unidad Educativa Juan B. Vela del cantón Ambato	¡Error! Marcador no definido.
4.3 Verificación de hipótesis	56
4.3.1 Planteamiento de la hipótesis nula y alternativa.	76

4.3.2 Selección del nivel de significancia.....	76
4.3.3 Descripción de la población.	76
4.3.4 Especificación del estadístico.	77
4.3.5 Especificación de las regiones de aceptación y rechazo.	77
4.3.6 Representación gráfica del Chi cuadrado.....	78
4.3.7 Cálculo estadístico.....	78
Toma de decisión:	80
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	81
5.1 Conclusiones	81
5.2 Recomendaciones.	82
REFERENCIAS.....	83
ANEXO	¡Error! Marcador no definido.
ARTÍCULO CIENTÍFICO	¡Error! Marcador no definido.
RESUMEN	¡Error! Marcador no definido.
ABSTRACT	¡Error! Marcador no definido.
INTRODUCCIÓN	¡Error! Marcador no definido.
METODOLOGÍA.....	¡Error! Marcador no definido.
RESULTADOS	¡Error! Marcador no definido.
DISCUSIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
CONCLUSIONES.....	¡Error! Marcador no definido.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Capacidades intelectuales divergentes por Guilford	20
Tabla N° 2 Población	52
Tabla N° 3 Operacionalización de la variable independiente: Creatividad escolar	53
Tabla N° 4 Operacionalización de la variable dependiente: Aprendizaje de las Ciencias Naturales	54
Tabla N° 5 Plan de procesamiento de información	55
Tabla N° 6 Valor agregado a la tarea	56
Tabla N° 7 Cantidad y aceptación de ideas	57
Tabla N° 8 Preguntas sobre un tema	58
Tabla N° 9 Trabajos para exposiciones	59
Tabla N° 10 Solución de problemas	60
Tabla N° 11 Rendimiento en Ciencias Naturales	61
Tabla N° 12 Recursos tecnológicos.....	62
Tabla N° 13 Experimentos	63
Tabla N° 14 Evaluación	64
Tabla N° 15 Interés por las Ciencias Naturales	65
Tabla N° 16 Valor agregado al trabajo.....	66
Tabla N° 17 Cantidad y aceptación de ideas	67
Tabla N° 18 Preguntas sobre un tema	68
Tabla N° 19 Trabajos para exposiciones	69
Tabla N° 20 Solución de problemas	70
Tabla N° 21 Promedio en Ciencias Naturales	71
Tabla N° 22 Recursos Tecnológicos	72
Tabla N° 23 Experimentos	73
Tabla N° 24 Tipo de evaluación.....	74
Tabla N° 25 Problema que les llame la atención.....	75
Tabla N° 26 Frecuencias Observadas.....	78
Tabla N° 27 Frecuencias esperadas.....	79
Tabla N° 28 Chi Cuadrado	79

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Red de categorías	15
Gráfico N° 2 Subcategoría de la variable independiente	16
Gráfico N° 3 Subcategoría de la variable dependiente	17
Gráfico N° 4 Valor agregado a la tarea	56
Gráfico N° 5 Cantidad y aceptación de ideas	57
Gráfico N° 6 Preguntas sobre un tema	58
Gráfico N° 7 Trabajos para exposiciones	59
Gráfico N° 8 Solución de problemas	60
Gráfico N° 9 Rendimiento en Ciencias Naturales	61
Gráfico N° 10 Recursos tecnológicos.....	62
Gráfico N° 11 Experimentos	63
Gráfico N° 12 Evaluación	64
Gráfico N° 13 Interés por las Ciencias Naturales	65
Gráfico N° 14 Valor agregado al trabajo.....	66
Gráfico N° 15 Cantidad y aceptación de ideas	67
Gráfico N° 16 Preguntas sobre un tema	68
Gráfico N° 17 Trabajos para exposiciones	69
Gráfico N° 18 Solución de problemas	70
Gráfico N° 19 Promedio en Ciencias Naturales	71
Gráfico N° 20 Recursos Tecnológicos	72
Gráfico N° 21 Experimentos	73
Gráfico N° 22 Tipo de evaluación.....	74
Gráfico N° 23 Problema que les llame la atención.....	75

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

Resumen Ejecutivo

TEMA: “LA CREATIVIDAD ESCOLAR EN EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DE LOS 6° AÑOS DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA MEDIA DE LA UNIDAD EDUCATIVA JUAN B. VELA DEL CANTÓN AMBATO”

AUTOR: Lenin Sebastián Ortiz Robles

TUTOR: Mg. Pablo Enrique Hernández Domínguez

La presente investigación surge a partir de la necesidad de vincular y desarrollar la creatividad escolar en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes de los 6° años de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa Juan B. Vela, del cantón Ambato, debido a que dentro del ambiente educativo, existe una deficiencia significativa en las variables presentadas; esta investigación está basada en el paradigma crítico-propositivo, y bajo aspectos tanto cualitativos como cuantitativos, para emitir juicios críticos de valor y posteriormente tomar decisiones, además en la presente investigación también se ha indagado en el rendimiento académico de los estudiantes, flexibilidad y fluidez como una herramienta de evaluación ante la creatividad y los resultados fueron excepcionales, llegando a la conclusión de que el aspecto creativo no depende del rendimiento académico, así como el rendimiento académico no evidencia la inteligencia total que posee el ser humano, aún existe un porcentaje de personal educativo que limita y cohibe las ideas de los estudiantes debido al pensamiento rígido con el que conlleva la situación de su aula; toda esta investigación se ha hecho en base procesos con el fin de seguir el camino hacia los objetivos.

Palabras claves: Creatividad escolar, aprendizaje de las Ciencias Naturales, flexibilidad, fluidez, rendimiento académico.

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

Executive Summary

TOPIC: "SCHOOL CREATIVITY IN THE LEARNING OF NATURAL SCIENCES
IN STUDENTS OF THE 6TH YEARS OF E.G.B.M. OF THE U.E. JUAN B. VELA
DEL CANTÓN AMBATO "

AUTOR: Lenin Sebastián Ortiz Robles

TUTOR: Mg. Pablo Enrique Hernández Domínguez

The present research arises from the need to link and develop school creativity in the teaching and learning process of the Natural Sciences in the students of the 6th year of General Basic Education of the Juan B. Vela Educational Unit Canton Ambato, because within the educational environment, there is a significant deficiency in the presented variables; This research is based on the critique-propositive paradigm, under both qualitative and quantitative aspects, to make critical judgments of value and later to make decisions, besides in the present investigation also has been investigated in the academic performance of the students, flexibility and fluidity As an evaluation tool for creativity and results were exceptional, concluding that the creative aspect does not depend on academic performance, as academic performance does not show the total intelligence that has the human being, there is still a percentage of Educational staff that limits and cohabits the ideas of the students due to the rigid thinking with which entails the situation of their classroom; All this research has been done on a process basis in order to follow the path towards the objectives.

Keywords: School creativity, learning of natural Science, fluency, flexibility, academic performance.

INTRODUCCIÓN

La creatividad escolar condiciona el desarrollo individual y colectivo, para alcanzar un desarrollo integral, sobre la cual todos los docentes deben intervenir en la construcción de caminos que conlleven a solucionar problemas a través de diferentes vías de solución, es por ello que se escogió el tema: “La creatividad escolar en el aprendizaje de las ciencias naturales en los estudiantes de los 6° años de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa Juan B. Vela del cantón Ambato” este trabajo investigativo se encuentra dividido en 5 capítulos y un artículo científico denominado “paper” en donde:

El capítulo primero: contiene el problema, aquí se detalla el tema, está el planteamiento del problema, la contextualización macro, meso y micro, análisis crítico donde se encuentra las causas y los efectos y como eje principal el problema, además se establece una prognosis, se fórmula el problema, tiene preguntas directrices, se ha realizado la delimitación del objeto de investigación, consta también la justificación del trabajo, los objetivos generales y específicos.

En el capítulo segundo: está conformado por el marco teórico, aquí se detalla los antecedentes investigativos, la fundamentación filosófica, pedagógica, 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, se ha realizado la Operacionalización de las variables tanto como la variable independiente y la variable dependiente y 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 objeto de esta investigación, el análisis y la discusión de los mismos.

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

Finalmente se presenta un artículo científico que es un informe escrito que comunica por primera vez los resultados de una investigación, donde se muestran además, los métodos, antecedentes y conclusiones de la investigación, en base a una discusión.

CAPITULO 1

EL PROBLEMA

1. Tema de investigación.

“La creatividad escolar en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los Estudiantes de los 6° años de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa Juan B. Vela del cantón Ambato”

1.2 Planteamiento del Problema

1.2.1. Contextualización del problema

“La creatividad se ha abandonado, sin fomentar su crecimiento y desarrollo, pues no se le presta atención; más aún, casi hemos olvidado que existe” (Sefchovich, 2000, p.21).

En **Ecuador** luego de realizar las evaluaciones “Ser estudiante” por el INEVAL (2015) se encuentra datos relevantes tales como:

Se evaluaron a 5,659, 6,866 y 5,040 estudiantes en cuarto, séptimo y décimo grado respectivamente.

En general hubo una mejora en los resultados de Ser Estudiante siendo que el mayor avance se dio en séptimo grado con 31 puntos de avance en el puntaje global.

Ciencias Naturales es el campo en el que los estudiantes obtienen un mayor puntaje en cuarto, séptimo y décimo grado con puntajes de: 780, 773 y 757 respectivamente.

Con el tiempo se ha incrementado el nivel en la educación, pero aún existen métodos tradicionales y pasivos, lo cual genera un poco de preocupación institucional para seguir incrementando el índice de nuevas estrategias y resultados eficientes.

En la provincia de **Tungurahua** los docentes, posiblemente por el exceso de trabajo no generan actividades investigativas que fomenten el desarrollo del pensamiento crítico, es posible también que el demasiado número de estudiantes afecte el desarrollo de la creatividad escolar, al igual que la falta de recursos.

Es por todo esto que la creatividad debe ser muy tomada en cuenta ya que esta necesita ser expresada de forma libre, es decir si los padres al igual que los maestros impiden que se realice esta capacidad, afectan al sentido básico, que posee el niño de su personalidad, pues el niño empieza a limitar su forma de decir para evitar la crítica el castigo y los sentimientos de culpa.

El centro educativo Iberoamérica propone lo siguiente:

Los niños realizan talleres de creatividad para ello se les proporciona recursos materiales diferentes que la mayor parte son reciclables en donde el niño tiene la oportunidad de explorar, descubrir propiedades y características de dichos materiales para darle un nuevo uso. Cada taller se plantea como juego creativo cuyo objetivo es desarrollar sus destrezas y habilidades además favorece la autoestima al valorar sus propias creaciones y estimula el hallazgo de soluciones novedosas que le ayudarán a desarrollar su creatividad. (LA HORA, 2012, p. 6)

Nuestra sociedad demanda cada vez más personas creativas, no sólo en el ámbito artístico, sino también en el técnico y el científico. Es uno de los requisitos indispensables para que un país progrese en todos los ámbitos.

A medida que van creciendo empiezan a crear universos enteros a través de sus juegos, mismos que se convertirán en su realidad los padres pueden suprimir o encausar la creatividad de sus hijos desde el ambiente familiar y en la acertada elección de los centros educativos a donde asistirán los niños

Sin duda **en la Unidad Educativa Juan B. Vela**, se ha evidenciado una gran labor de los docentes, pero no en su totalidad, para que los contenidos sean asimilados de una mejor manera, es necesario incrementar el índice de innovación y alcanzar una calidad

educativa, no obstante dentro de las practicas pre profesionales que el investigador realizó, notificó que la fluidez (primera dimensión de la creatividad) estaba presente dentro de las actividades académicas, sin embargo la utilidad o flexibilidad (segundo indicador) no estaba desarrollada completamente, lo cual hace que el aprendizaje no tenga significado o impacto. Además, en la Unidad Educativa no existían antecedentes relacionados con la investigación, por lo que es interesante desarrollar el tema y verificar resultados.

1.2.2. Análisis crítico.

Para empezar, vale la pena mencionar que el grado de participación del estudiante en el proceso de aprendizaje es primordial, no solamente para potencializar sus habilidades y en consecuencia la creatividad, sino también para que pueda sentir una auto aceptación de lo que dice o lo que hace, no obstante, se ha evidenciado un bajo índice de participación en las aulas, es decir niños pasivos; lo cual genera inconformidades, desinterés e incluso dudas, las mismas que se irán incrementando a lo largo del ciclo académico y por lo tanto el desarrollo de destrezas y habilidades serán opacadas, dando apertura a un desinterés por las actividades planteadas.

Por otra parte, es importante conocer diversas estrategias metodológicas que son el “camino” para llegar hacia los objetivos planteados, sin duda atraer la atención del estudiante es vital en este proceso; de otra forma si el docente imparte los contenidos de una manera rutinaria y compleja, despertará inconscientemente el desinterés e incluso repudio hacia la materia, además algunos estudiantes por su parte mostrarán cierta desmotivación por no asimilar la teoría, mientras que otros creerán que la indisciplina es la medicina para combatir el agobio de la clase, así el problema se irá expandiendo hasta generar inconformidad por parte de la comunidad educativa, es decir autoridades, docentes y padres de familia.

Finalmente, cada estudiante es un universo diferente porque poseen formas distintas de asimilar las cosas que los rodea, es decir los estilos de aprendizaje; aunque en la actualidad no todos los docentes pongan interés por descubrir la forma de captación de sus allegados y muchas veces opten por ignorarlos e incluso dejarlos de año; evidentemente se crea un ambiente de inconformidad y en un futuro más dificultades para aprender.

1.2.3. Prognosis

Si el problema de bajo índice de creatividad escolar en el desarrollo del aprendizaje no se soluciona, las clases y el ambiente serán poco agradables, además no se tomará en cuenta las diferentes vías de mediación a los problemas cotidianos; sin duda el aprendizaje podría ser asimilado, pero a corto plazo y sin significado, el cual no servirá de mucho; además si el estudiante permanece pasivo, está expuesto a generar indisciplina debido al desentendimiento del tema y por consecuencia un bajo rendimiento académico, no solo en una área específica como las Ciencias Naturales, sino también en las demás materias.

Entonces sin creatividad el proceso de enseñanza y aprendizaje será un espacio cerrado de monotonía; la calidad pedagógica irá en decadencia perdiendo credibilidad, y el disgusto e inconformidad que tendrá la comunidad educativa al observar los resultados.

1.2.4. Formulación del problema

¿Cómo incide la creatividad escolar en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los Estudiantes de los 6° años de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa Juan B. Vela del cantón Ambato?

1.2.5. Preguntas directrices

¿Cuáles son los indicadores de creatividad que están presentes en el desarrollo de las actividades académicas y la solución de problemas en los Estudiantes de los 6° años de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa Juan B. Vela del cantón Ambato?

¿Cuáles son los resultados académicos sobre el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes de los 6° años de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa Juan B. Vela del cantón Ambato?

¿Por qué es importante la utilización de la creatividad en la enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales?

1.2.6. Delimitación del problema

Delimitación espacial.

La presente investigación se realizó los Estudiantes de los 6° años de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa Juan B. Vela del cantón Ambato.

Delimitación temporal.

La investigación se desarrolló en el periodo 2016 – 2017.

Unidades de observación.

A los niños y niñas de los 6° años Educación General Básica Media de la Unidad Educativa Juan B. Vela del cantón Ambato.

1.3. Justificación

Es **interesante** porque permite visualizar casos y vincular la teoría con la práctica, de esta manera se fortalecen las destrezas y habilidades de los estudiantes, además con la recolección de datos, se emiten juicios de valor, para tomar decisiones adecuadas y seguir mejorando la calidad en la educación.

Por otra parte, es **novedoso** debido a que en la actualidad ya no se realizan investigaciones de este rango, la creatividad se ha ido reemplazando por lo usual y rutinario; no obstante, es importante mencionar que el desarrollo de un pensamiento creativo forma parte de un aprendizaje integral y de un aporte productivo hacia la sociedad actual.

Sin duda esta investigación tiene mucha **utilidad** porque sirve como una herramienta para los docentes y posee fundamentos teóricos para quienes decidan ampliar la información, además permite visualizar los estilos de aprendizaje que cada estudiante posee para desarrollar sus habilidades y como transforma y construye su aprendizaje para el diario vivir.

Esta investigación es **factible** porque, mediante la utilización de recursos y la apertura al interés del estudiante el índice de aprendizaje con calidad y el rendimiento académico aumentará en un porcentaje considerable.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

- Investigar la incidencia de la creatividad escolar en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los niños/as de los 6° años de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa Juan B. Vela del cantón Ambato.

1.4.2. Objetivos específicos

- Determinar los indicadores de creatividad que están presentes en el desarrollo de las actividades académicas y la solución de problemas en los Estudiantes de los 6° años de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa Juan B. Vela del cantón Ambato.
- Analizar los resultados académicos sobre el aprendizaje de las Ciencias Naturales a los 6° años de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa Juan B. Vela del cantón Ambato.
- Indagar sobre la utilización de la creatividad en la enseñanza de las Ciencias Naturales en a los 6° años de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa Juan B. Vela del cantón Ambato.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes investigativos

En la Universidad Técnica de Ambato, en el repositorio de la biblioteca de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, se ha encontrado la siguiente investigación con el tema: “La creatividad escolar y su influencia en el proceso enseñanza aprendizaje de los niños de la escuela Abdón Calderón, parroquia Bolívar, cantón Pelileo”, desarrollada por Cárdenas (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.

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.

La aplicación de metodologías tradicionales afecta de forma directa en el proceso enseñanza – aprendizaje, lo que su aprendizaje se vuelve rutinario, memorístico – repetitivo y mecánico. (p.79).

El miedo a equivocarse debe desaparecer de la mentalidad del estudiante, para obtener un mejor rendimiento y resultados, de esta manera se contribuye a al fortalecimiento de la creatividad.

En el repositorio de la Universidad Técnica del Norte, se ha encontrado un trabajo con el tema: Estudio de la creatividad y el rendimiento escolar en los estudiantes del octavo año de educación general básica en el “Colegio Nacional Apuela” de la Parroquia Apuela del Cantón Cotacachi Provincia de Imbabura durante el año lectivo 2013-2014, publicado por Morales (2014) quien da las siguientes conclusiones:

Se concluye que según los datos obtenidos en el análisis e interpretación de las encuestas, los estudiantes del octavo año de Educación General Básica presentan un bajo pensamiento creativo siendo una de las principales causas para que su rendimiento educativo poco significativo.

La investigación científica y teórica orientó todo el proceso de investigación del estudio de la creatividad y el rendimiento escolar en los estudiantes del Octavo Año de Educación General Básica del Colegio “Nacional Apuela”.

En la Institución educativa no existe ninguna herramienta didáctica que permita mejorar el pensamiento creativo de los estudiantes del Octavo Año de Educación General Básica. Es necesario socializar la “GUÍA DIDÁCTICA DE TÉCNICAS ACTIVAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CREATIVO EN LOS ESTUDIANTES DE LOS OCTAVOS AÑOS DE EDUCACIÓN CAPÍTULO V 96 GENERAL BÁSICA” con todos los actores institucionales, estudiantes, docentes, padres de familia para desarrollar el pensamiento creativo y por ende su rendimiento académico. (p.p.95-96)

Aplicar diversas técnicas en el proceso de enseñanza – aprendizaje puede generar un clima activo dentro del aula, además los estudiantes podrán tener apertura a la creatividad y el rendimiento académico aumentará evidentemente.

Además, Ruiz (2015) en su trabajo de investigación titulado “incidencia de las técnicas grafo plásticas para el desarrollo de la creatividad en los niños y niñas de educación inicial y primer año de los centros de educación general básica rotary club machala moderno y andrés cedillo prieto, de la ciudad de machala, período lectivo 2012-2013” tomado del repositorio de la Universidad Técnica de Machala, se concluye que:

Las Técnicas Grafo Plásticas que más utilizan las docentes parvularias, para el desarrollo de la creatividad son el rasgado, plegado el arrugado.

Debido a que las docentes tienen un bajo nivel de creatividad en los niños y niñas de educación inicial y primer año

Se evidencia la poca aplicación de estrategias metodológicas por parte de las docentes parvularias, para fomentar el desarrollo de la creatividad de los niños y niñas (p.78).

Los resultados exitosos dependen de un óptimo proceso, las destrezas y habilidades en los niños se deben desarrollar desde una temprana edad, para estimula la creatividad.

También se ha encontrado una investigación en el repositorio de la Universidad Técnica de Ambato con el tema “El material concreto y su influencia en las destrezas cognitivas del área de ciencias naturales de los estudiantes de quinto grado paralelos “a” y “b” de Educación General Básica de la escuela “Luis Fernando Villacis” de la

ciudad de Sangolquí, cantón Rumiñahui, provincia de pichincha” desarrollada por Suntaxi (2013) quien concluye que:

De acuerdo a los resultados estadísticos se puede decir que las clases de los profesores no son dinámicas y no realizan material concreto para mejorar el conocimiento de los estudiantes, lo cual nos demuestra que el profesor está utilizando métodos tradicionales y sus clases siguen siendo monótonas.

El aprendizaje teórico no es suficiente para afianzar el mismo, por lo que los estudiantes opinan que se sentirían estimulados al aprendizaje de las Ciencias Naturales con material concreto elaborados por ellos, para desarrollar su creatividad y habilidad.

Se puede deducir que no solo escuchando, mirando y hablando se aprende si no que es necesario apoyarse de un material u objeto, lo que es importante para desarrollar sus conocimientos, destrezas y habilidades para mejorar en el desempeño escolar.

La clase no cuentan con el suficiente material u objetos que ayuden para la enseñanza, provocando en los estudiantes solo conocimientos abstractos. (p.51).

Tomando en cuenta que la práctica y la realización de actividades manipulando objetos sirven para un aprendizaje a largo plazo, se debe también dar apertura a los estilos de aprendizaje para que el aprendizaje tenga calidad.

2.2. Fundamentación filosófica

Esta investigación se fundamenta en el paradigma crítico propositivo debido que el fin es buscar desarrollar la creatividad, a partir de la integridad.

La Filosofía y la Educación, siempre tendrán un vínculo común el cual es lograr una integridad en la persona. La creatividad es un arma poderosa a favor del progreso mundial; así pues, Jackson, (1982) dijo:

Voy a dirigirme a mí mismo. Me encanta la creatividad y creo que cuando un artista puede expresarse del mismo del modo en que lo ve...Debe hacerlo. Yo lo siento y lo veo; soy un visionario. Si puedo ofrecer eso, lo hago. Y eso es lo que me encanta hacer con mi música, mi baile y las artes.

En el mundo de la educación existen diversos estilos o tipos de aprendizaje, el rol fundamental del docente es descubrir y despertar la creatividad en los educandos a

través de su mejor talento o en este caso estilo, de esta forma conseguirá resultados óptimos y eficientes.

Un personaje muy reconocido en el mundo de la innovación y tecnología como es Einstein (1905) afirmó que:

No pretendamos que las cosas cambien, si siempre hacemos lo mismo. La crisis es la mejor bendición que puede sucederle a personas y países, porque la crisis trae progresos. La creatividad nace de la angustia como el día nace de la noche oscura. Es en la crisis que nace la inventiva, los descubrimientos y las grandes estrategias. Quien supera la crisis se supera a sí mismo sin quedar 'superado'.

Nuestro medio siempre está en constante cambio, para lo cual se debe estar preparado, sin duda quienes se adaptan a la realidad y luchan por crear nuevas vías de solución serán quienes se encaminen sobre la senda del éxito y obtengan resultados que servirán en un futuro.

2.2.1. Fundamentación pedagógica

“La teoría de Piaget, ha tenido un enorme impacto en la educación. La producción pedagógica inspirada en la psicología genética ha sido vasta y diversificada. Es uno de los que con mayor frecuencia aparece mencionado en las publicaciones pedagógicas” (Viego, s.f, p. 6).

Piaget sin duda es un pilar fundamental dentro de la pedagogía, donde busca formar personas integras a través de etapas o estadios, con el fin de solucionar problemas que surgen en el medio.

Así pues Piaget citado por Viego (s.f) nos habla sobre la inteligencia como un proceso de adaptación entre el individuo y el medio, donde se presentan dos momentos fundamentales:

La transformación del medio por la acción del sujeto; permanentemente el individuo intente modificar el medio para asimilarlo a sus propias necesidades, es lo que Piaget denomina asimilación.

La continua transformación del sujeto, a partir de las exigencias del medio. Cada nuevo estímulo proveniente del medio o del propio organismo implica una modificación de los esquemas mentales preexistentes, a los fines de acomodarse a la nueva situación. (p.3).

El medio donde se desarrolla la persona, es vital y trascendente porque brinda modos o costumbres para el conocimiento de la nación, no obstante, el constante cambio o el viaje hacia lo desconocido puede alterar y/o confundir al sujeto, por esta razón es necesario adaptarse a las situaciones que se presenten, obviamente saliendo de la zona de confort y relacionando los conocimientos previos con los nuevos para no dejar de aprender cada día.

2.3. Fundamentación legal

Esta investigación se fundamenta en la Constitución de la República (2008) 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. La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional. (p.16)

La educación es un derecho universal que no se le debe negar a nadie, porque el país necesita de líderes competentes que aporte a la producción de la misma, tomando en cuenta los valores y el desarrollo humanístico.

2.4. Categorías fundamentales

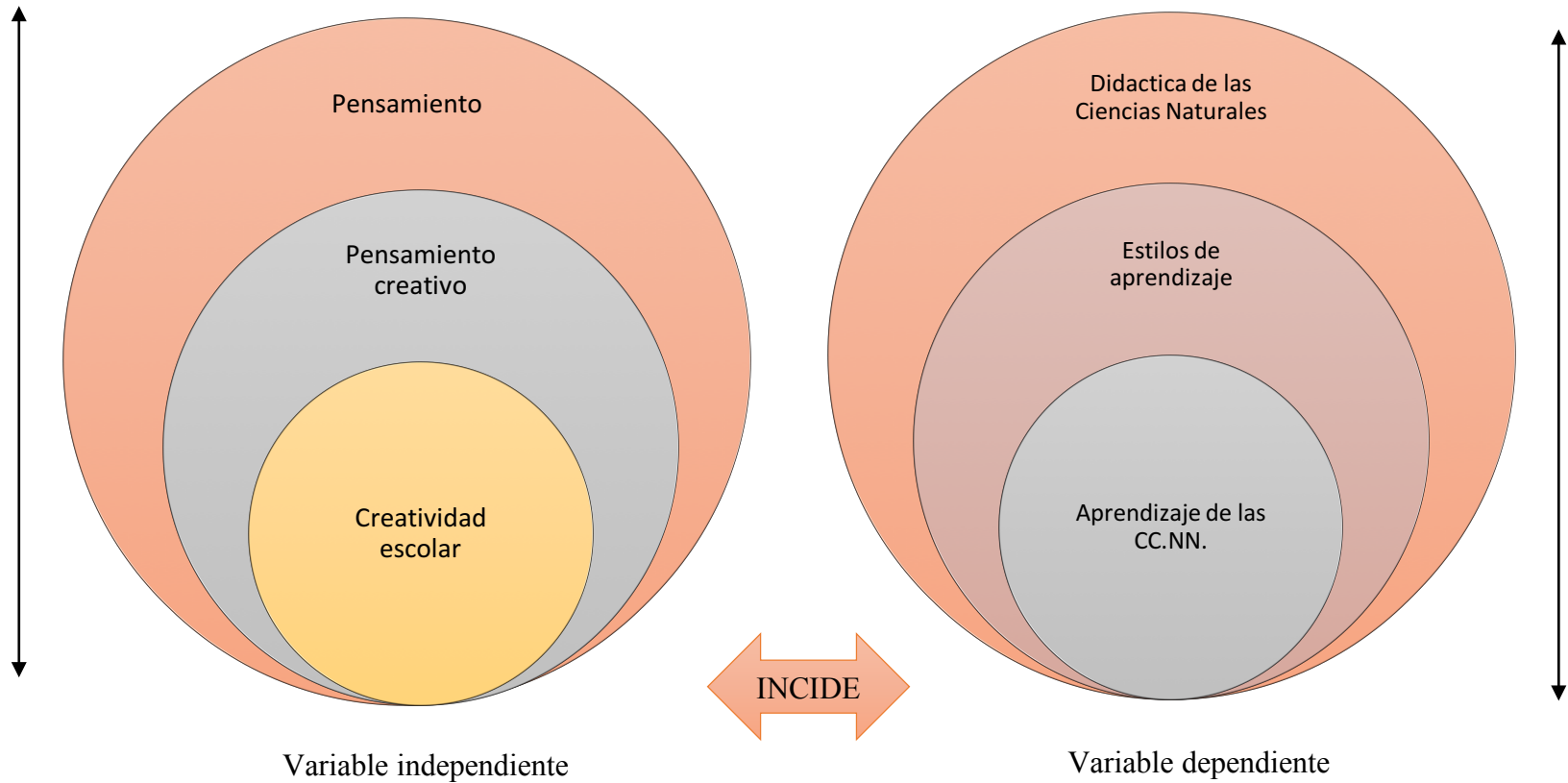


Gráfico N° 1 Red de categorías
Elaborado por: Lenin Ortiz

Constelación de ideas de la variable independiente: La creatividad escolar

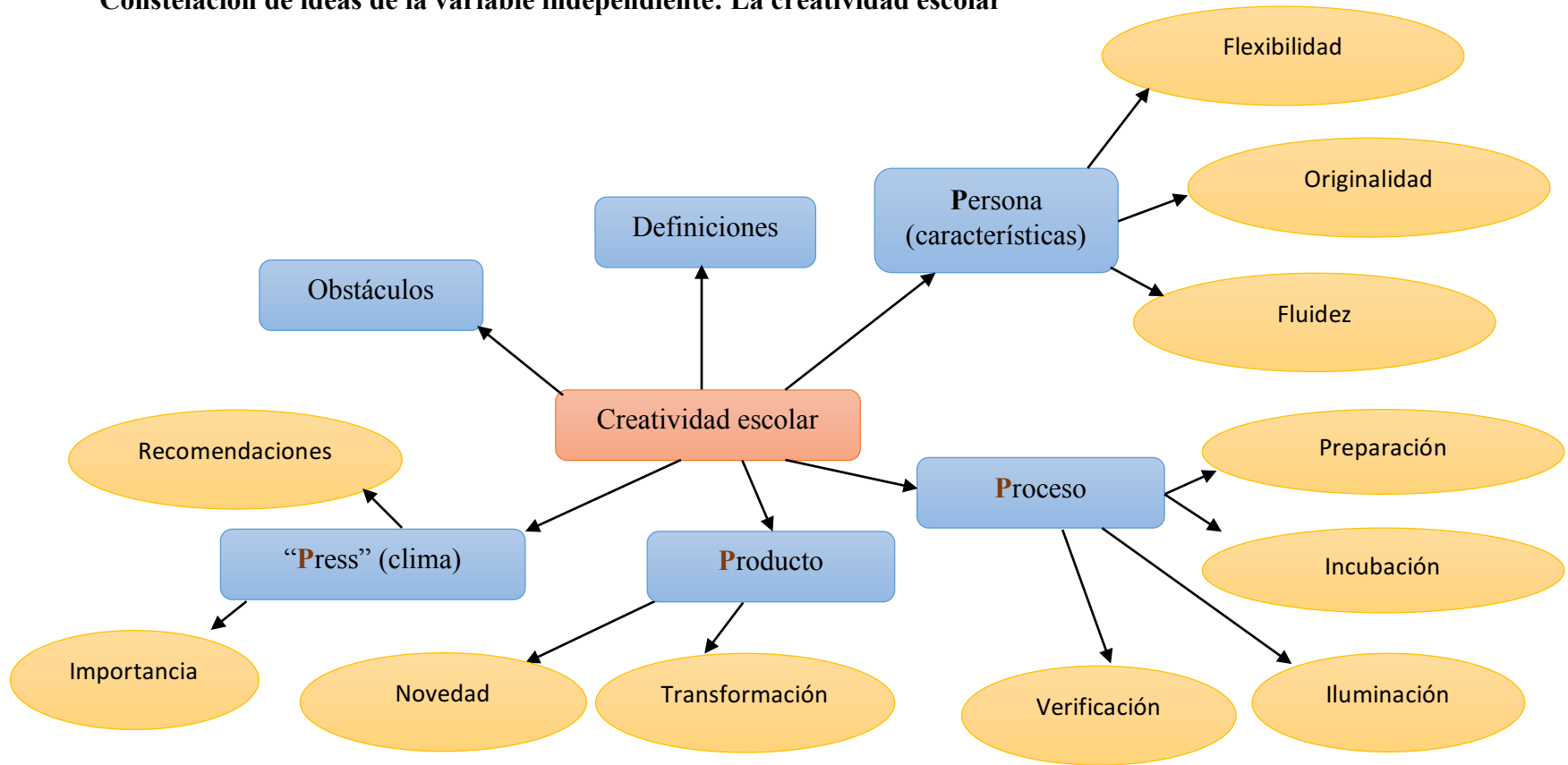


Gráfico N° 2 Subcategoría de la variable independiente
Elaborado por: Lenin Ortiz

Constelación de ideas de la variable dependiente: Aprendizaje de las Ciencias Naturales

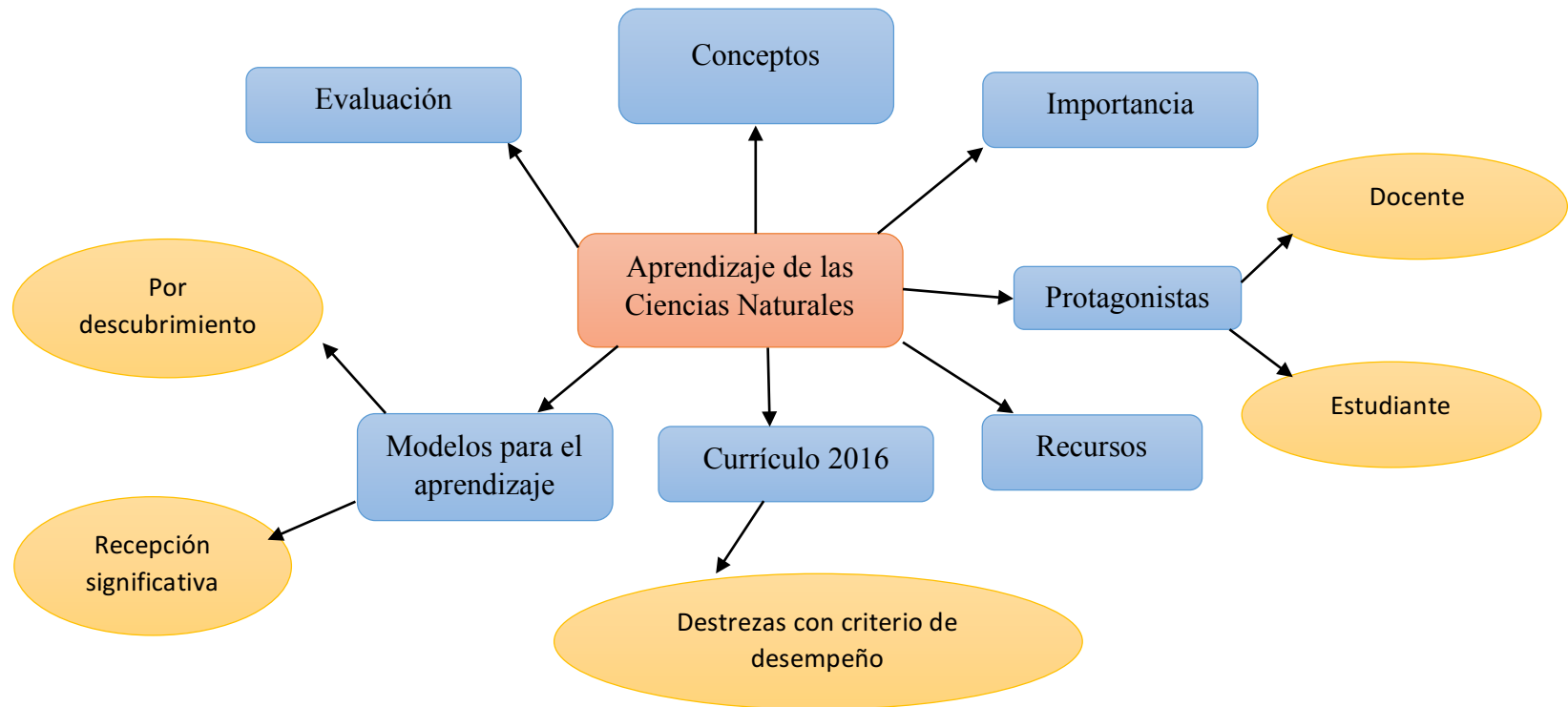


Gráfico N° 3 Subcategoría de la variable dependiente
Elaborado por: Lenin Ortiz

Fundamentación teórica de la variable independiente: La Creatividad Escolar

Definiciones

“La creatividad es un proceso para formar ideas o hipótesis, verificarlas y comunicar los resultados, suponiendo que el producto creado sea algo nuevo”. (Thurstone, 1952, p. 4).

La importancia de plantear hipótesis dentro de la resolución de problemas es primordial, para seguir una secuencia y conseguir los objetivos.

Además el estadounidense Gardner (1999), argumenta que:

La creatividad no es una especie de fluido que pueda manar en cualquier dirección. La vida de la mente se divide en diferentes regiones, que yo denomino ‘inteligencias’, como la matemática, el lenguaje o la música. Y una determinada persona puede ser muy original e inventiva, incluso icono clásicamente imaginativo, en una de esas áreas sin ser particularmente creativa en ninguna de las demás

No obstante hablar de creatividad depende del estilo perceptivo que la persona posea, y la destreza que mejor haya desarrollado a lo largo de su vida, con el fin de encontrar nuevas soluciones y contribuir con el desarrollo integral.

“La creatividad puede ser considerada una forma de solucionar problemas, mediante intuiciones o una combinación de ideas de campos muy diferentes de conocimientos” (Gagné s.f.)

Según el investigador norteamericano J. P. Guilford citado por Martínez (2011), dice que: “la creatividad es resolución de problemas e implica diversas capacidades tales como sensibilidad a los problemas, fluidez, flexibilidad, originalidad, redefinición y elaboración” (p.3).

A lo largo de la cotidianidad, se presentan diversos conflictos de los cuales no muchas veces no se tiene experiencias previas y suelen causar disturbios y conflictos mentales; allí es donde surge la innovación de una persona que desea superarse y derribar los obstáculos del camino, para generar su auto aprendizaje y seguir desarrollando plenamente sus capacidades creativas.

Habitualmente suelen relacionarse inteligencia y creatividad; no obstante, una persona inteligente puede ser un mal pensador si no ha adquirido las técnicas necesarias para pensar bien. Y una persona menos inteligente puede tener mejores habilidades de pensamiento, pues como han demostrado las investigaciones en el ámbito de la psicología, por encima de cierto nivel de inteligencia, nadie necesita una inteligencia excepcional para ser creativo. (Iglesias, 1999, p. 942).

Un reconocido informático estadounidense dijo que él no siempre fue bueno para resolver las evaluaciones durante su etapa escolar, pero tenía un compañero que lo hacía con facilidad y pasaba sin dificultad; con el tiempo, su compañero se convirtió en un importante ingeniero en Microsoft y él es el actual dueño de dicha empresa. (Gates, s.f.).

Para Maslow (1990) y Roger (1996) citado por Altuve (2009), “la creatividad como centro de la integridad de la personalidad es una expresión de autorealización de la persona” (p.6)

Todo elemento vital tiene uno o varios objetivos que cumplir, sin duda la autorealización es un factor motivacional para el ser humano, donde se gana experiencia, conocimiento y el crecimiento personal como satisfacción después de la superación de obstáculos.

Según Vázquez (2000), la primera definición de creatividad se encuentra en el Webster's Third Dictionary de 1961 donde se asume como “habilidad para crear”. Según este mismo autor en idioma español la primera definición se plasma en 1984 en el Diccionario de la lengua española donde se dice que es la “facultad de crear”.

Una forma de aproximarnos a la comprensión de la creatividad es a partir de un marco de referencia sistémico que incluye lo que Isaksen (2000) citado por Dabdoub (2003), ha denominado “las cuatro pes de la creatividad: persona, producto, proceso y clima (en inglés press, presión, también referido como contexto)” (p.3).

Persona: características de los individuos.

Varios autores analizan múltiples características sobre el individuo creativo y la mayoría coincide en tres esenciales: Fluidez, originalidad, y flexibilidad.

Tabla N° 1 Capacidades intelectuales divergentes por Guilford

Capacidad	En que consiste
Fluidez	Es la capacidad de producir ideas y asociaciones sobre un objeto o una situación, la facilidad de recordar palabras ideas, asociaciones, frases o expresiones.
Originalidad	Es la facilidad para ser diferente, distinto, diverso. Es la disposición para ver las cosas de manera diferente y se mide por las respuestas extrañas, las asociaciones remotas y por el ingenio.
Flexibilidad	Es la capacidad de adaptarse rápidamente a las situaciones nuevas, sacando ventaja de los obstáculos imprevistos. Se reconoce por la habilidad en la mezcla espontánea de las clases de información y por la facilidad de acceso al problema adecuado

Elaborado por: Lenin Ortiz

La cantidad de ideas que se aporte hacia un determinado problema es fundamental, debido al mayor número de oportunidades que se pueden generar, no obstante, estas deben tener un carácter significativo e interpretable hacia la realidad, como una relación directa, es decir a mayor número de opiniones, mayor número de juicios de valor para descartar las menos viables y naturalmente escoger la que permitirá una solución relevante.

Por otra parte, siempre hay que atreverse a ser distinto y desafiar el sentido común de la realidad, porque de esta manera es posible analizar las cosas desde diferentes puntos y elaborar estrategias que capten la atención en este caso de los estudiantes, por ningún motivo se debe coartar las iniciativas que ellos posean, aun cuando “esas” parezcan sin sentido y fuera de lo común, al contrario se debe incentivar sus ideas y dejar que se adueñen de los casos o estudios que se presenten, para que se desenvuelvan tanto en el aspecto cognitivo como en el aspecto emocional.

Uno de los problemas u obstáculos que se presentan en las personas es el adaptarse a nuevas realidades, esto genera un malestar e incluso muchas de las ocasiones la deserción estudiantil porque no poseen la suficiente madurez intelectual y no reciben el apoyo moral que necesitan en ese momento, el docente como guía y formador debe identificar ese tipo de situaciones en su aprendizaje, dándole confianza en sí mismo y elevando su autoestima, hasta que llegue a la cima en el dominio de sus habilidades y posteriormente se pueda adaptar ante lo desconocido, de esta manera se contribuye hacia la integridad de la persona porque la flexibilidad no solo consiste en la adaptación de nuevas realidades sino también al pensamiento y la mejora de planes durante el proceso para no caer en el abismo de la obstinación.

También podemos mencionar otros dos aspectos importantes encontrados en el capítulo III de una investigación titulada, Enfoques valorativos de la creatividad desarrollado por Aguilera (2011), quien afirma las siguientes características que poseen los individuos creativos:

- Elaboración: Es la capacidad que hace posible edificar una estructura de acuerdo con las informaciones obtenidas, obteniendo el máximo provecho de la información que se dispone.
- Sensibilidad a los problemas: Es la capacidad de captar los problemas, es la apertura frente al entorno, es la cualidad perceptiva que focaliza la atención y el interés sobre una persona, un objeto, una situación o un problema. (p.87).

Las ideas en teoría son buenas, pero son mejores si se las lleva a la práctica, aunque en muchas instituciones se proporcione diverso contenido, lo que hace que el estudiante aprenda es la elaboración de productos, así se puede aprovechar al máximo la información investigada y le dan un sentido de pertinencia; es decir dar un valor agregado a la tarea encomendada.

Finalmente, el interés por resolver problemas es primordial, sin motivación no se logran, ni se cumplen los objetivos, el docente juega un papel fundamental para llamar la atención del docente, una de las estrategias sugeridas es el descubrimiento del estilo de aprendizaje que poseen sus allegados ligado con técnicas lúdicas para conseguir la articulación de la teoría y la practica desde una situación conocida y fácil de resolver para el estudiante.

Proceso: Acciones.

Los expertos en la materia a través de varias fuentes concluyen cuatro etapas o procesos de la solución creativa con respecto a los problemas: Preparación que es la base, incubación como la fuente de ideas y planes, la que no depende del ser humano que es la iluminación y por último y no menos importante la verificación para seguir en una mejora continua.

“Preparación, es la fase en que un momento más remoto se adquieren conocimientos y actitudes de las que surgirá el pensamiento creador. Es un momento preparatorio sobre un problema en el cual se enfoca la mente y explora sus dimensiones” (Blazdez, 2009, p. 4).

Esta primera etapa es una de las más importantes debido a que es la base de desarrollo del pensamiento creativo, el estudiante debe estar en condiciones óptimas para visualizar la dimension del problemas y las posibles estrategias o dificultades que

puedan presentarse a lo largo del caso, así mismo debe sumergirse en información para obtener fundamentos que le ayudaran en caso.

Incubación: es el estadio en el que el problema se interioriza en el hemisferio derecho y parece que nada pasa externamente. El pensador parece no estar meditando sobre el problema, parece alejarse de él. Es el proceso de análisis y de procesamiento de la información, focalizando la atención en la búsqueda de datos y en la corrección. (Blazdez, 2009, p. 4)

Después de haber absorbido toda la información investigada, el estudiante debe tenerlo presente en todas las actividades normales que realice a lo largo del día, es importante apuntar las ideas que se presenten en relación con el problema a tratar, ideas que quizá no tengan sentido en ese momento pero que servirán posteriormente para darles un juicio de valor y saber si pueden encajar y aportar hacia un desarrollo pleno y solución del problema.

Iluminación: es el momento en el que se produce la inspiración para ser la luz y resolver el problema, una vez reestructurado. También se denomina a este estadio insightful se produce cuando la idea creativa salta del procesamiento interior al consciente. (Blazdez, 2009, p. 4).

Esta muchas veces no depende del ser humano y de las ganas por hacerlo debido a que surge el momento en que menos te lo esperas, por ello el estudiante debe estar preparado y encontrar el momento adecuado y plasmar las ideas en acciones para concretar lo planificado.

“Verificación: es la última etapa del proceso creador; se produce en el momento en el que la idea es conscientemente verificada, elaborada y luego aplicada. Es el proceso de evaluación sobre la utilidad temporal del objeto o proceso de creación” (Blazdez, 2009, p. 4).

Tomando en cuenta que la evaluación es un proceso sistémico donde se recoge y se analizan los datos investigados y se emiten juicios de valor para una mejor toma de decisiones, es también no solo evaluar la parte científica sino también el avance

productivo hacia una autorrealización de la persona, para realizar un proceso de “reingeniería”, es decir tomando como base las ideas buenas y mejorando los errores de la pasada investigación o tarea.

Vale la pena mencionar que estos procesos dependen de las personas y su actitud, el docente debe identificar ciertos aspectos que los creativos poseen y de lo contrario deberá buscar incentivar dichos aspectos como:

1) Actitud abierta sobre el entorno 2) son críticos y constructivos 3) independencia en sus juicios 4) tendencia a dominar la situación 5) no se basan en lo tradicional 6) presentan productos nuevos e innovadores. (Blazdez, 2009, p. 4).

Para empezar con los procesos de la creatividad es necesario hacer un pre calentamiento y descubrir quienes tienen un mayor dominio y quienes no, para realizar un trabajo colaborativo y de esta manera aportar a un aprendizaje y desarrollo integral entre todos los miembros del grupo.

Producto: Resultados

Los productos creativos pueden tomar diversas y variadas formas y pueden ser o no tangibles. Esto es, un producto creativo puede consistir en una nueva forma de desarrollar una clase, o una nueva combinación de palabras para crear un poema. Puede consistir en un invento tecnológico o en una forma original de llevar la contabilidad. No existe un dominio único en el que se dé la creatividad; un producto creativo se puede desarrollar en el terreno de las artes, de las ciencias, de las relaciones humanas, en fin, en todas las actividades que realiza el ser humano. (Dabdoub, 2003, p. 5).

Existen diversos tipos de productos desde inventos que ayudan a cambiar el mundo y simples estrategias para resolver problemas, hemos tomado dos puntos esenciales para abordar el tema los cuales son: la novedad porque es importante captar la atención del contexto y la transformación.

Novedad, que se produzca algo en el medio que desequilibre al sujeto, que le incomode (que genere conflicto, interrogantes, etc.). No todo estímulo pone en funcionamiento el

proceso de aprendizaje, tiene que ser un estímulo que le incomode, pero a su vez que se adecue a sus intereses, que esté próximo a él y que no lo conozca (Domenech, s.f., p. 5).

Según el autor la novedad en el producto debe romper tendencia de esquemas pero que estén cerca al entendimiento de las personas para que sean un aporte y no una confusión al momento de utilizarlo.

Transformación, Se refiere a las nuevas perspectivas que ofrece realizar nuevas combinaciones, diferentes formulaciones de lo ya existente. Desde este factor, se puede decir que un producto lleva consigo la transformación cuando replantea cuestiones que se daban por establecidas al tiempo que ofrece nuevas alternativas que permiten avanzar y crear nuevos mundos o tener otras visiones del mismo. (Aguilera, 2011, p. 160).

El producto realizado por el estudiante o el docente dentro del plano educativo debe servir como una herramienta hacia el descubrimiento de nuevas estrategias o formas de solución.

“Press”: Clima, contexto y condiciones.

Importancia

1) “La creatividad permite transformar la realidad y mejorarla, en la formación de niños y jóvenes, el desarrollo de las habilidades y actitudes creativas puede permitirles adaptarse con mayor éxito a un mundo en permanente y vertiginoso cambio” (Dabdoub, 2003, p. 5)

No es sencillo adaptarse a una sociedad que avanza continuamente, por eso es que la creatividad rompe esquemas y muchas veces no necesita de una inteligencia elevada para solucionar problemas desde la perspectiva adecuada a la situación.

2) “La creatividad nos produce satisfacción, alegría y nos conduce a niveles más altos de realización personal. Al expresar nuestra creatividad de diversas maneras, logramos una mejor calidad de vida” (Dabdoub, 2003, p. 5)

Cumplir objetivos es un factor motivacional en la personas y mas aun cuando eres estudiante porque sientes que evolucionas en lo cognitivo, una persona satisfecha con su trabajo tiende a obtener una relajacion y la mejora de su calidad de vida por el hecho de cumplir lo planteado.

3) “La creatividad es un camino hacia la trascendencia. Nos abre la posibilidad de dejar huella en las personas que nos rodean a través de nuestros actos creativos” (Dabdoub, 2003, p. 5)

Con el desarrollo de productos creativos aportamos a mejorar no solo el mundo de nuestro interior sino tambien el mundo de otras personas y de futuras generaciones que posiblemente deriven y evolucionen ese producto en nuevas vias de solución a los probelmas.

Recomendaciones para incetivar la creatividad en el aula

Existen varios puntos con los cuales se pueden crear un ambiente confortable hacia la innovaci3n:

- ✓ Desafio y compromiso: se refiere al grado en el que las personas de un grupo se involucran en las actividades cotidianas y en las metas a largo plazo.
- ✓ Libertad: la independencia de conducta con la que cuenta la gente en el grupo.
- ✓ Confianza y apertura: la seguridad emocional en las relaciones interpersonales.
- ✓ Tiempo para idear: la cantidad de tiempo que pueden utilizar las personas para generar nuevas ideas.
- ✓ Juego y sentido del humor: la espontaneidad y soltura que expresan las personas en el grupo.
- ✓ Conflicto: la presencia de tensiones personales y emocionales en el grupo (en contraste con las tensiones debidas a las diferencias de opini3n identificadas en la dimensi3n de discusi3n o debate). Esta dimensi3n, aunque negativa, est3 presente en cualquier ambiente social. En un ambiente favorable para la creatividad deber3a presentarse en un nivel bajo.
- ✓ Apoyo a las ideas: la forma en que se reciben las nuevas ideas.
- ✓ Discusi3n o debate: la presentaci3n de desacuerdos entre diferentes puntos de vista, ideas, experiencias y conocimientos.
- ✓ Toma de riesgos: la tolerancia a la incertidumbre y a la ambigüedad experimentada en el grupo. (Dabdoub, 2003, p. 7)

El docente debe ser un guía y formador a través de la práctica de valores, generando libertad de pensamiento, propiciando el tiempo suficiente sin presiones a los estudiantes para que puedan resolver sus propios conflictos, de esta manera se aporta a la integralidad; cognición y actitud.

Obstáculos.

los obstáculos que pueden aparecer en el proceso de la creatividad son el docente y la zona de confort del estudiante.

Puede ser el docente debido a que ejerce un paradigma tradicional y no se actualiza de forma continua, de hecho este tiende a limitar las ideas expuestas por los estudiantes porque controla de forma excesiva, además “evita la pérdida de tiempo” con planes que no servirán y solo se rige a su forma de pensar y hacer las cosas.

Zona de confort

En cuanto a la zona de confort, es un estado mental en el que el sujeto se siente seguro. Este estado mental tiene su correspondencia con aquellos lugares, situaciones y relaciones personales que nos propician esa sensación de seguridad. Por este motivo tendemos a mantener esos lugares, repetir esas situaciones y a propiciar relaciones. Definida así, resulta provechoso, sin embargo en muchas ocasiones esa seguridad puede confundirse con una comodidad encubierta o con una falta de valentía para afrontar nuestra existencia con experiencias enriquecedoras. (Tarrío, 2016, p. 146)

Similar al pensamiento rígido del docente la zona de confort es un problema que impide la creatividad porque el estudiante tiende a hacer ejercicios repetitivos y no se abre hacia los nuevos problemas que surgen por miedo a fracasar y desmotivarse de su presunta autonomía, por tal razón el profesor debe incentivar hacia el desarrollo de nuevas situaciones tomando como principio que “errar es de humanos”.

Pensamiento creativo

La sociedad actual es cambiante y compleja. Consecuencia de ello es que los conocimientos en seguida se quedan desfasados, lo que obliga a los individuos a pensar más y tomar decisiones de mayor riesgo. Por lo tanto la educación actual tiene que preparar al individuo para el cambio, para afrontar eficazmente lo desconocido. Los individuos necesitan aprender a pensar. En nuestros centros educativos no es frecuente encontrar como objetivo el desarrollo del pensamiento y si se encuentra este objetivo se tiende a centrar en el pensamiento convergente, lógico-matemático, con olvido del pensamiento divergente o creativo. (Isipedia, s.f., p. 1)

Según el autor los docentes están destinados a formar para el enfrentamiento hacia lo desconocido, lo cual es muy vital para las generaciones que necesitan aprender a relacionar el pensamiento con la realidad.

Para Velasco (2012), el pensamiento creativo parece no existir hasta que se presenta la oportunidad de utilizarlo. Pareciera que la consigna de éste es crear cosas simples oportunamente para facilitarnos el futuro cercano. A continuación, se comentan algunas de las principales aplicaciones del pensamiento creativo, para que nos sea más fácil la comprensión de la aplicación de la creatividad en nuestra vida diaria de manera oportuna y eficaz. Para empezar la consideración del uso práctico del pensamiento creativo, hay que examinar algunas de las principales aplicaciones del pensamiento creativo (p.8).

Aplicaciones del pensamiento creativo

Existen diversas aplicaciones para desarrollar el pensamiento creativo y que serán de utilidad para un aporte productivos las cuales son: el perfeccionamiento, resolución de problemas, valor y oportunidad; el futuro y la motivación.

El perfeccionamiento en Occidente. La idea de perfeccionamiento ha incluido siempre todo lo que concierne a la eliminación de defectos, resolución de problemas, corrección de fallos. Todo esto forma parte de la general orientación negativa del pensamiento occidental. El punto clave del mejoramiento es la capacidad de examinar cualquier procedimiento o método y dar por sentado que podría haber otro mejor. Existen corporaciones que han revisado procesos que habían perfeccionado durante años y con los que estaban absolutamente conformes. Sin embargo, se introdujeron en esos procesos “ya perfeccionados”, y esos cambios significaron un ahorro en millones de dólares. (Velasco, 2012, p. 9)

Sin duda la perfección es un elemento intangible y difícil de conseguir a la primera oportunidad debido a que sin errores el aprendizaje no sería significativo, así pues en el intento de perfeccionar las cosas, el estudiante debe analizar las ideas y emitir juicios

de valor para eliminar posibles defectos y posteriormente corregir las falencias encontradas, además la perfección es un elemento fundamental para la auto exigencia y el desarrollo de nuestras habilidades.

“La resolución de problemas, si los procedimientos estándar no ofrecen una solución, hay que usar el pensamiento creativo. Y aunque el procedimiento corriente pueda brindar solución, siempre tiene sentido aplicar el pensamiento creativo con el propósito de encontrar otra mejor” (Velasco, 2012, p. 10).

Aunque exista la posibilidad de tener soluciones estandarizadas, el pensamiento creativo difiere de aquello para encontrar nuevos caminos y dejar un legado hacia la solución de la misma.

Valor y oportunidad; siempre se puede copiar, diseñar productos parecidos a los existentes o recurrir a las personas innovadoras. Todas estas estrategias son válidas y parecen conllevar menos riesgo que la innovación. Pero ¿por qué esperar que otros hagan lo que uno mismo puede hacer? La generación de oportunidades requiere pensamiento creativo. La creación de nuevos valores exige nuevos conceptos. Las oportunidades sólo “caen del cielo” si alguien se lanza a buscarlas. Las ideas generadoras de oportunidades no se encuentran en todas partes, esperando a que alguien las encuentre. Esas ideas deben ser producidas. (Velasco, 2012, p. 11).

El valor agregado conduce y abre paso hacia nuevas oportunidades, está comprobado que las personas tienen el talento de imitar o copiar los productos, es por eso que el estudiante debe darle un “sello” de autenticidad para evitar futuros problemas y obtenga el reconocimiento que se merece por su arduo trabajo.

Además este valor agregado es el testigo de el sentido de pertinencia que posee el estudiante con su actividad, porque tiene una actitud constructiva y creadora de nuevos conocimientos.

Para conjeturar acerca del futuro es necesario pensar. Nunca tenemos suficiente información sobre el futuro y, sin embargo, es allí donde se desarrollarán y tendrán consecuencias todos nuestros actos. Por eso se necesita el pensamiento creativo para prever las consecuencias de la acción y para generar nuevas alternativas a tener en

cuenta. También precisamos la creatividad para preparar el futuro posible donde quizá tengamos que actuar. Y como ya se ha dicho, se necesita creatividad para producir las discontinuidades que no surgirán de la extrapolación de las tendencias actuales. (Velasco, 2012, p. 11).

El futuro es algo incierto, nadie sabe lo que puede llegar a pasar mañana, pero hay algo que si se puede hacer; y es predecirlo o intentar hacerlo, ya que vivimos en constante cambio y debemos estar preparados, uno de los caminos que nos llevará a estar preparados es la planificación ligado con el pensamiento creativo, tomando en cuenta que el presente es realidad y que el pasado ya no cuenta, además es primordial la creación de escenarios para estar preparados, añadiendo la autonomía del ser, es decir hacerlo por nosotros mismos, así también es como se construye un auto aprendizaje, de esta manera podemos escoger la mejor opción de futuro que se idealiza.

La motivación; la creatividad es un poderoso factor de motivación porque logra que la gente se interese por lo que está haciendo. La creatividad insufla siempre la esperanza de encontrar una idea valiosa. Brinda a todos la posibilidad de alcanzar logros, de hacer la vida más divertida y más interesante. Proporciona un marco para el trabajo en equipo con otras personas. (Velasco, 2012, p. 12).

El factor motivación sirve para que la persona o el estudiante progrese sin motivación no se conseguira un trabajo digno debido a que el peor enemigo del ser humano es la desmotivación.

Estilos de pensamiento creativo

Existen tres tipos de pensamientos creativos al igual que los estilos de aprendizaje: visual, auditivo, kinestesico.

Estilo de pensamiento visual; con la observación y visualización se desarrollan habilidades para acordar detalles visuales. A través de la lectura y escritura se reconocen los patrones fácilmente (palabras conocidas, palabras generadoras palabras compuestas). Esta idea se presenta en forma escrita, con gráficos, dibujos, palabras claves o frases.
Estilo de pensamiento auditivo: en él se incluyen instrucciones verbales, repetición, lectura, discusión, exposiciones, lluvias de ideas, televisión, música, juegos verbales. Esto le permite al estudiante realizar la idea creativa utilizando su sentido auditivo.

Estilo de pensamiento kinestésico: es mediante la acción y participación activa que se involucra el cuerpo en donde necesita manipular, tocar. Esto facilita creatividad al involucrar su cuerpo en la solución de problema. (Rodriguez, 1997, p. 16)

Muchos estudiantes posiblemente posean este estilo de pensamiento para lo cual se debe estar predispuestos a brindarles la atención necesaria con ejercicios de análisis y discriminación, por otra parte los auditivos pueden generar ideas creativas mediante la música o juegos verbales mientras que los kinestésicos tendrán una participación más activa, pero sin articulamos todos estos estilos se podría trabajar en forma colaborativa para generar un co aprendizaje y elevar la calidad educativa.

No obstante, el pensamiento creativo debe ser desarrollado por diversas técnicas activas que tomen en cuenta la inclusión de todos los estilos de pensamiento sin discriminación y apoyando la iniciativa del estudiante.

El pensamiento

“Es la actividad mental asociada al procesamiento, comprensión y transmisión de la información; creamos conceptos, emitimos juicios, solucionamos problemas, tomamos decisiones.” (Bousño, 2003, p. 3).

El pensamiento conlleva ideas que formaran conceptos, los cuales serán muy útiles para la resolución de problemas que se presenten en la vida cotidiana; es importante que el docente sea un pilar fundamental dentro del desarrollo del pensamiento del estudiante, para que pueda explotar todo su potencial y no se limite a las actividades comunes.

Existen varios tipos de pensamientos pero que se derivan de dos grandes grupos: rígidos y flexibles, en esta investigación se dará una breve explicación del pensamiento flexible, más no del rígido debido a que la creatividad depende de una mente abierta y dispuesta al cambio.

Pensamiento flexible

En el libro “El poder del pensamiento flexible” escrito por Riso (2013), se argumenta que:

La mente flexible posee un cuerpo modificable. No esta fija en u punto ni se desliza por cualquier parte sin rumbo, sino que posee una dirección renovable. A la mente flexible le gusta el movimiento, la curiosidad, la exploración, el humor, la creatividad, la irreverencia y por sobre todo, ponerse a prueba. Utiliza el pensamiento critico como guia de sus decisiones. (p.33).

Un pensamiento libre, dispuesto al cambio que se presenta día a día, es lo que se necesita para que sea un aporte a lo productivo dentro de la sociedad, de esta manera la planificación elaborada por el docente o el estudiante se puede ir modificando y a la vez mejorando, enfocandose en un pensamiento critico para la toma de decisiones y la satisfaccion de resultados exitosos.

Principios de la mente flexible

Existen tres principios primordiales para una mente flexible:

“Excepción a la regla

El camino del medio

Pluralismo” (Riso, 2013, p.p. 36-39-41)

En cuanto a la excepción de la regla, se debe tomar en cuenta que la parte humanista debe ser un eje principal en cualquier situación, que el bienestar de una persona es más importante que la obediencia de reglamentos en casos extremos, se puede cambiar de pensamiento a través de la empatía y el respeto a los derechos de nuestros semejantes.

No obstante, no se debe dejar de darle importancia a la disciplina, por tal razón existe el principio del camino del medio o un punto de equilibrio para que los estudiantes en

nuestro caso puedan emprender un trabajo colaborativo, tomando en cuenta las necesidades que cada uno tiene.

Finalmente, el principio del pluralismo sin duda es uno de los más difíciles de aplicar debido a que no todos los estudiantes tienen desarrollado la empatía, muchas veces es difícil acoplarse a la realidad del prójimo y se opta por la indiferencia, sin embargo el pensamiento flexible tiene como pilar el humanismo y la empatía para entender el criterio de otros y aceptarlo.

Ventajas del pensamiento flexible.

El pensamiento flexible abre puertas a nuevas oportunidades y presenta diversas ventajas como:

- Las relaciones interpersonales son amables y constructivas porque la gente no se siente amenazada y, además uno no pretende ganar o tener razón a cualquier precio.
- Se consigue vivir en paz con uno mismo, es decir, no sentirse violentado al tener que imponerle al mundo una estructura determinada de pensamiento.
- Las mentes flexibles crecen y se desarrollan su potencial humano porque no están interesadas en verdades consumadas. La vida buena es algo que surge de la exploración y el auto-descubrimiento libre.
- La risa y el humor forman parte de la vida cotidiana de las personas flexibles, la amargura y la formalidad recalcitrantes son eliminadas de cuajo. ¿Habría mayor síntoma de salud mental que no tomarse uno mismo muy en serio?
- Los niveles de prevención y desconfianza bajan ostensiblemente cuando existe flexibilidad mental: hay más amigos que enemigos, más compasión que indiferencia, más amor que guerra. (Riso, 2013, p. 42).

Con un pensamiento flexible se puede obtener una mejor calidad de vida y ese es uno de los puntos esenciales dentro de la educación, debido a que se busca desarrollar la parte integral del estudiante, es decir no solo en cantidad de conocimientos sino también en la afectividad y la actitud de resolver problemas.

Fundamentación teórica de la variable dependiente: El aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Didáctica de las Ciencias Naturales.

¿Para qué enseñamos?

Para Merino (1986), en el libro titulado didáctica de las Ciencias Naturales nos dice que:

La orientación básica de la enseñanza de las ciencias naturales resulta clara si se la considera no solo un cuerpo de información a memorizar, sino también como proceso de investigación acerca del mundo. Si el científico es alguien que aprende incesantemente, similar debe ser la actitud del docente que tenga la responsabilidad de educar científicamente (p.1)

Si bien es cierto memorizar es una función de mucha utilidad dentro de nuestras actividades diarias, no obstante, en el proceso de la enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales resulta tan solo una parte para adquirir el conocimiento, pues se necesita de una investigación profunda y la experimentación para resolver hipótesis y encontrar la veracidad de los problemas. El principal protagonista será el estudiante siempre y cuando sea guiado por el espíritu investigativo del docente.

Si la educación es un proceso integral en el desarrollo de la persona es indiscutible que ése es el fin hacia el que todo docente deberá dirigir sus máximos esfuerzos. Claro está que habrá que entender entonces a la enseñanza como función mediadora y orientada entre el conocimiento existente entre como patrimonio socio – cultural y el alumno que aprende. (Merino, 1986, p. 7).

Para que exista un aprendizaje a largo plazo se debe tomar en cuenta el conocimiento previo que el estudiante posea de su contexto, debido a que es parte de su vivencia diaria, de esta forma se brinda apertura a la investigación en un campo conocido y cercano a su realidad.

En el programa curricular en una escuela de Buenos Aires se enuncian algunas reflexiones sobre un niño que está próximo a aprender:

- Es persona y como tal única, irrepetible y trascendente.
- Es personalidad en desarrollo que necesita de los otros para su dinámica configuración.
- Es una posibilidad de alcance imprevisible.
- Es un ser con especiales necesidades e intereses.
- Es básicamente afectivo pensante y activo.
- Debe vivir plenamente cada etapa de su infancia.
- Tiene un ritmo particular para crecer y aprender
- Se expresa a través de múltiples manifestaciones.
- Necesita de la experiencia para desarrollarse.
- Vive una particular situación familiar y escolar.

Por ello debe ser atendido y respetado en todos sus requerimientos y necesidades. (Merino, 1986, p. 7).

Antes de emprender un largo viaje por la adquisición de conocimientos científicos, se debe tomar en cuenta que el estudiante es un ser humano que tiene derechos y oportunidades al igual que todos, básicamente necesita de experiencias concretas para poder aprender y que mejor si estas experiencias son positivas, para que puedan servir de motivación intra e interpersonal y desarrolle habilidades y destrezas que le permitan enriquecer sus conocimientos y en un futuro resolver sus problemas.

El aprendizaje como experiencia personal.

Existen estudiantes que solo escuchando aprenden o captan la información en un 20% lo cual está por debajo de los estándares requeridos, así mismo aparece un porcentaje más elevado las personas que aprenden por medio de la observación con un 30%. Por otra parte, si se combina el escuchar y el observar puede ser vital para la formación y el entendimiento de la materia porque se aprende en un 50%, pero nada se compara con experimentar, es decir manipular objetos y elaborar materiales para aprender que aparece con un porcentaje que cumple con el estándar requerido; 90%. (Merino, 1986)

Los trabajos prácticos en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Autores como Aduriz, Perafán, & Baldillo (2002), argumentan acerca de la práctica en la enseñanza:

“Numerosas investigaciones realizadas durante cinco décadas, se han centrado en optimizar y recuperar el carácter experimental que, bajo la perspectiva de ciertos modelos tradicionales había sido mal empleado, subutilizado e incluso olvidado”. (p.91).

Lo que se aprende haciendo perdurará por mucho tiempo, debido a que utiliza los cinco sentidos para realizar la actividad planteada, es por eso que el docente dentro del transcurso de la clase debe organizarse de una forma activa, para despertar el interés en el estudiante.

La planificación didáctica en las Ciencias Naturales.

Constituye el último eslabón en lo que comienza siendo el planeamiento del sistema educativo, con todas sus instancias, continúa en el planeamiento de cada institución escolar y culmina en el planteamiento a nivel de aula. (Merino, 1986, p. 76).

La planificación sin duda es la herramienta más importante que el docente posee, debido a que en ella están los objetivos, contenidos, destrezas y criterios de evaluación a desarrollar, por tal razón se debe realizar un plan efectivo que contribuya al desarrollo integral del estudiante.

Por otra parte también existe un planteamiento anual donde el docente concreta a través de las siguientes acciones.

- Enunciará. En primer término, los cambios que aspira que sus alumnos logren en los aspectos cognoscitivos, actitudinales y psicomotrices, es decir, formulará los objetivos de aprendizaje, que en esta instancia serán direccionales.
- Distribuirá el contenido en unidades didácticas significativas, asignándoles un tiempo estimativo a cada una de ellas.

- Enunciará las actividades que realizarán los alumnos para alcanzar los objetivos propuestos.
- Expresará las actividades que el mismo realizará para conducir el aprendizaje de los alumnos, concretadas a través de las técnicas didácticas que empleará
- (Merino, 1986, p. 76).

Es importante realizar cada una de las acciones que se plantean en la planificación para alcanzar una calidad en el aprendizaje, no obstante no se debe dejar en el olvido a la evaluación; cada clase debe ser valorada sin importar que técnica e instrumento se utilice, debido a que esta nos permite tomar decisiones adecuadas.

Estilos de aprendizaje

Para Woolfolk (1996) citado por la Dirección General de Bachillerato (2004), argumenta que:

El término “estilo de aprendizaje” se refiere al hecho de que cada persona utiliza su propio método o estrategias para aprender. Aunque las estrategias varían según lo que se quiera aprender, cada uno tiende a desarrollar ciertas preferencias o tendencias globales, tendencias que definen un estilo de aprendizaje. Tienen que ver con la forma en que los estudiantes estructuran los contenidos, forman y utilizan conceptos, interpretan la información, resuelven los problemas, seleccionan medios de representación (visual, auditivo, kinestésico), etc. (p.4).

Es importante que los docentes identifiquen el estilo preferido que su estudiante posea, con el fin de potenciar sus habilidades al máximo.

Modelos de estilos de aprendizaje

Se han desarrollado distintos modelos y teorías sobre estilos de aprendizaje los cuales ofrecen un marco conceptual que permite entender los comportamientos diarios en el aula, cómo se relacionan con la forma en que están aprendiendo los alumnos. (Dirección General de Bachillerato, 2004, p. 6).

Modelo de la Programación Neurolingüística de Bandler y Grinder

Este modelo, también llamado visual-auditivo-kinestésico¹¹ (VAK), toma en cuenta que tenemos tres grandes sistemas para representar mentalmente la información, el visual, el auditivo y el kinestésico. (Dirección General de Bachillerato, 2004, p. 30).

Este modelo es uno de los más conocidos por los docentes, es primordial implementar estrategias adecuadas como aporte al desarrollo del aprendizaje del estudiante, debido a que dentro del aula de clase existirán niños que aprendan observando, niños que aprendan escuchando y otros que se motiven con la práctica o el movimiento.

A continuación analizaremos las características de los estilos presentados:

Sistema de representación visual. - Los alumnos visuales aprenden mejor cuando leen o ven la información de alguna manera. En una conferencia, por ejemplo, preferirán leer las fotocopias o transparencias a seguir la explicación oral, o, en su defecto, tomarán notas para poder tener algo que leer. Cuando pensamos en imágenes (por ejemplo, cuando “vemos” en nuestra mente la página del libro de texto con la información que necesitamos) podemos traer a la mente mucha información a la vez. Por eso la gente que utiliza el sistema de representación visual tiene más facilidad para absorber grandes cantidades de información con rapidez. (p.p. 30-31).

Para poder desarrollar este estilo dentro de las actividades escolares, se sugiere emplear técnicas activas, la lectura comprensiva y la palabra clave sirven para este tipo de estilo debido a que allí el estudiante visualiza palabras y toma apuntes; las personas que son visuales tienen la habilidad de guardar en su mente una gran cantidad de información con facilidad y rapidez.

Sistema de representación auditivo. - Cuando recordamos utilizando el sistema de representación auditivo lo hacemos de manera secuencial y ordenada. Los alumnos auditivos aprenden mejor cuando reciben las explicaciones oralmente y cuando pueden hablar y explicar esa información a otra persona. El alumno auditivo necesita escuchar su grabación mental paso a paso. Los alumnos que memorizan de forma auditiva no pueden olvidarse ni una palabra, porque no saben seguir. El sistema auditivo no permite relacionar conceptos o elaborar conceptos abstractos con la misma facilidad que el sistema visual y no es tan rápido. Es, sin embargo, fundamental en el aprendizaje de los idiomas, y naturalmente, de la música. (p.31).

El estilo de aprendizaje auditivo no es tan rápido para elaborar conceptos comparado con el visual, es por ello que el docente debe permitir a su estudiante la expresión oral, puede incluir en su clase técnicas como el debate, el simposio o incluso la mesa redonda con el fin de que adquiera sus conocimientos a través de la escucha activa y la expresión oral de sus conceptos.

Sistema de representación kinestésico. - Cuando procesamos la información asociándola a nuestras sensaciones y movimientos, a nuestro cuerpo, estamos utilizando el sistema de representación kinestésico. Utilizamos este sistema, naturalmente, cuando aprendemos un deporte, pero también para muchas otras actividades. Aprender utilizando el sistema kinestésico es lento, mucho más lento que con cualquiera de los otros dos sistemas, el visual y el auditivo. El aprendizaje kinestésico también es profundo. Una vez que sabemos algo con nuestro cuerpo, que lo hemos aprendido con la memoria muscular, es muy difícil que se nos olvide. Los alumnos que utilizan preferentemente el sistema kinestésico necesitan, por tanto, más tiempo que los demás. Decimos de ellos que son lentos. Los alumnos kinestésicos aprenden cuando hacen cosas como, por ejemplo, experimentos de laboratorio o proyectos. El alumno kinestésico necesita moverse. Cuando estudian muchas veces pasean o se balancean para satisfacer esa necesidad de movimiento. En el aula buscarán cualquier excusa para levantarse o moverse. (p.31).

Los estudiantes que poseen este estilo son los que necesitan más tiempo para asimilar el contenido de los aprendizajes, pero es importante debido a que necesita del movimiento y las técnicas lúdicas; de esta forma el docente no solamente desarrolla el aspecto cognitivo sino también el físico contribuyendo a la optimización de la salud.

Para poder identificar los estilos de aprendizaje existen comportamientos que los estudiantes suelen presentar dentro y fuera del salón de clase; por ejemplo los alumnos visuales son ordenados, pasivos y poseen mucha expresión facial, en cambio los estudiantes auditivos no se concentran y a veces se distraen, tienen tendencia a pensar en voz alta y expresan sus emociones de forma oral; finalmente los estudiantes kinestésicos se mueven y realizan muchos gestos, adoran los juegos y expresa sus emociones de forma física (saltar, abrazar, etc.) (Dirección General de Bachillerato, 2004, p.p. 31-32)

Modelo de Alonso, Gallego y Honey

Como aprenden mejor los estudiantes.

Activos.- Aprenden mejor: “cuando se lanzan a una actividad que les presente un desafío; cuando realizan actividades cortas y el resultado es inmediato; cuando hay emoción drama y crisis” (Vargas, 2016, p. 19).

Los estudiantes activos necesitan retos sin importar la dificultad, el docente que es quien planifica debe utilizar las herramientas adecuadas para interactuar con ese estilo de aprendizaje.

Reflexivos.- Aprenden mejor, cuando pueden adoptar la postura de observador, cuando pueden ofrecer observaciones y analizar la situación, cuando pueden pensar antes de actuar. (Vargas, 2016, p. 19).

El análisis es un papel fundamental a desarrollar en los estudiantes debido a que se pueden llegar a conclusiones útiles y por ende tomar decisiones acertadas para la resolución de problemas.

Pragmáticos.- Aprenden mejor: “con actividades que relacionen la teoría con la práctica, cuando ven a los demás hacer algo, cuando tienen la posibilidad de poner en práctica inmediatamente lo que han aprendido” (Vargas, 2016, p. 20).

Sin duda quienes lleven a la práctica la teoría que han adquirido, les llevará más tiempo olvidar lo aprendido, debido a que los conocimientos nuevos son percibidos por los sentidos y la concentración.

Teóricos.- Aprenden mejor: “a partir de modelos, teorías, sistemas; con ideas y conceptos que presenten un desafío, cuando tienen oportunidad de preguntar e indagar” (Vargas, 2016, p. 20).

De los estudiantes teóricos surge la interrogante ¿Qué? Porque necesitan la aprobación o un fundamento que respalde la información obtenida, son fundamentales en el aprendizaje con significado porque también tienden a reflexionar en sus actos.

Finalmente para Carlson (s.f) citado por Lozano (2014), nos brinda una reflexión importante sobre los estilos de aprendizaje:

“Enséñame mis conceptos más difíciles en mi estilo preferido. Déjame explorar mis conceptos más fáciles en diferentes estilos. No me enseñes todo el tiempo con tu estilo preferido y pienses que no soy capaz de aprender." (p.36).

Aprendizaje de las Ciencias Naturales

Conceptos.

“La interrelación de los niños y las niñas con el ambiente debería acercarlos a un mejor conocimiento de la realidad y permitirles buscar respuestas que les conduzcan a comprender el mundo que los rodea” (Ocampo, Ocampo, Ruta , & Cosentino, Ciencias Naturales y tecnología , 2005, p. 7).

La relación de las personas con el ambiente que los rodea es vital e importante sobre todo para adquirir conocimiento de lo que sucede en el mundo actual y ser un aporte para la resolución de problemas.

El Ministerio de Educación Nacional, (1998), habla sobre las ciencias naturales en las instituciones:

La formación en ciencias naturales en la Educación Básica y Media debe orientarse a la apropiación de unos conceptos clave que se aproximan de manera explicativa a los procesos de la naturaleza, así como de una manera de proceder en su relación con el entorno marcada por la observación rigurosa, la sistematicidad en las acciones, la argumentación franca y honesta. En la concepción que orientó la formulación de los estándares de esta área, las herramientas conceptuales y metodológicas adquieren un

sentido verdaderamente formativo si le permiten a las y los estudiantes una relación armónica con los demás y una conciencia ambiental que les inste a ser parte activa y responsable de la conservación de la vida en el planeta. Por ello, los compromisos personales y colectivos surgen como respuesta a una formación en ciencias naturales que argumenta crítica y éticamente su propio sistema de valores a propósito de los desarrollos científicos y tecnológicos. (p.101).

Hoy en día es necesario crear conciencia en los estudiantes que están destinados al fortalecimiento del futuro incierto, si bien es cierto los padres de familias son los primeros en incentivar el amor y el cuidado por la naturaleza, pero el docente es el modelo a seguir de los niños que se están formando y preparando para la vida, entonces la actitud y el ejemplo que imponga el educador es un pilar fundamental para el cuidado no solo de las especies sino también del mundo.

Importancia

De acuerdo a la UNESCO (Locarnini, 2008), citado por Santos (2014), la enseñanza de la ciencia es importante porque:

- Contribuye a la formación del pensamiento lógico a través de la resolución de problemas concretos.
 - Mejora la calidad de vida.
 - Prepara para la futura inserción en el mundo científico – tecnológico.
 - Promueve el desarrollo intelectual.
 - Sirve de soporte y sustrato de aplicación para las áreas instrumentales.
 - Permite la exploración lógica y sistemática del ambiente.
 - Explica la realidad y ayuda a resolver problemas que tienen que ver con ella.
- (p.41)

La ciencia es realmente importante para potenciar actividades de todo tipo en el campo ocupacional, debido a los avances que se dan día tras día y puede reflejar soluciones e innovaciones para los problemas, no obstante, en las instituciones educativas la mayor parte de clases son teóricas y no llegan a profundizar ni a resolver las dudas que se tienen.

¿Porque motivar a la ciencia?

El interés por estudiar ciencias es externo al propio conocimiento científico. Lo que hace esforzarse al alumno no es la ciencia, sino las consecuencias de aprobar o no. El alumno está orientado al aprobarlo, más que a comprender lo que estudia, y para ello estudiara lo que le pidan, sin tener en cuenta sus propios gustos e intereses (Pozo & Gómez, 2006).

Primeramente, creo que la ciencia es atractiva para mentes creativas que quieren ir más allá de los problemas que surgen en la vida diaria, pero actualmente estos contenidos se han convertido en algo “pesado” y un tanto aburrido en su adquisición.

Hoy en día se cumplen las tareas, por ley y no por gusto, hay diferentes formas de llegar al conocimiento, el ser humano posee diferentes inteligencias, al vincularlo con la practica habría un interés mayor, haciendo que las personas formen parte de un desarrollo integral.

Protagonistas

Docentes.

Mendoza (2001), dice en su investigación que:

El sistema está más preocupado por estandarizar que por formar personalidades diferenciadas; se siente obsesionado por la disciplina, concebida ésta como la máxima expresión del respeto a lo establecido por parte de quienes controlan el proceso, y, además, se encuentra entretenido en formular y enseñar respuestas exactas más que en confrontar a los estudiantes con los problemas de la vida. (p.273).

El deber principal de un docente es motivar a sus estudiantes con el fin de formar positivamente en conocimientos y actitudes, si se logra articular y satisfacer al estudiante en cuanto a sus interrogantes, tendremos personas críticas, que propondrán nuevas estrategias para afrontar la realidad en la que vive su contexto y el de otras personas.

Así pues, el docente creativo y promotor de los valores tendrá las siguientes características:

- Propicie la divergencia y acepte las críticas
- Centre el proceso de aprendizaje en las necesidades de sus alumnos, fundamentalmente
- Use la novedad como propiciadora de la imaginación y viceversa
- Es un animador constante hacia el esfuerzo
- Muestre afecto, trato cordial y respeto hacia los demás
- Valore la capacidad del alumno
- Motive el desempeño para la vida
- Propicie el diálogo constructivo
- Propone problemas, ayuda a encontrar problemas y a encontrar posibles soluciones
- Incite y valore la participación
- Hace uso racional de su autoridad
- Posee conocimientos acerca de lo que enseña
- Comunique en vez de informar
- Ame la vida y lo que hace
- Posee buen humor (Mendoza, 2001, p. 273).

Las cualidades de un docente deben concordar con el perfil profesional, un docente de excelencia no se refleja solo en sus conocimientos científicos sino el conjunto de características que hacen de él un ser integro, un ejemplo para sus discípulos.

El estudiante debe respetar y no temer, pues el docente debe hacer un uso racional de su autoridad, con el fin de generar un ambiente de paz y armonía para desarrollar potencialidades y/o habilidades.

Estudiantes.

Waters et al. (2003), citado por Bolívar (2010), habla sobre la formación y el ejemplo del liderazgo en las aulas:

Evidentemente, si el elemento central es el aprendizaje de los estudiantes, se deben rediseñar aquellas estructuras que hacen posible la mejora a nivel de aula, apoyando y estimulando el trabajo del profesorado en clase. En esta medida, los equipos directivos dirigen su acción a rediseñar los contextos de trabajo y relaciones profesionales, por lo que están llamados a ser “líderes pedagógicos de la escuela” (p.18).

Para formar estudiantes líderes se necesita de docente líderes; es primordial desarrollar esta habilidad a través del ejemplo y estrategias adecuadas, hoy en día se necesitan líderes competentes que tengan compromisos con los principios de ética, moral y por supuesto con la integridad personal que vale mucho más; además con el desarrollo de esa variable se crea un sentido de pertinencia hacia lo que el estudiante adquiere, para que pueda trabajar eficazmente.

Recursos.

El material de apoyo del docente es como el instrumento para el músico, son de vital importancia para desarrollar los objetivos planteados, los recursos pueden ser elaborados por el mismo docente y pueden ser: maquetas, carteles, tarjetas y todo material creativo que sea útil, dependiendo de lo que se va enseñar; no obstante los recursos también pueden ser adquiridos de otras fuentes como; libros, laminas, proyectores e incluso un laboratorio que permita investigar con profundidad los temas a tratar.

También existen los recursos informáticos y no menos importantes; (Alonso et al., 1998; Duarte, 1999; Marqués, 1999; Pontes, 2005) citado por: Clavo & Fonfría (2008), hacen una clasificación sencilla:

RECURSOS DE CARÁCTER GENERAL: aquellas herramientas que, aunque no han sido diseñadas con fines educativos, pueden aplicarse a multitud de actividades de aprendizaje. Son, entre otros, los procesadores de texto, hojas de cálculo, paquetes de software estadístico, programas de tratamiento de imágenes, reproductores de imagen y sonido o aplicaciones para creación de contenidos como preparadores de presentaciones, generadores de páginas web, etc.

II RECURSOS DE CARÁCTER ESPECÍFICO: son programas específicos diseñados para facilitar el aprendizaje de materias concretas. Existen diferentes tipos de programas en función de los objetivos didácticos que persiguen y las teorías educativas en las que se fundamentan. Destacan entre ellos: programas de ejercitación y autoevaluación, tutoriales interactivos, simulaciones, laboratorios virtuales, laboratorio asistido por ordenador; visitas virtuales, colecciones virtuales, bancos de imágenes o webs específicas docentes o institucionales.

III RECURSOS PARA CONSULTA: lo constituyen materiales diversos disponibles en Internet y accesibles desde diferentes buscadores: portales educativos, libros, revistas, o periódicos electrónicos, videos, bibliotecas, bases de datos, mapas, enciclopedias multimedia, Wikipedia, diccionarios...etc.

IV RECURSOS PARA LA COMUNICACIÓN Y EL APRENDIZAJE COLABORATIVO: resultan muy útiles en actividades de grupo o para fomentar la participación en comunidades de aprendizaje. Son el correo electrónico, los foros, listas de distribución, chats, blogs, wikis, webcam, etc. (p.p.4-5).

En fin, los recursos facilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje, un docente líder siempre llevará bajo su manga el atractivo poder que contiene el material de apoyo.

Actualización y fortalecimiento curricular 2016.

En el área de las ciencias naturales existen una variedad de temas importantes que contribuyen al cambio positivo de la sociedad, el currículo es importante debido a que aporta hacia la calidad en el aprendizaje.

Destrezas con criterios de desempeño de la asignatura de Ciencias Naturales para el subnivel Medio de Educación General Básica.

Bloque curricular 1: Los seres vivos y su ambiente.

Explorar y clasificar las plantas sin semillas y explicar su relación con la humedad del suelo y su importancia para el ambiente.

Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, la diversidad de invertebrados de las regiones naturales de Ecuador y proponer medidas de protección frente a sus amenazas.

Analizar y describir el ciclo reproductivo de las plantas e identificar los agentes polinizadores que intervienen en su fecundación.

Explorar y describir las interacciones, intraespecíficas e interespecíficas, en diversos ecosistemas, diferenciarlas y explicar la importancia de las relaciones. (Ministerio de Educación, 2016, p.p. 629-630).

Bloque curricular 2: Cuerpo humano y salud

Analizar la influencia de las placas tectónicas en los movimientos orogénicos y epirogénicos que formaron la cordillera de Los Andes y explicar su influencia en la distribución de la biodiversidad en las regiones naturales de Ecuador.

Indagar y explicar las características, elementos y factores del clima, diferenciarlo del tiempo atmosférico, registrar y analizar datos meteorológicos de la localidad con apoyo de instrumentos de medición.

Experimentar y describir las propiedades y funciones del aire, deducir la importancia de este en la vida de los seres e identificarlo como un recurso natural renovable. (p.p. 630-631).

Bloque curricular 3: Materia y energía.

Explorar y demostrar las propiedades específicas de la materia, experimentar, probar las predicciones y comunicar los resultados.

Experimentar y diferenciar los tipos de fuerzas y explicar sus efectos en objetos de uso cotidiano.

Demostrar experimentalmente y diferenciar entre temperatura y calor, verificarlas por medición en varias sustancias y mediante el equilibrio térmico de los cuerpos.

Observar, identificar y describir las características y aplicaciones prácticas del magnetismo en objetos como la brújula sencilla y los motores eléctricos. (p.p. 631-632)

Bloque curricular 4: La tierra y el universo

Observar, con uso de las TIC y otros recursos, los efectos de los fenómenos geológicos, relacionarlos con la formación de nuevos relieves, organizar campañas de prevención ante las amenazas de origen natural.

Experimentar y describir las propiedades y funciones del aire, deducir la importancia de este en la vida de los seres e identificarlo como un recurso natural renovable.

Indagar en diferentes medios las características del clima en las regiones naturales de Ecuador, explicarlas y establecer la importancia de las estaciones meteorológicas.

Analizar modelos de la estructura de la Tierra y diferenciar sus capas de acuerdo a sus componentes. (p.p. 632-633)

Bloque curricular 5: Ciencia en acción

Diseñar una investigación de campo sobre las creencias relacionadas con la bulimia y la anorexia, y comparar sus resultados con las investigaciones científicas actuales.

Analizar los impactos de las centrales hidroeléctricas en el ambiente y explicar sobre la importancia de los estudios ambientales y sociales para mitigar sus impactos

Indagar sobre las bebidas tradicionales del país, formular hipótesis sobre el tipo de mezclas a las que corresponden, usar técnicas e instrumentos para probar estas hipótesis, interpretar los resultados y comunicar sus conclusiones.

Planificar y ejecutar una indagación sobre la evolución del conocimiento acerca de la composición de la materia, desde las ideas de los griegos hasta las teorías modernas; representarla en una línea de tiempo y deducir los cambios de la ciencia en el tiempo. (p.p. 634-635)

Modelo de aprendizaje por descubrimiento.

La investigadora Sánchez (2008), argumenta acerca del modelo y socializa que:

En consonancia con las ideas de Piaget, supone que la mejor manera de aprender algo es a través del descubrimiento por uno mismo; se caracterizó por la escasa importancia que concedía a los contenidos concretos frente a los procedimientos, el énfasis que dio a las actividades autónomas por parte de los estudiantes, y la aplicación sistemática de algunos procesos de la ciencia (observación y experimentación principalmente). Paradójicamente, también se caracterizó por un excesivo inductivismo, encuadrado en un marco empirista y positivista que parte de la premisa de que imitando el “método científico” -mediante el cual presuntamente avanza la ciencia- el alumno podía no sólo asimilar los contenidos sino también convertirse en un científico. (p.4).

Los procedimientos son importantes dentro del desarrollo de los contenidos, es importante no saltarse ningún paso e ir construyendo el camino poco a poco, además en este modelo es fundamental emplear destrezas como la observación activa y la manipulación de objetos para encontrar fuentes de solución.

Fases.

La fase de **exploración** que tiene relación con el conocimiento que el estudiante posee, aquí se visualiza como se plantean el tema y la actitud frente a los problemas; la segunda fase es la de **introducción de nuevos puntos de vista**; aquí se conoce el criterio de los demás estudiantes trabajando colaborativamente y conociendo otros contextos; en la tercera fase titulada de **estructuración y formalización**; es este paso se encuentra explicaciones a través de analogías y asociaciones; y finalmente, está la fase de **aplicación y evaluación**; donde el alumno aplica sus conocimientos adquiridos en nuevas situaciones, puede comparar con la idea que tenía antes y valorar su aprendizaje. (Sánchez, 2008)

Evaluación

La evaluación es fundamental dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje ya que es un proceso que posee fases y es ordenados; se encarga de recoger datos que pueden ser cualitativos y cuantitativos, para emitir juicios de valor y posteriormente tomar decisiones acertadas para la consecución de una calidad en la educación.

“La evaluación como actividad proyectada sobre todos los componentes del proceso didáctico, las decisiones tanto iniciales o diagnósticas, como continuo-formativas y finales, se proyectarán sobre la misma función docente, la metodología, los recursos y las circunstancias contextuales” (Leyva, 2010, p. 6).

Finalmente, la evaluación en el proceso puede darse de diferentes formas; pueden ser Hetero; es decir que el docente emita un juicio de valor, “co” donde se evaluarán entre compañeros para verificar a la vez la honestidad académica y también puede ser “auto” para hacer conciencia en la mejora continua.

2.5. Hipótesis

¿La creatividad escolar incide en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los Estudiantes de los 6° años de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa Juan B. Vela del cantón Ambato?

2.6. Señalamiento de variables de la hipótesis

- **Variable independiente:** Creatividad escolar
- **Variable dependiente:** Aprendizaje de las Ciencias Naturales

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1. Enfoque de la Investigación

Para la realización del presente proyecto de investigación se tomó como base el paradigma crítico propositivo expuesto en la fundamentación filosófica del trabajo investigativo, además un enfoque Cualit-Cuantitativo porque permite comprender el problema de estudio utilizando técnicas y métodos cualitativos, los mismos que orientarán una observación naturalista, para poder mirar el problema desde adentro y así poder plantear la hipótesis, los mismos que fueron analizados de una forma dinámica y con énfasis en el proceso de investigación hacia el cumplimiento de los objetivos y metas planteadas, además, permitió tener unos resultados cualitativos de la investigación sobre el ambiente del aula y buscar las posibles soluciones. El abordaje de los datos Cuantitativos es estadístico, hace demostraciones con los aspectos separados de su todo.

3.2. Modalidad de la Investigación

3.2.1. Investigación Bibliográfica-Documental

El énfasis de la investigación está en el análisis teórico y conceptual de la variable Independiente: La creatividad escolar y la Variable Dependiente; Aprendizaje de las Ciencias Naturales, la modalidad de este proyecto de investigación es bibliográfica ya que se basa en libros, periódicos, revistas, entre otros elementos de lectura científica, los cuales permiten analizar y dotar de información y conocimiento científico en relación al problema de estudio y sus variables.

3.2.2. Investigación de Campo

El proyecto de investigación se fundamenta porque el estudio de los hechos es en el lugar mismo donde se produce los acontecimientos, esto va a permitir al investigador entrar en contacto directo con la realidad y sucesos que se producen en la institución, en donde para comprender y resolver el problema del ambiente del aula y el aprendizaje significativo, se aplicará la técnica de la encuesta dirigida a los estudiantes de, sexto grado de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa Juan B. Vela de la ciudad de Ambato.

3.3. Tipos o Niveles de la Investigación

3.3.1. Nivel Exploratorio

También conocido como estudio piloto, son aquellos que se investigan por primera vez o son estudios muy pocos investigados.

3.3.2. Nivel Descriptivo

En el siguiente proyecto se aplicó la investigación descriptiva pues permitió detallar y describir de manera clara las características más sobresalientes del problema en estudio, además permitió puntualizar el problema en tiempo real, así como las características más destacadas dentro de la institución, para lo cual utilizamos técnicas de investigación, tales como:

La observación directa, la encuesta, la entrevista; las mismas que permitieron la recolección de información ya que describen los hechos como son observados, y como es su comportamiento frente al contexto de la creatividad escolar y el aprendizaje de las Ciencias Naturales

3.3.3. Nivel Correlacional o Asociación de Variables

Estudian las relaciones entre variables dependientes e independientes, ósea se estudia la correlación entre dos variables, donde se determina la influencia que tiene la creatividad dentro del aprendizaje por las Ciencias Naturales.

3.4. Población y Muestra

3.4.1. Población

La población para el trabajo investigativo fue de 7 docentes y 72 estudiantes de sexto grado de E.G.B.M. de la Unidad Educativa Juan B. Vela de la ciudad de Ambato.

Tabla N° 2 Población

POBLACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Estudiantes	72	91%
Docentes	7	9%
Total	79	100%

Elaborado por: Lenin Ortiz

3.4.2. Muestra

Por ser la población pequeña y confiable se trabajará con su totalidad, sin ser necesario extraer muestra alguna, es decir 79 personas.

3.5. Operacionalización de variables.

Tabla N° 3 Operacionalización de la variable independiente: Creatividad escolar

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnica e instrumento
<p>La creatividad es <u>resolución de problemas</u> e implica diversas capacidades tales como sensibilidad a los problemas, <u>fluidez</u>, <u>flexibilidad</u>, originalidad, redefinición y elaboración.</p>	<p>Resolución de problemas</p> <p>Fluidez</p> <p>Flexibilidad</p>	<p>Solución Interés Eficacia</p> <p>Cantidad de ideas Interrogantes Nuevo</p> <p>Divergente Único Valor agregado</p>	<p>Cuándo realiza actividades en clase y se presenta un problema, ¿da soluciones?</p> <p>Normalmente genera más ideas para dar solución a un problema cuando: Trabaja individualmente, en equipo o con su maestro</p> <p>¿Usted realiza preguntas a su maestro, en el momento que explica un tema?</p> <p>Cuándo realiza sus tareas, ¿añade algo extra de lo enviado por su maestro?</p> <p>Cuando realiza una tarea libre para el periódico mural o diferentes exposiciones, ¿su trabajo es escogido?</p>	<p>Técnica:</p> <p>Encuesta</p> <p>Instrumento:</p> <p>Cuestionario</p>

Elaborado por: Lenin Ortiz

Tabla N° 4 Operacionalización de la variable dependiente: Aprendizaje de las Ciencias Naturales

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnica e instrumento
En el aprendizaje de las ciencias naturales, la vinculación de la teoría con la práctica alcanza un significado muy especial, ya que esto contribuye de manera decisiva a incentivar al escolar y lo hace participe de su propio conocimiento.	Practica alcanza un significado muy especial Incentivar Conocimiento	Recursos tecnológicos Experimentos Ejecución Manipulación Motivar Concientizar Comprensión Evaluación Rendimiento académico	¿Su maestro utiliza recursos tecnológicos para el desarrollo de las clases de Ciencias Naturales? ¿Cuándo realiza un experimento en Ciencias naturales, tiene inquietudes, que su maestro le ayuda a responder? ¿Qué problema desearía solucionar en un futuro con los conocimientos que le ofrece las Ciencias Naturales? ¿Qué instrumento o tipo evaluación utiliza su docente? ¿Cuál fue su nota en Ciencias Naturales el último mes?	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario

Elaborado por: Lenin Ortiz

3.6. Recolección de información

Tabla N° 5 Plan de procesamiento de información

PREGUNTAS BASICAS	EXPLICACIONES
1.- ¿Para qué?	Consecución de los objetivos
2.- ¿A quién?	A los estudiantes de los 6° Años de E.G.B.M. de la U.E. Juan B. Vela
3.- ¿Qué aspectos?	La creatividad escolar y el aprendizaje de las Ciencias Naturales
4.- ¿Quién?	El investigador Lenin Ortiz
5.- ¿Cuándo?	Durante el periodo 2016 – 2017
6.- ¿Dónde?	En la U.E. Juan B. Vela
7.- ¿Cuántas veces?	Las veces que sean necesarias
8.- ¿Con qué técnica?	Encuesta
9.- ¿Con qué instrumento?	Cuestionarios
10.- ¿En qué situación?	En la U. E. Juan B. Vela

Elaborado por: Lenin Ortiz

3.7. Plan de procesamiento de la información

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, para corregir defectos.
- Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis.
- Estudios estadísticos de datos para presentación de resultados. Análisis e interpretación de resultados

CAPITULO 4

ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Encuesta realizada a los estudiantes de la Unidad Educativa Juan B. Vela del cantón Ambato.

Pregunta N° 1. Cuando realiza sus tareas ¿añade algo extra de lo enviado por su maestro?

Tabla N° 6 Valor agregado a la tarea

Alternativa	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	9	12%
A Veces	46	64%
Nunca	17	24%
TOTAL	72	100%

Elaborado por: Lenin Ortiz

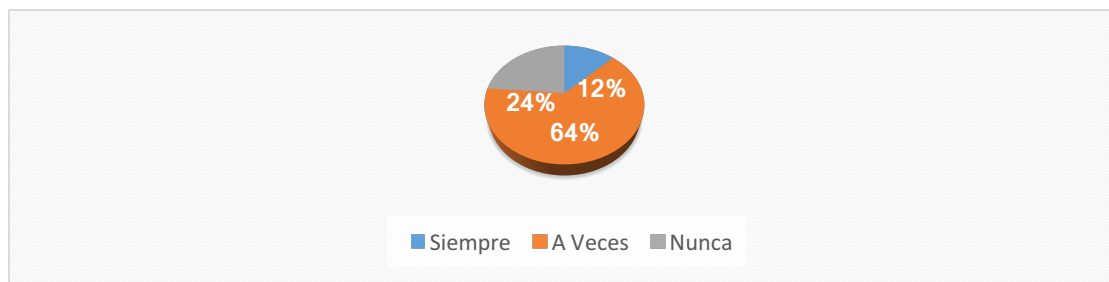


Gráfico N° 4 Valor agregado a la tarea

Elaborado por: Lenin Ortiz

De los 72 estudiantes encuestados que corresponde al 100%, 46 estudiantes que representan el 64% respondió que a veces, mientras que 17 estudiantes que representan el 24% respondieron que nunca y 9 estudiantes que corresponden al 12% respondieron que siempre con relación a la pregunta encuestada.

Se evidencia un bajo nivel de autonomía y sentido de pertinencia por cumplir con la tarea y complementar su aprendizaje de manera independiente, lo que demuestra desinterés de los estudiantes en querer aprender cosas nuevas sobre los temas que se analizan en clases.

Pregunta N° 2. Normalmente genera muchas ideas para dar solución a un problema cuando:

Tabla N° 7 Cantidad y aceptación de ideas

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Trabaja individualmente	19	26%
Trabaja en equipo	32	44%
Trabaja con su maestro	21	29%
TOTAL	72	100%

Elaborado por: Lenin Ortiz

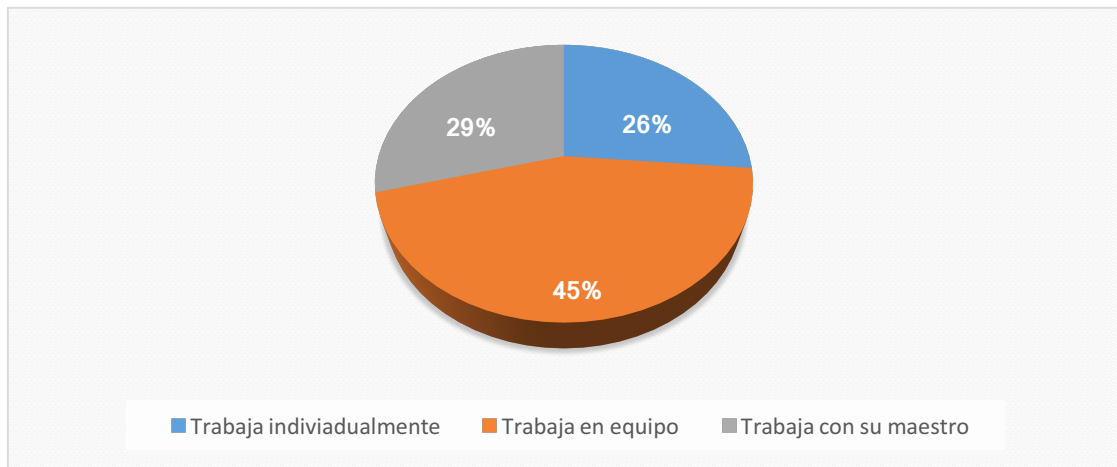


Gráfico N° 5 Cantidad y aceptación de ideas

Elaborado por: Lenin Ortiz

De los 72 estudiantes encuestados que representa el 100%, 32 de ellos que corresponde al 44% genera ideas para dar solución a un problema cuando trabaja en equipo, por otra parte, 21 estudiantes que representa el 29% lo hace cuando trabaja con su maestro y 19 que corresponde al 26% cuando trabaja individualmente.

Se visualiza que la mejor forma para trabajar en el aula de clases es de forma cooperativa porque permite a los estudiantes mostrar sus puntos de vista e ideas con sus compañeros y argumentar sobre los mismos, además de valorar la opinión que puede ser diferente a la de ellos, con lo cual se contribuye al respeto y tolerancia dentro del salón de clases.

Pregunta N° 3. ¿Usted realiza preguntas a su maestro, en el momento que explica un tema?

Tabla N° 8 Preguntas sobre un tema

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	7	10%
A Veces	46	64%
Nunca	19	26%
TOTAL	72	100%

Elaborado por: Lenin Ortiz

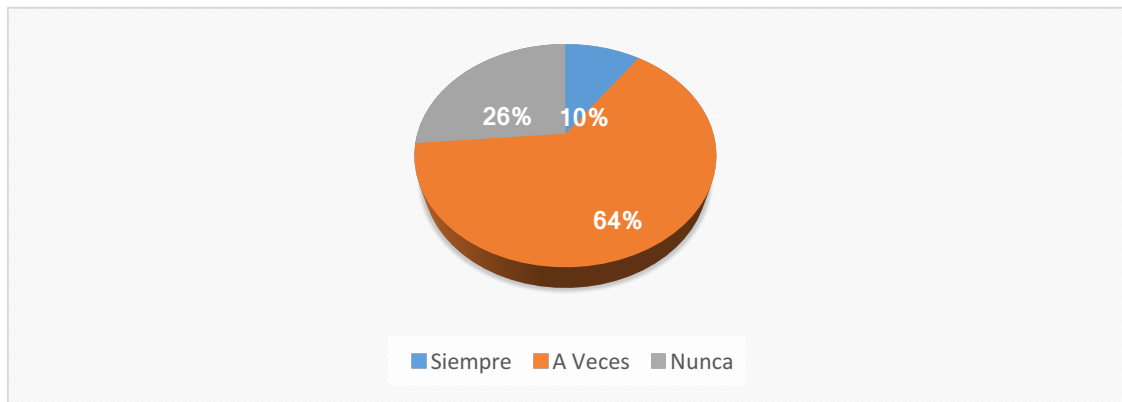


Gráfico N° 6 Preguntas sobre un tema

Elaborado por: Lenin Ortiz

De los 72 estudiantes encuestados que corresponde al 100%, 46 que representa el 64% a veces realizan preguntas, mientras que 19 estudiantes que representa el 26% nunca preguntan y tan solo 7 que corresponde el 10% siempre lo hacen.

Se evidencia el desinterés de los estudiantes por aprender en clases, puede ser el reflejo de un modelo conductista por parte del docente que ha generado temor en los estudiantes por preguntar en clases, lo que perjudica en la adquisición de conocimientos y en la generación de un ambiente de aprendizaje pleno tanto para los estudiantes como para el docente, quien es el responsable de propiciar este.

Pregunta N° 4. Cuando realiza una tarea libre para el periódico mural o diferentes exposiciones, ¿su trabajo es escogido?

Tabla N° 9 Trabajos para exposiciones

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	6	8%
A Veces	42	58%
Nunca	24	33%
TOTAL	72	100%

Elaborado por: Lenin Ortiz

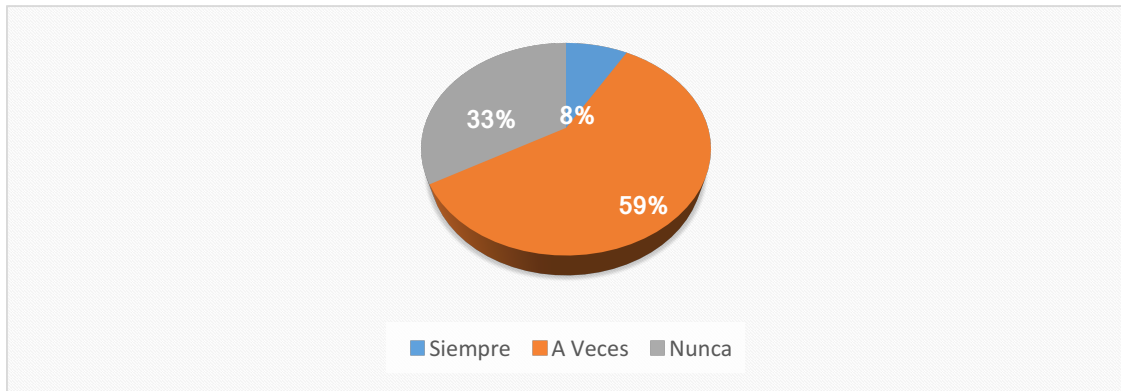


Gráfico N° 7 Trabajos para exposiciones

Elaborado por: Lenin Ortiz

De los 72 estudiantes encuestados que corresponde al 100%, 42 que representa el 58% a respondieron que a veces, mientras que 24 estudiantes que representa el 33% respondieron que nunca y tan solo 6 que corresponde el 8% respondieron que siempre con respecto a la pregunta.

Se está generando que los estudiantes desarrollen un bajo aprecio sobre su propio trabajo y no se retribuye el esfuerzo y valor, además se evidencia una falta de motivación, posiblemente debido a factores externos que influyen de manera negativa, como la sociedad e incluso la forma de proceder en el sistema educativo que limita la creatividad e iniciativa del estudiante.

Pregunta N°5. Cuando realiza actividades en clase y se presenta un problema, usted da soluciones:

Tabla N° 10 Solución de problemas

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Rápidas e inmediatas	11	15%
Tarda un poco	44	61%
Prefiere que alguien más lo solucione	17	24%
TOTAL	72	100%

Elaborado por: Lenin Ortiz

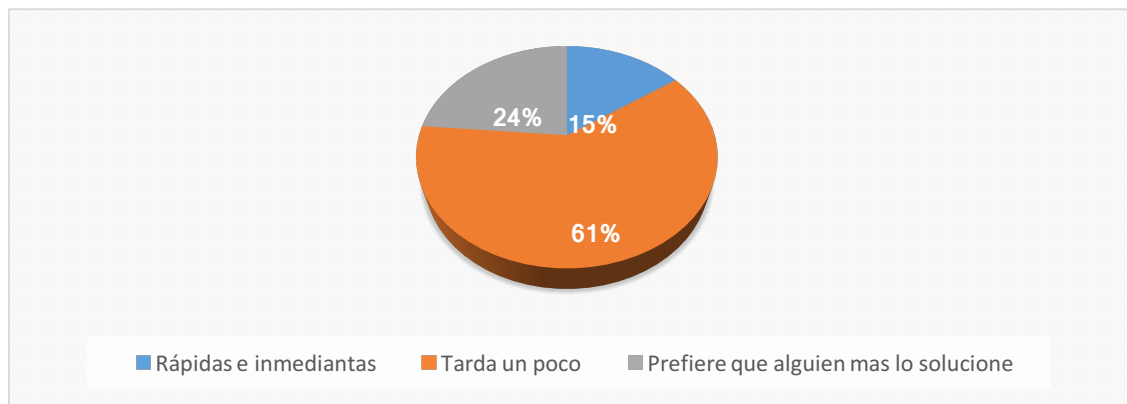


Gráfico N° 8 Solución de problemas

Elaborado por: Lenin Ortiz

De los 72 estudiantes encuestados que corresponde al 100%, 44 estudiantes que corresponde al 61% respondieron que tardan un poco en dar soluciones, mientras que 17 estudiantes que representan el 24% prefieren que alguien más lo solucione y tan solo 11 que corresponde al 15% dan soluciones rápidas e inmediatas.

Se evidencia que la fluidez no está desarrollada por completa, por lo que los docentes deben impulsar esta característica importante de la creatividad, que se ha limitado por la irregularidad en la práctica de esta destreza y/o tal vez al desinterés y desconocimiento por los problemas debido a que prefieren que alguien más lo solucione.

Pregunta N°6. ¿Cuál fue su nota en Ciencias Naturales el último parcial?

Tabla N° 11 Rendimiento en Ciencias Naturales

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Entre 9 y 10	23	32%
Entre 7 y 8	39	54%
5 - 6 o menos	10	14%
TOTAL	72	100%

Elaborado por: Lenin Ortiz

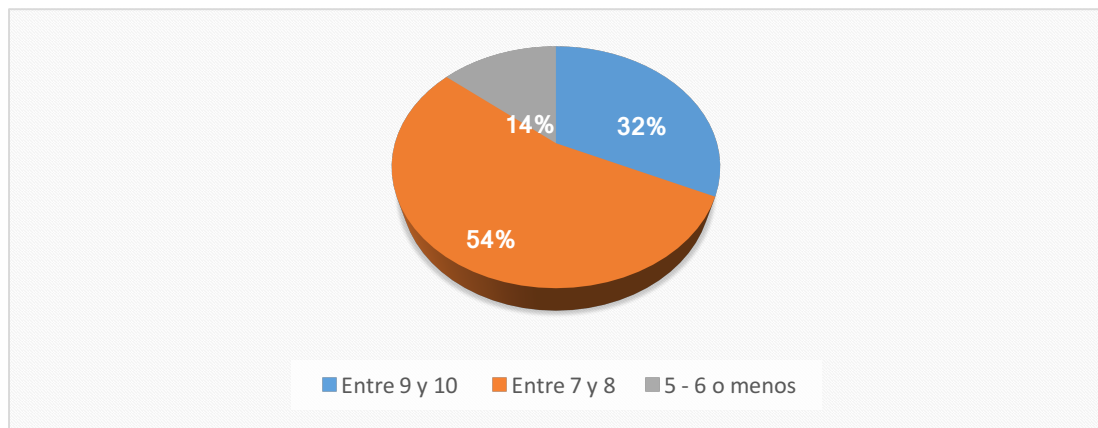


Gráfico N° 9 Rendimiento en Ciencias Naturales

Elaborado por: Lenin Ortiz

De los 72 estudiantes encuestados que corresponde al 100%, 39 estudiantes respondieron entre 7 y 8, mientras que 23 dijeron que su nota esta entre 9 y 10, por otra parte apenas 10 estudiantes que representan el 14% tienen un rendimiento de 5, 6 o menos.

Los datos sobre las calificaciones tienen resultados similares a los obtenidos en la participación en clases y desarrollo de actividades, sin embargo, se pueden mejorar los procesos a través de nuevas estrategias que despierten el interés en el estudiante, de esta manera se aporta con el desarrollo integral de la persona tanto en el aspecto cognitivo como en el actitudinal, para lograr subir un escalón más y dominen los aprendizajes requeridos.

Pregunta N° 7. ¿Su maestro utiliza recursos tecnológicos para el desarrollo de las clases de Ciencias Naturales?

Tabla N° 12 Recursos tecnológicos

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	1	1%
A Veces	64	89%
Nunca	7	10%
TOTAL	72	100%

Elaborado por: Lenin Ortiz



Gráfico N° 10 Recursos tecnológicos

Elaborado por: Lenin Ortiz

De los 72 estudiantes encuestados que corresponde al 100%, 64 estudiantes que representan el 89% respondió que a veces, mientras que 7 estudiantes que representan el 10% respondieron que nunca y apenas 1 estudiante que corresponden al 1% respondieron que siempre con relación a la pregunta encuestada.

Los docentes deben enfocar su práctica en el uso de las tecnologías para con ello atraer la atención y motivación de sus estudiantes que se encuentran con un escenario natural y conocido para ellos y se sientan en clima de mayor confianza.

Pregunta N° 8. ¿Cuándo realiza un experimento en Ciencias naturales, tiene inquietudes, que su maestro le ayuda a responder?

Tabla N° 13 Experimentos

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	1	1%
A Veces	11	15%
No realizamos experimentos	60	83%
TOTAL	72	100%

Elaborado por: Lenin Ortiz

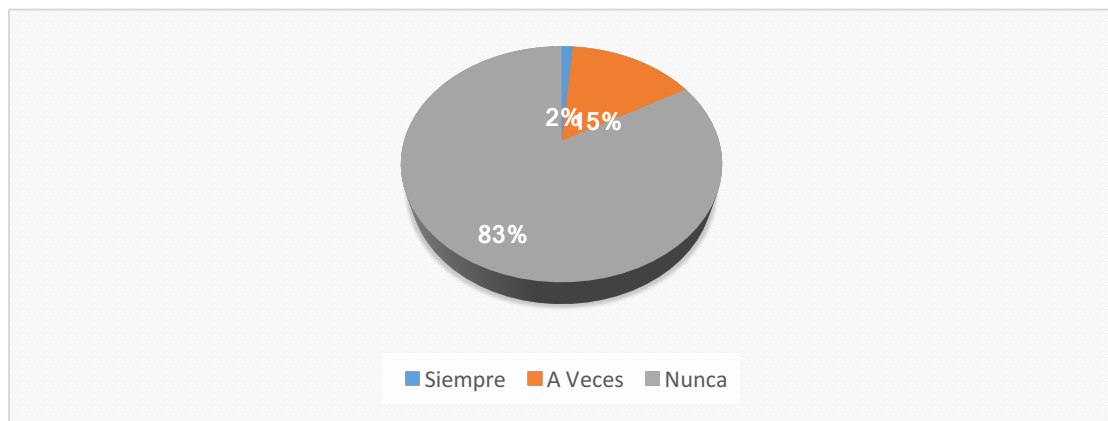


Gráfico N° 11 Experimentos

Elaborado por: Lenin Ortiz

De los 72 estudiantes encuestados que corresponde al 100%, 60 estudiantes que representan el 83% respondió que no realizan experimentos, mientras que 11 estudiantes que representan el 15% respondieron que a veces y apenas 1 estudiante que corresponden al 1% respondieron que siempre con relación a la pregunta encuestada.

Uno de los mayores factores que ayudan al aprendizaje significativo y desarrollo del pensamiento crítico es la manipulación de material concreto, sin embargo, se observa que en dentro del desarrollo de destrezas no se realizan experimentos, lo cual es preocupante debido a que el método experimental es importante y útil para abordar los contenidos de las ciencias naturales.

Pregunta N° 9. ¿Qué instrumento o tipo evaluación utiliza su docente?

Tabla N° 14 Evaluación

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Evaluación objetiva	55	76%
Evaluación tipo ensayo	17	24%
TOTAL	72	100%

Elaborado por: Lenin Ortiz

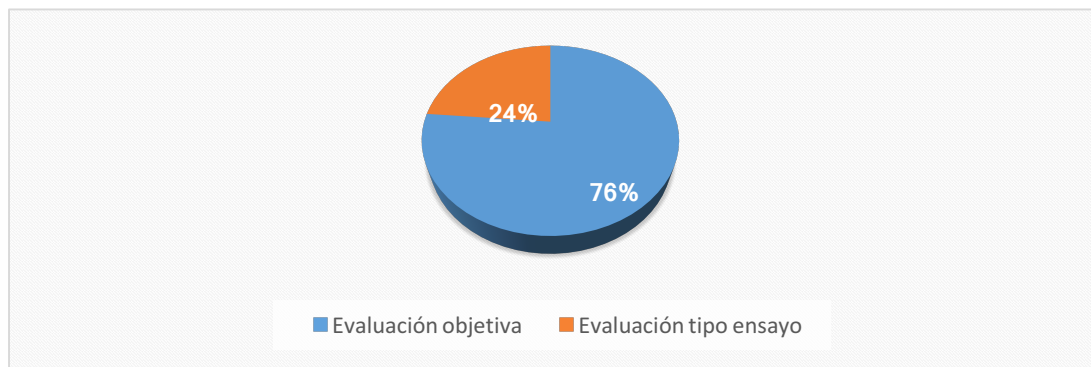


Gráfico N° 12 Evaluación

Elaborado por: Lenin Ortiz

De los 72 estudiantes encuestados que corresponde al 100%, 55 estudiantes que representan el 76% respondió que no realizan una evaluación objetiva, mientras que 17 estudiantes que representan el 24% respondieron que realizan evaluaciones tipo ensayo en relación a la pregunta encuestada.

Estos dos tipos de evaluaciones ayudan al aprendizaje de distinta forma porque la primera busca medir los conocimientos que en cierta medida es necesaria y la segunda tiene como fin el medir como el estudiante comprende y opina sobre dichos conocimientos, por lo que las evaluaciones deberían llevarse al mismo nivel de aplicación, para fomentar el pensamiento y opinión crítica de los estudiantes que los conlleve a la significancia del aprendizaje, pero sin olvidar que a veces el aprendizaje también requiere de datos y fórmulas exactas y aún más en Ciencias Naturales.

Pregunta N° 10. ¿Qué problema desearía solucionar en un futuro con los conocimientos que le ofrece las Ciencias Naturales?

Tabla N° 15 Interés por las Ciencias Naturales

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Problemas de salud	30	42%
Problemas de contaminación	30	42%
Ninguno	12	17%
TOTAL	72	100%

Elaborado por: Lenin Ortiz

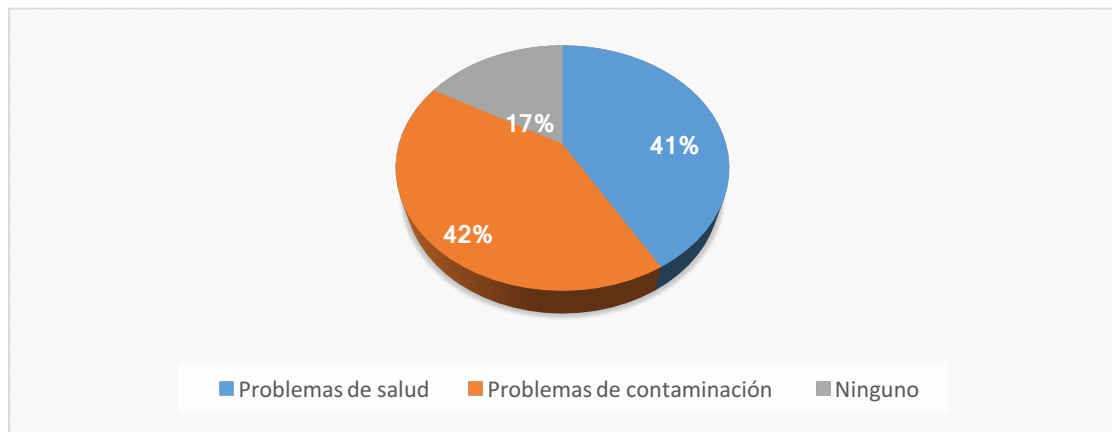


Gráfico N° 13 Interés por las Ciencias Naturales

Elaborado por: Lenin Ortiz

De los 72 estudiantes encuestados que corresponde al 100%, 30 estudiantes que representan el 42% respondió problemas de salud, al igual que 30 estudiantes que representan el 42% respondieron problemas de contaminación y apenas 12 estudiantes que corresponden al 17% respondieron que siempre con relación a la pregunta encuestada.

Los estudiantes están conscientes de la interrelación entre el presente y el futuro, porque sienten que los contenidos que reciben en Ciencias Naturales son de mucha utilidad, sin embargo los métodos utilizados por los docentes en la actualidad en la mayoría son teóricos y sin práctica y eso da apertura al desinterés por la materia.

4.2 Encuesta realizada a Docentes de la Unidad Educativa Juan B. Vela del cantón Ambato

Pregunta 1. Cuando envía tareas a sus estudiantes, ¿ellos añaden algo extra a su trabajo?

Tabla N° 16 Valor agregado al trabajo

Alternativa	FRECUENCIA	PORCENTAJE
La mayoría	0	0%
Pocos	7	100%
Nadie	0	0%
TOTAL	7	100%

Elaborado por: Lenin Ortiz

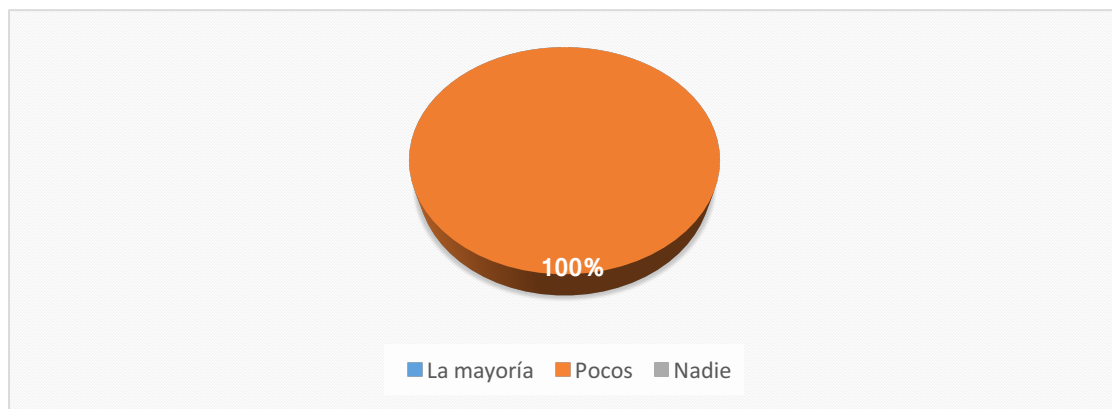


Gráfico N° 14 Valor agregado al trabajo

Elaborado por: Lenin Ortiz

De los 7 docentes encuestados que corresponden al 100%, todos respondieron que pocos añaden algo a su trabajo extra con respecto a la pregunta.

La confirmación de los docentes sobre el bajo nivel de participación autónoma de los estudiantes sobre su tarea evidencia que para los mismo esto significa una tarea fastidiosa y sin sentido que hay que cumplir por obtener una calificación necesaria, mas no por la implicación que esta tiene en el desarrollo del aprendizaje.

Pregunta 2. La mayoría de sus estudiantes generan muchas ideas para dar solución a un problema cuando:

Tabla N° 17 Cantidad y aceptación de ideas

Alternativa	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Trabajan individualmente	1	14%
Trabajan en equipo	4	57%
Trabajan con usted	2	29%
TOTAL	7	100%

Elaborado por: Lenin Ortiz

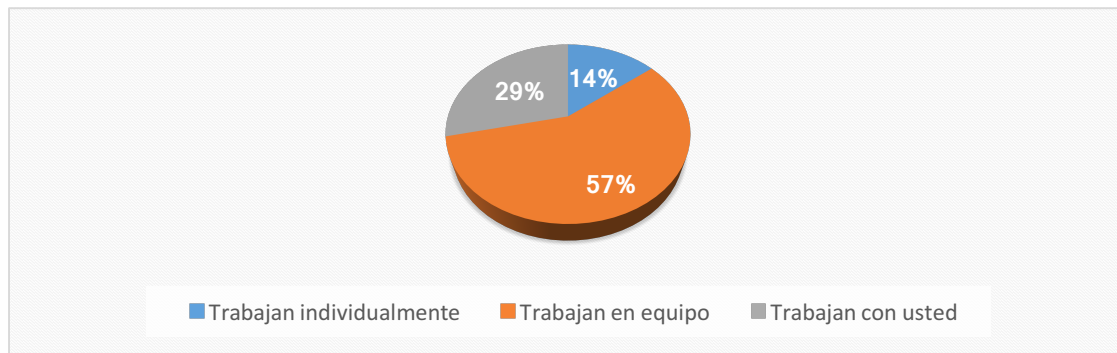


Gráfico N° 15 Cantidad y aceptación de ideas

Elaborado por: Lenin Ortiz

De los 7 docentes encuestados que corresponde al 100%, 4 de ellos respondieron que trabajo en equipo, mientras que 2 docentes que corresponde al 29% respondieron que cuando trabajan bajo su supervisión, y 1 docente respondió que individualmente.

Los docentes conocen sobre los efectos que tiene el trabajo grupal en el aprendizaje por lo que deberían cambiar sus prácticas educativas para que estas se centran en un aprendizaje colaborativo donde los estudiantes sean el centro de la clase para fomentar su creatividad y resolución de problemas.

Pregunta 3. ¿Sus estudiantes realizan preguntas, en el momento que usted explica un tema?

Tabla N° 18 Preguntas sobre un tema

Alternativa	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	3	43%
A Veces	4	57%
No les gusta preguntar	0	0%
TOTAL	7	100%

Elaborado por: Lenin Ortiz

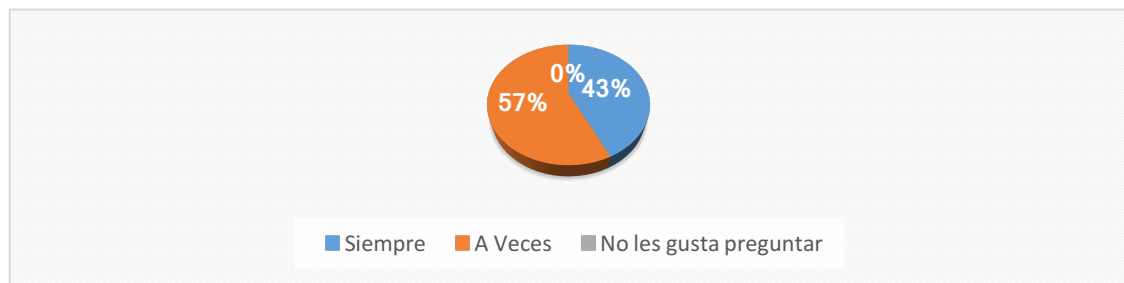


Gráfico N° 16 Preguntas sobre un tema

Elaborado por: Lenin Ortiz

De los 7 docentes encuestados que corresponde al 100%, 4 docentes que corresponden al 57% respondió que a veces, mientras que 3 docentes que corresponden al 43% dijeron que siempre y nadie respondió que nunca en relación a la encuesta aplicada.

La discrepancia de datos entre la misma pregunta realizada a estudiantes y docentes evidencia uno de los errores más comunes de la práctica docente, donde se piensa que las preguntas de cajón que realizan los estudiantes destacados con habilidad para dicha área son las mismas inquietudes que todos los estudiantes tienen, pero que en realidad son varias las dudas que se quedan en la mente del resto de los estudiantes que no se sienten en confianza para aclarar sus conocimientos y los docentes no reconocen sino hasta el momento de la evaluación donde los resultados son negativos.

Pregunta 4. ¿Cuántos trabajos para el periódico mural o exposiciones ha escogido de sus estudiantes?

Tabla N° 19 Trabajos para exposiciones

Alternativa	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	1	14%
Poco	4	57%
Muy poco	2	29%
TOTAL	7	100%

Elaborado por: Lenin Ortiz

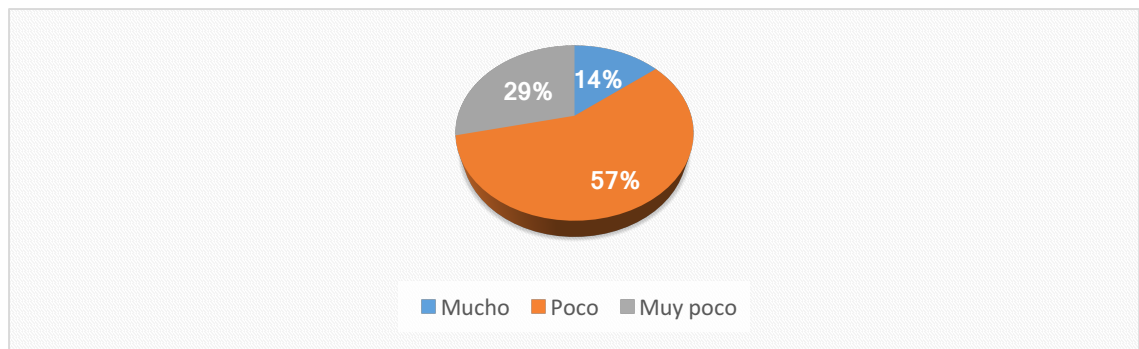


Gráfico N° 17 Trabajos para exposiciones

Elaborado por: Lenin Ortiz

De los 7 docentes encuestados que corresponde al 100%, 4 de ellos que corresponden al 57% respondieron que poco, mientras que 2 docentes que representa el 29% y 1 docente que representa el 14% respondió que mucho, con respecto a la pregunta.

El bajo nivel en la diversidad de la selección de los trabajos para que destaquen en el periódico mural por parte de los docentes evidencia el poco interés que estos tienen en el desarrollo de la creatividad y que es considerado como un factor de su clase frente al aprendizaje tradicional basado en las áreas básicas y en la memorización de fórmulas y contenidos.

Pregunta 5. ¿Cuándo sus estudiantes realizan actividades en clase y se presenta un problema, ellos dan soluciones rápidas e inmediatas?

Tabla N° 20 Solución de problemas

Alternativa	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sí, Rápidamente	3	43%
Tardan un poco	3	43%
Prefieren que usted lo solucione	1	14%
TOTAL	7	100

Elaborado por: Lenin Ortiz

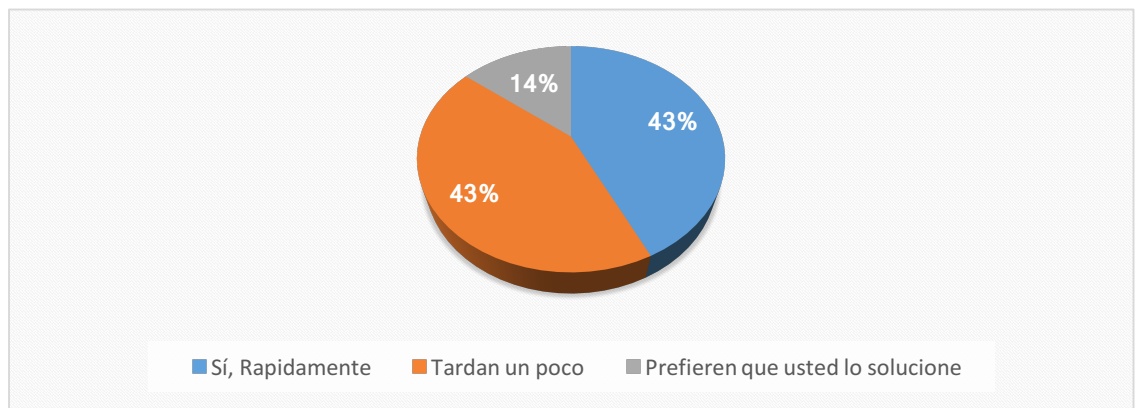


Gráfico N° 18 Solución de problemas

Elaborado por: Lenin Ortiz

De los 7 docentes encuestados que corresponde al 100%, 3 de ellos que corresponde al 43% respondieron que lo hacen rápidamente, en igual cantidad que otros docentes que contestaron que tardan un poco y solamente 1 que representa el 14% respondió que prefieren que el docente sea quien lo solucione.

Se evidencia que la fluidez no está desarrollada por completo, por lo que los docentes deben impulsar esta característica importante de la creatividad, que se ha limitado por la irregularidad en la práctica de esta destreza o tal vez al desinterés y desconocimiento por los problemas debido a que prefieren que alguien más lo solucione.

Pregunta 6. ¿Cuál es el promedio de sus estudiantes en Ciencias Naturales el último parcial?

Tabla N° 21 Promedio en Ciencias Naturales

Alternativa	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Entre 9 y 10	0	0%
Entre 7 y 8	7	100%
Entre 5 y 6	0	0%
TOTAL	7	100%

Elaborado por: Lenin Ortiz

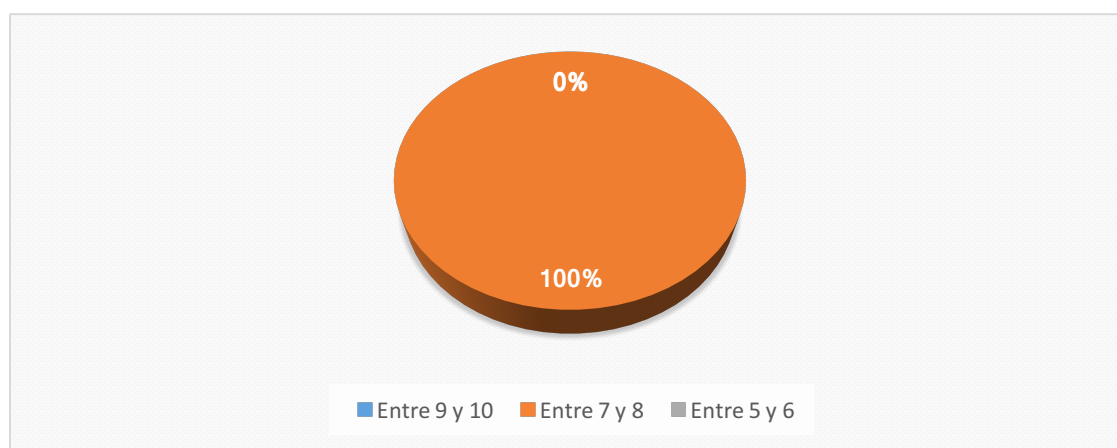


Gráfico N° 19 Promedio en Ciencias Naturales

Elaborado por: Lenin Ortiz

De los 7 docentes encuestados que corresponde al 100%, todos respondieron que el promedio oscila entre 7 y 8 con respecto a la pregunta planteada en la encuesta.

La diferencia de resultados que se evidencia en el planteamiento de la misma pregunta a docentes y estudiantes evidencia algo ya mencionado anteriormente donde los estudiantes mostraron notas mayores a los expresado por los docentes por temor a ser juzgados o por cumplir con un estándar social, mientras que los maestros expresan notas de sus estudiantes que si bien no son malas, son notas que simplemente sirven para cumplir con un requisito ministerial, pero que no evalúan la realidad del aprendizaje desarrollado por sus estudiantes.

Pregunta 7. ¿Utiliza recursos tecnológicos para el desarrollo de las clases de Ciencias Naturales?

Tabla N° 22 Recursos Tecnológicos

Alternativa	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	0	0
A Veces	7	100
Nunca	0	0
TOTAL	7	100

Elaborado por: Lenin Ortiz



Gráfico N° 20 Recursos Tecnológicos

Elaborado por: Lenin Ortiz

De los 7 docentes encuestados que corresponde al 100%, todos respondieron que a veces utilizan recursos tecnológicos con respecto a la pregunta planteada en la encuesta.

La baja importancia que los docentes le dan a las tics en su labor educativa se evidencia en la poca participación de los estudiantes que se sienten en un clima muy diferente al que ellos están acostumbrados y no les permite ver como lo que se explica en clases les pueda servir o ayudar en su vida diaria.

Pregunta 8. ¿Cuándo realizan un experimento en Ciencias Naturales, sus estudiantes presentan inquietudes?

Tabla N° 23 Experimentos

Alternativa	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	2	29%
Poco	5	71%
Muy poco	0	0%
TOTAL	7	100%

Elaborado por: Lenin Ortiz

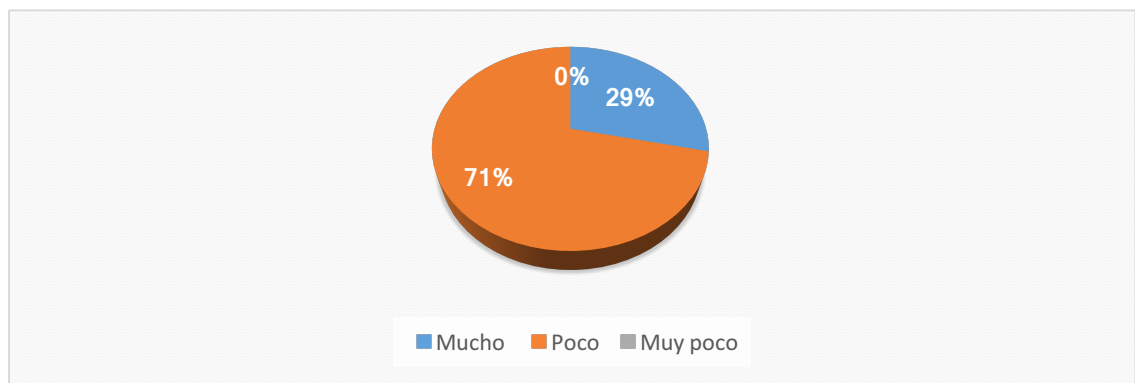


Gráfico N° 21 Experimentos

Elaborado por: Lenin Ortiz

De los 7 docentes encuestados que corresponde al 100%, 5 de ellos que corresponde al 71% respondieron que poco, mientras que 2 docentes que representan el 29% respondieron que mucho, con respecto a la pregunta planteada en la encuesta.

Este ítem presenta el mismo error del ítem sobre las preguntas en clases donde los docentes consideran que las preguntas que hacen los estudiantes destacados son todas las dudas que hay sobre el experimento realizado y con esto se oculta la situación de estudiantes que por temor no preguntan en clases a su docente y al no trabajar con una metodología grupal donde sean los estudiantes quienes pregunten y sean ellos mismos quienes busquen dar respuestas a dichas preguntas.

Pregunta 9. ¿Qué instrumento o tipo de evaluación utiliza para sus estudiantes?

Tabla N° 24 Tipo de evaluación

Alternativa	FRECUENCIA	PORCENTAJE
E. Objetiva	6	86%
E. tipo ensayo	1	14%
TOTAL	7	100%

Elaborado por: Lenin Ortiz

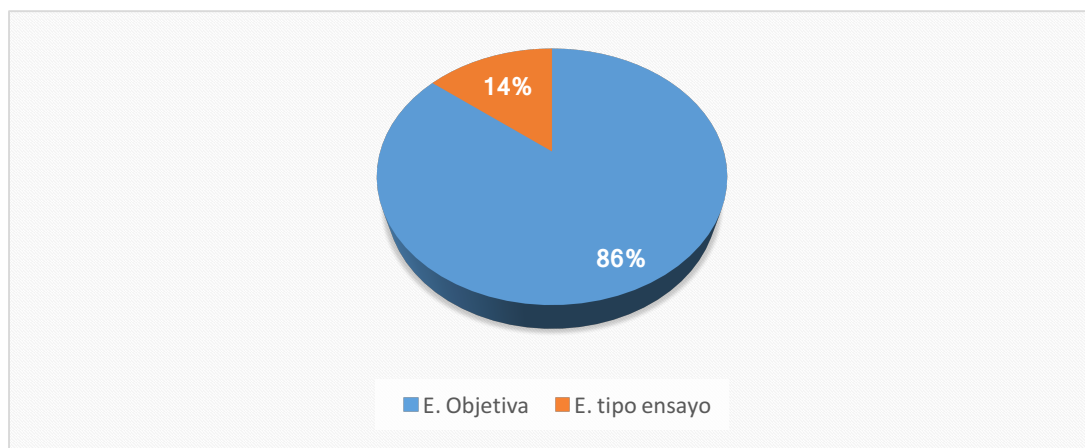


Gráfico N° 22 Tipo de evaluación

Elaborado por: Lenin Ortiz

De los 7 docentes encuestados que corresponde al 100%, 6 docentes que corresponden 86% respondieron que evaluación objetiva, mientras que solo un docente respondió que evaluación tipo ensayo con respecto a la pregunta planteada en la encuesta.

Los datos reflejan el poco conocimiento que tienen los docentes sobre diversas formas de evaluación que existen hoy en día y que son fáciles de aplicar, y estos se centran solo en evaluaciones de conocimientos lo que limita su práctica educativa a la medición de contenidos, mas no a la evaluación de habilidades y capacidades que se buscan en la actualidad.

Pregunta 10. ¿Qué problema cree que sus estudiantes les llama más la atención y les motiva a investigar?

Tabla N° 25 Problema que les llame la atención

Alternativa	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Problemas de salud	5	71
Problemas de contaminación	2	29
Ninguno	0	0
TOTAL	7	100

Elaborado por: Lenin Ortiz

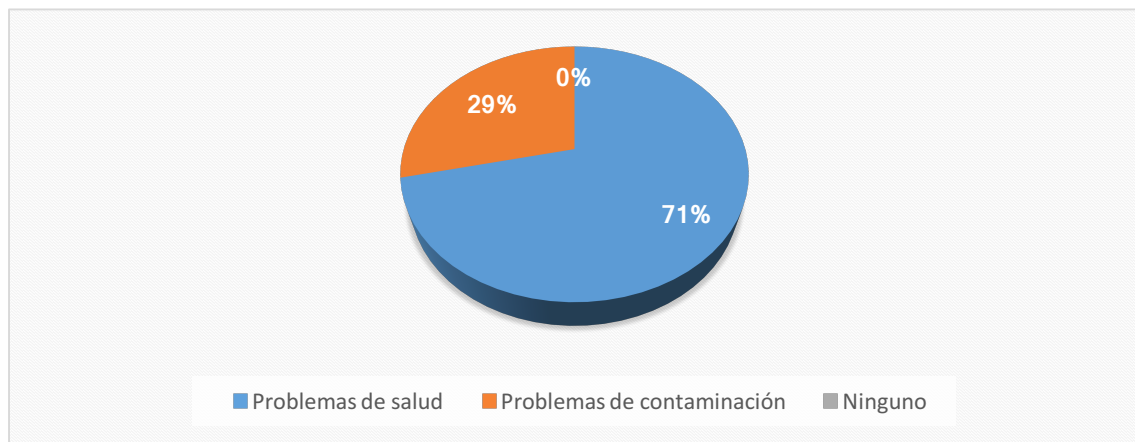


Gráfico N° 23 Problema que les llame la atención

Elaborado por: Lenin Ortiz

De los 7 docentes encuestados que corresponde al 100%, 5 de ellos que corresponde al 71% respondieron problemas de salud, mientras que 2 docentes que representan el 29% respondieron que problemas de contaminación, con respecto a la pregunta planteada en la encuesta.

Los docentes consideran que todos sus estudiantes entienden la significancia de la materia que imparten, pero hay un porcentaje pequeño de estudiantes que no consideran que con lo que aprenden en la materia pueden resolver un problema de la sociedad

4.3 Verificación de hipótesis

La creatividad escolar influye en el aprendizaje de las Ciencias Naturales de los Estudiantes de los 6° años “A y B” de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa Juan B. Vela 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.

H0: La creatividad escolar **NO** influye en el aprendizaje de las Ciencias Naturales de los Estudiantes de los 6° años de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa Juan B. Vela del cantón Ambato”

H1: La creatividad escolar **SI** influye en el aprendizaje de las Ciencias Naturales de los Estudiantes de los 6° años de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa Juan B. Vela 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.

Se realizó un test basado en Torrance a un total de 72 estudiantes que corresponden a los 6° años de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa Juan B. Vela del cantón Ambato.

4.3.4 Especificación del estadístico.

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

$$x^2 = \frac{\sum (f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Donde:

x^2 = Chi cuadrado

\sum = Sumatoria

f_o = Frecuencia Observada

f_e = 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 ($X^2_t = 9.48$), se acepta la hipótesis nula, caso contrario se rechaza y se acepta la hipótesis alternativa.

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

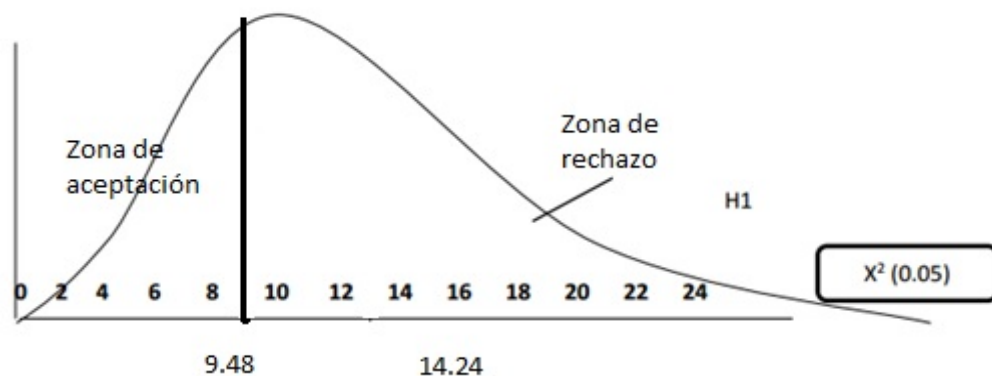
Grados de libertad = $(f-1) (c-1)$

Grados de libertad = $(3-1) (3-1)$

Grados de libertad = 4

Por lo tanto, con cuatro grados de libertad y un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$ tenemos en la tabla del chi cuadrado el valor 9.48 Por lo tanto se aceptará la hipótesis nula para todo valor de chi cuadrado calculado que se encuentre hasta 9.48 y se rechazará la hipótesis nula cuando los valores calculados son mayores de 9.48.

4.3.6 Representación gráfica del Chi cuadrado.



4.3.7 Cálculo estadístico.

Tabla N° 26 Frecuencias Observadas

Variable dependiente Variable independiente	Aprendizaje en CC.NN.			Total, Población
	Domina (9-10)	Alcanza (7-8)	Próximo a alcanzar (5-6)	
Muy creativo	2	1	0	3
Creativo	12	24	6	28
Poco creativo	9	13	5	41
TOTAL	23	38	11	72

Elaborado por: Lenin Ortiz

Tabla N° 27 Frecuencias esperadas

Variable dependiente Variable independiente	Aprendizaje en CC.NN.			Total, Población
	Domina (9-10)	Alcanza (7-8)	Próximo a alcanzar (5-6)	
Muy creativo	0.95	1.58	0.45	3
Creativo	8.94	14.77	4.27	28
Poco creativo	13.09	21.63	6.26	41
TOTAL	23	38	11	72

Elaborado por: Lenin Ortiz

Tabla N° 28 Chi Cuadrado

$\chi^2 = \frac{\sum(O - E)^2}{E}$	FO	E	(O-E)	(O - E) ²	$\frac{(O - E)^2}{E}$
Muy creativo/ (9 - 10)	2	0.95	1.05	1.10	1.13
Muy creativo/ (7 - 8)	1	1.58	- 0.58	0.33	0.21
Muy creativo/ (5 - 6)	0	0.45	- 0.45	0.20	0.45
Creativo/ (9 - 10)	12	8.94	3.06	9.36	1.04
Creativo/ (7 - 8)	24	14.77	9.23	85.19	5.75
Creativo/ (5 - 6)	6	4.27	1.73	2.99	0.69
Poco creativo/ (9 - 10)	9	13.09	- 4.09	16.72	1.28
Poco creativo/ (7 - 8)	13	21.63	- 8.63	74.47	3.44
Poco creativo/ (5 - 6)	5	6.26	-1.26	1.58	0.25
TOTAL					14.24

Elaborado por: Lenin Ortiz

Toma de decisión:

Por consecuencia se acepta la hipótesis alternativa, es decir, que la creatividad escolar **SI** influye en el aprendizaje de las Ciencias Naturales de los Estudiantes de los 6° años de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa Juan B. Vela del cantón Ambato”, y se rechaza la hipótesis nula, ya que con 4 grados de libertad y un nivel de 0.05 se obtiene en la tabla del Chi cuadrado 9.48 y se obtuvo el valor del Chi cuadrado calculado de 14.24.

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

En consecuencia, de lo analizado en la investigación sobre la creatividad escolar influye en el aprendizaje de las Ciencias Naturales de los Estudiantes de los 6° año de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa Juan B. Vela del cantón Ambato” se puede concluir lo siguiente:

- El nivel creativo en los estudiantes se encuentra en un nivel medio-bajo, si bien es cierto en las actividades y tareas que realizan se evidencia mucha fluidez, es decir una buena cantidad de ideas, sin embargo generar ideas no lo es todo, hace falta integrarlas con la flexibilidad, es decir la utilidad de las mismas, esto se debe al ambiente dentro del aula, a los procesos deficientes y a los posibles pensamientos rígidos que limitan los caminos hacia el desarrollo de las potencialidades de los estudiantes.
- En cuanto al interés sobre la asignatura y el rendimiento académico como una evidencia, se puede concluir que la mayoría de estudiantes les agrada tratar temas en los cuales se involucre la solución de problemas ambientales para contribuir en un futuro a la sociedad, no obstante, existe una deficiente practica de conocimientos, haciendo que todo se limite a teoría.
- Existen muy pocos docentes que utilizan la creatividad como herramienta de auto aprendizaje, el pensamiento flexible por parte del circuito educativo no está en funcionamiento, debido a que solo se rigen a metodologías tradicionales e incluso en algunos casos tienden a cohibir las nuevas ideas que los estudiantes crean.

5.2 Recomendaciones.

- Se recomienda vincular en las actividades evaluaciones tipo ensayo, para poder verificar las características creativas que poseen los estudiantes, las cuales pueden ser: fluidez, flexibilidad u originalidad, además también se sugiere identificar los estilos de aprendizaje para llamar la atención de los estudiantes en los contenidos que se imparte.
- Para la consecución de metas y objetivos, tanto en el aspecto cognitivo como en el actitudinal, se recomienda estimular el aspecto creativo de los estudiantes, sin limitar sus ideas y apoyarlos en ese proceso de iluminación, donde las ideas que no parecen tener coherencia, pueden servir en un futuro, de esta manera se contribuye y se brinda confianza en el estudiante para incentivarlo a la investigación y la solución de problemas.
- Se sugiere mantener capacitaciones donde se estimule la proactividad y el sentido de pertinencia hacia la enseñanza y aprendizaje, donde se incentive nuevas metodologías, con el fin de vincular la teoría y la práctica, haciendo que los estudiantes se interesen por resolver problemas comunitarios, ambientales y cotidianos.

REFERENCIAS

- Aduriz, A., Perafán, G., & Baldillo, E. (2002). *Actualización en la didáctica de las Ciencias Naturales*. Bogotá: Magisterio.
- Aguilera, R. (2011). <http://www.recercat.cat>. Obtenido de <http://www.recercat.cat/bitstream/handle/2072/181399/Introducci%C3%B3n%20y%20Cap.%20I%20Plan%20de%20Investigaci%C3%B3n.pdf?sequence=1>
- Altuve, U. (2009). <http://conhisremi.iuttol.edu.ve>. Obtenido de Educacion y desarrollo de la creatividad: <http://conhisremi.iuttol.edu.ve/pdf/ARTI000006.pdf>
- Altuve, U. (2009). <http://conhisremi.iuttol.edu.ve>. Obtenido de <http://conhisremi.iuttol.edu.ve/pdf/ARTI000006.pdf>
- Blazdez. (2009). *Educacion y creatividad: innovacion y experiencias*. Cordoba.
- Blazdez, A. (2009). *Educacion y creatividad: innovacion y experiencias*. Cordoba .
- Bolivar, A. (2010). <https://www.essr.net>. Obtenido de Liderazgo para el aprendizaje: https://www.essr.net/~jafundo/mestrado_material_itgjkhnld/IV/Lideran%C3%A7as/Bolivar_LiderazgoparaelAprendizaje.pdf
- Bousoño, M. (2003). <http://www.unioviedo.es>. Obtenido de Psicología y psicopatología del pensamiento: <http://www.unioviedo.es/psiquiatria/docencia/material/PSICOLOGIAMEDICA/2012-13/10PM-PENS.pdf>
- Cárdenas Morales Heliana Raquel. (2010). *Repositorio UTA*. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/760/1/EPS33.pdf>
- Clavo , P., & Fonfría , J. (2008). *Recursos didacticos en Ciencias Naturales*. Madrid: Real Sociedad Española de Historia Natural.
- Constitucion de la República. (2008). <http://www.oas.org>. Obtenido de http://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Dabdoub, L. (2003). La creatividad en la escuela: una especie en peligro de extincion? *Naque*, 3.
- Dabdoub, L. (2003). La creatividad en la escuela: una especie en peligro de extincion?
- Dirección General de Bachillerato. (2004). <http://biblioteca.ucv.cl>. Obtenido de Manual de estilos de aprendizaje: http://biblioteca.ucv.cl/site/colecciones/manuales_u/Manual_Estilos_de_Aprendizaje_2004.pdf

- Domenech, F. (s.f.). <http://www3.uji.es>. Obtenido de La enseñanza y aprendizaje en la situación educativa:
<http://www3.uji.es/~betoret/Instruccion/Aprendizaje%20y%20Personalidad/Curso%2012-13/Apuntes%20Tema%205%20La%20ensenanza%20y%20el%20aprendizaje%20en%20la%20SE.pdf>
- Duale, & Fernandez. (1997). <http://www.scielo.br>. Obtenido de <http://www.scielo.br/pdf/pee/v2n1/v2n1a05.pdf>
- Duarte, E. (1977). <http://www.scielo.br>. Obtenido de El valor creativo:
<http://www.scielo.br/pdf/pee/v2n1/v2n1a05.pdf>
- Dumte. (1994). <http://www.scielo.br>. Obtenido de <http://www.scielo.br/pdf/pee/v2n1/v2n1a05.pdf>
- Einstein, A. (1905). *fayerwayer*. Obtenido de <https://www.fayerwayer.com/2009/03/la-crisis-segun-einstein/>
- Enríquez, W. (2011). *Repositorio UTE*. Obtenido de http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/12229/1/44940_1.pdf
- Esquivas, M. (2004). <http://www.revista.unam.mx>. Obtenido de http://www.revista.unam.mx/vol.5/num1/art4/ene_art4.pdf
- Esquivias, M. (2004). <http://www.revista.unam>. Obtenido de http://www.revista.unam.mx/vol.5/num1/art4/ene_art4.pdf
- Foster. (1976). <http://www.scielo.br>. Obtenido de <http://www.scielo.br/pdf/pee/v2n1/v2n1a05.pdf>
- Freire, P. (1962). *Akifrases*. Obtenido de <http://akifrases.com/frase/196763>
- Google. (2013). <http://www.negociosyemprendimiento.org>. Obtenido de <http://www.negociosyemprendimiento.org/2011/11/20-frases-celebres-sobre-innovacion-y.html>
- Gordiano, M., Cometta, A., Guyot, V., Cerizola, N., & Bentolilia, S. (s.n). *Enseñar y aprender Ciencias Naturales*. Argentina: Troquel.
- Guerrero, G. (s.n). *issuu*. Obtenido de https://issuu.com/gguerreros/docs/creatividad_para_la_toma_de_decisio
- Hallman, Parnes, Crawford, Davis, & Scott. (1989). <http://www.scielo.br>. Obtenido de <http://www.scielo.br/pdf/pee/v2n1/v2n1a05.pdf>

- Iglesias, I. (1999). *http://cvc.cervantes.es*. Obtenido de La creatividad en el proceso de enseñanza aprendizaje de ele: caracterización y aplicaciones:
http://cvc.cervantes.es/Ensenanza/biblioteca_ele/asele/pdf/10/10_0937.pdf
- Iglesias, I. (1999). *http://cvc.cervantes.es*. Obtenido de
http://cvc.cervantes.es/Ensenanza/biblioteca_ele/asele/pdf/10/10_0937.pdf
- INEC. (2011). *ecuadorencifras.gob.ec*. Obtenido de
http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Ciencia_Tecnologia/Presentacion_de_principales_resultados_ACTI.pdf
- INEC. (2012). *inec.gob.ec*. Obtenido de <http://www.inec.gob.ec/inec/revistas/e-analisis5.pdf>
- Isipedia. (s.f.). *http://www.psicocode.com*. Obtenido de Pensamiento creativo:
<http://www.psicocode.com/resumenes/13educacion.pdf>
- Jackson, M. (1982). *http://www.lacortedelreydelpop.com*. Obtenido de
<http://www.lacortedelreydelpop.com/entrevistafox.htm>
- Leyva, Y. (2010). *http://www.ses.unam.mx*. Obtenido de Evaluación para el aprendizaje: una guía práctica para profesores:
http://www.ses.unam.mx/curso2012/pdf/Guia_evaluacion_aprendizaje2010.pdf
- Lopez, M. (2008). *Repositorio de la Universidad de Cuenca*. Obtenido de
<http://cdjv.ucuenca.edu.ec/ebooks/td4a30.pdf>
- Lozano, A. (2014). *riuma.uma.es*. Obtenido de Estilos de enseñanza y aprendizaje:
<http://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/8328/Estilos%20de%20ensenanza%20y%20aprendizaje.pdf?sequence=6>
- MacGregor, C. (2005). *Como desarrollar la creatividad en los niños*. Mexico : Selector.
- Malzman. (1990). *http://conhisremi.iuttol.edu.ve*. Obtenido de Creatividad y educación :
<http://conhisremi.iuttol.edu.ve/pdf/ARTI000006.pdf>
- Martin, I. (2013). *http://www.creatividadysociedad.com*. Obtenido de Creatividad y sociedad:
<http://www.creatividadysociedad.com/articulos/21/2.Ensenanza%20y%20aprendizaje%20de%20la%20creatividad%20en%20la%20educacion%20formal.pdf>
- Martinez, A. (2015). *http://www.oei.es*. Obtenido de
<http://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/?Didactica-de-la-creatividad-en>
- Martinez, Y. (2011). *Eumed.net*. Obtenido de La creatividad como expresión de la personalidad: www.eumed.net/rev/cccss/13/

- Mendoza, Y. (2001). *Educere*. Obtenido de El maestro creativo, algunas reflexiones en torno a su existencia: <http://www.redalyc.org/pdf/356/35651502.pdf>
- Merino, G. (1986). *Didáctica de las Ciencias Naturales*. Buenos Aires: El ateneo.
- Ministerio de Educación. (2016). <https://educacion.gob.ec>. Obtenido de Currículo de las Ciencias Naturales: https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/CCNN_COMPLETO.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. (1998). <http://www.colombiaaprende.edu.co>. Obtenido de Estandares basicos de competencias en Ciencias Sociales y Ciencias Naturales: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-167860_archivo.pdf
- Morales, J. (2014). *Repositorio UTN*. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/5164>
- Ocampo, E., Ocampo, T., Ruta, S., & Cosentino, J. (2005). *Ciencias Naturales y Tecnología*. Argentina: UNL.
- Ocampo, E., Ocampo, T., Ruta, S., & Cosentino, J. (2005). *Ciencias Naturales y tecnología*. Santa fé: UNL.
- Quevedo Ricardi, F. (2011). <http://www.medwave.cl>. Obtenido de La prueba de ji-cuadrado: <http://www.medwave.cl/medios/medwave/Diciembre2011/2/10.5867medwave.2011.12.5266.pdf>
- Riso, W. (2013). *El poder del pensamiento flexible*. Bogota: Oceano.
- Rodriguez, M. (1997). *El pensamiento creativo*. Mexico: MC Graw Hill.
- Ruiz, M. (2015). <http://repositorio.utmachala.edu.ec>. Obtenido de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/4582/1/CD00034-2016-TEISIS%20COMPLETA.pdf>
- Sánchez, S. (2008). <http://www.seduca2.uaemex.mx>. Obtenido de Los modelos pedagogicos utilizados en la enseñanza de las ciencias: <http://www.seduca2.uaemex.mx/ckfinder/uploads/files/modelos.pdf>
- Santos, B. (2014). *Eumed.net*. Obtenido de COMPETENCIAS DOCENTES PARA LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES EN UNA INSTITUCIÓN PRIVADA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY, N.L.: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2014/1418/index.htm>
- Sefchovich. (2000). *Eumed*. Obtenido de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2011b/964/la%20creatividad%20como%20forma%20de%20vida.html>

- Suntaxi, A. (2013). *Repositorio de la UTA*. Obtenido de http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/5058/1/Teb_2013_888.pdf
- Tarrío, J. (2016). *Filosofía: obstáculos para la creatividad*. Madrid: Editex S.A.
- Vargas, Y. (Agosto de 2016). *Issuu.com*. Obtenido de Estilos de Aprendizaje: https://issuu.com/yorlenyvargasprado/docs/estilos_de_aprendizaje
- Velasco, L. (2012). <https://trabajosocialucen.files.wordpress.com>. Obtenido de Desarrollo del pensamiento creativo: https://trabajosocialucen.files.wordpress.com/2012/05/desarrollo_pensamiento_creativo.pdf
- Velasco, L. (2012). <https://trabajosocialucen.files.wordpress.com>. Obtenido de <https://trabajosocialucen.files.wordpress.com>
- Viego, L. (s.f). <http://moodle2.unid.edu.mx>. Obtenido de http://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md1/lic/ED/PD/AM/04/Jean_Piaget.pdf
- Viteri, G. (2006). *Eumed.net*. Obtenido de Situacion de la educacion en ecuador: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2006/gvd.htm>

ANEXO

ARTÍCULO CIENTÍFICO

DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD ESCOLAR EN EL MUNDO DEL APRENDIZAJE

Lenin Sebastián Ortiz Robles¹, lenyseb10@gmail.com Pablo Hernández²

¹ Investigador, Carrera de Educación Básica. ² Docente tutor, Universidad Técnica de
Ambato pe.hernandez@uta.edu.ec

RESUMEN

La presente investigación surge a partir de la necesidad de vincular y desarrollar la creatividad escolar en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes de los 6° años de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa Juan B. Vela, del cantón Ambato, debido a que dentro del ambiente educativo, existe una deficiencia significativa en las variables presentadas; esta investigación está basada en el paradigma crítico-propositivo, y bajo aspectos tanto cualitativos como cuantitativos, para emitir juicios críticos de valor y posteriormente tomar decisiones, además en la presente investigación también se ha indagado en el rendimiento académico de los estudiantes, flexibilidad y fluidez como una herramienta de evaluación ante la creatividad y los resultados fueron excepcionales, llegando a la conclusión de que el aspecto creativo no depende del rendimiento académico, así como el rendimiento académico no evidencia la inteligencia total que posee el ser humano, aún existe un porcentaje de personal educativo que limita y cohibe las ideas de los estudiantes debido al pensamiento rígido con el que conlleva la situación de su aula; toda esta investigación se ha hecho en base procesos con el fin de seguir el camino hacia los objetivos.

Palabras claves: Creatividad escolar, aprendizaje de las Ciencias Naturales, flexibilidad, fluidez, rendimiento académico.

ABSTRACT

The present research arises from the need to link and develop school creativity in the teaching and learning process of the Natural Sciences in the students of the 6th year of General Basic Education of the Juan B. Vela Educational Unit Canton Ambato, because within the educational environment, there is a significant deficiency in the presented variables; This research is based on the critique-propositive paradigm, under both qualitative and quantitative aspects, to make critical judgments of value and later to make

decisions, besides in the present investigation also has been investigated in the academic performance of the students, flexibility and fluidity As an evaluation tool for creativity and results were exceptional, concluding that the creative aspect does not depend on academic performance, as academic performance does not show the total intelligence that has the human being, there is still a percentage of Educational staff that limits and cohabits the ideas of the students due to the rigid thinking with which entails the situation of their classroom; All this research has been done on a process basis in order to follow the path towards the objectives.

Keywords: School creativity, learning of natural Science, fluency, flexibility, academic performance.

INTRODUCCIÓN

Se ha empezado un largo camino con el objetivo de investigar la influencia de la creatividad escolar en el desarrollo del aprendizaje en los estudiantes, sin duda aprender en base al descubrimiento es esencial y la creatividad forma parte de los nuevos horizontes hacia el aprender, tomando en cuenta que el surgimiento de nuevas ideas pueden fortalecer y enriquecer procesos mentales que ayuden al cumplimiento de metas y objetivos, no obstante se ha aplicado diferentes técnicas e instrumentos para recolectar información cualitativa y cuantitativa, donde se evidenciar que el aspecto creativo cumple un rol fundamental para el desarrollo motivacional del estudiante.

Sin duda existen varios antecedentes investigativos donde la mayoría concluye que los estudiantes aún tienen miedo a equivocarse y fracasar, de hecho, hay ocasiones que los representantes o padres de familia tienden a abordar y solucionar los problemas de sus hijos, haciendo que ellos pierdan seguridad y se alejen de la solución de problemas.

En una investigación realizada por Rodríguez C. , (2004) se investigó sobre la influencia de la creatividad en el aprendizaje y los estilos con los cuales los estudiantes dominan, donde se concluyó que:

Un Estilo de Aprendizaje determinado mantiene relación con los niveles creativos que manifiestan los alumnos, específicamente a Creatividad y Estilos de Aprendizaje través de sus componentes emocionales. Si bien es cierto que creemos que la manifestación de una preferencia por una forma concreta de abordar las tareas escolares supone una

estructuración cognitiva concreta acorde a las estrategias de aprendizaje asociadas a ese estilo, también lo es que, desde el punto de vista de un pedagogo, sería imposible pasar por alto que la mayor influencia que puede tener un determinado estilo de trabajo escolar recae sobre la configuración de aspectos emocionales, sociales y afectivos que, a la larga, se convierten en el sustento principal de cualquier esfuerzo creativo. (p. 531).

Por otra parte, en una investigación encontrada sobre el estudio de la creatividad, realizada por Fraile (2013), se concluye que:

la creatividad es una cualidad inherente al ser humano, por lo que todos los niños son creativos por naturaleza. Sin embargo, si esta habilidad no se desarrolla ni se trabaja sobre ella, se va perdiendo. Bien es verdad que nunca se pierde del todo y que siempre se puede trabajar, pero es verdaderamente importante que este trabajo se lleve a cabo durante los primeros años de vida, puesto que los resultados que pueden obtenerse son mucho mejores. Al igual que ocurre con otras capacidades o cualidades en las que se puede ser más o menos hábil, un niño puede ser más o menos creativo en lo motor, en lo relativo a la plástica, en la expresión de sentimientos, etc. No todos tenemos la misma facilidad para llegar a ideas o pensamientos originales en las mismas áreas. Sin embargo, se puede fomentar y trabajar la creatividad de todas las áreas, puesto que ser más creativos en todas las áreas no solo nos va a favorecer a la hora de tener ideas más creativas en torno a ese tema, sino que además va a formar nuestra personalidad. (p.43)

Es muy importante concienciar tanto a maestras como a padres y madres de la importancia que tiene la creatividad, para que trabajen desde todas las áreas posibles para el desarrollo de ésta.

Además (Malzman (1990), estudió los factores que fomentan la originalidad y la disposición asociativa.

Destaca el valor que tienen los estímulos recibidos en los ámbitos familiares y sociales, así como la influencia negativa que ellos pueden ejercer. A partir de esta postura se han creado, en educación, numerosos juegos creativos que van a ir contribuyendo al desarrollo del potencial creativo. (p. 3)

Esta investigación tiene mucha utilidad porque sirve como una herramienta para los docentes y posee fundamentos teóricos para quienes decidan ampliar la información, además permite visualizar los estilos de aprendizaje que cada estudiante posee para

desarrollar sus habilidades y como transforma y construye su aprendizaje para el diario vivir.

En cuanto a la metodología utilizada, se revisó una gran cantidad de material bibliográfico en bibliotecas, repositorios y sitios webs autorizados; además tuvo una fase exploratoria en el lugar de los hechos para medir la población y su respectiva muestra, por tal razón esta investigación es de carácter cualitativa; no obstante, también se utilizó instrumentos para obtener resultados numéricos y porcentuales como encuestas y un test para complementar y ayudar a la verificación de los datos obtenidos, todo se lo ha hecho basado en el paradigma critico propositivo, para que la investigación tenga un impacto y aporte a la sociedad.

Se observó que el nivel de creatividad en la mayoría de estudiantes aún no se ha desarrollado completamente, no obstante, cada uno al menos posee una característica creativa, 8 de cada 10 estudiantes tienen fluidez, es decir que generan una gran cantidad de ideas, sin embargo, allí surge el problema, debido a que muchas de ellas no tienen un fundamento e incluso pueden llegar a ser originales pero que carecen de utilidad, en este caso conocido como flexibilidad.

Se ha considerado el termino creativo como sinónimo de productivo, y considera que el enfrentamiento a un problema se asimila con un esquema de representación similar a una figura abierta. Entonces, esto significa transformar productivamente el planteamiento inicial del problema: iniciar una búsqueda a través de una especie de hilo conductor, mediante el cual cada percepción no queda aislada, sino que se vincula o anuda directamente con la siguiente.

Una de las principales conclusiones que se evidenció en la presente investigación es que la creatividad no depende del rendimiento académico que el estudiante posea, además la creatividad se limita de acuerdo al avance de los años, por lo que es necesario incentivar a los estudiantes no solo en inicial, sino también en básica media, superior e

incluso el bachillerato para que, de esta manera, no pierdan la iniciativa por emprender y contribuir a la sociedad como entes productivos.

Finalmente el nivel creativo en los estudiantes se encuentra en un nivel medio-bajo, si bien es cierto en las actividades y tareas que realizan se evidencia mucha fluidez, es decir una buena cantidad de ideas, sin embargo generar ideas no lo es todo, hace falta integrarlas con la flexibilidad, es decir la utilidad de las mismas, esto se debe al ambiente dentro del aula, a los procesos deficientes y a los posibles pensamientos rígidos que limitan los caminos hacia el desarrollo de las potencialidades de los estudiantes.

METODOLOGÍA

El presente trabajo de investigación se realizó mediante el planteamiento de un problema evidenciado dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje no solo a nivel provincial sino también nacional, se recolecto información para elaborar un estado de arte que permita identificar los elementos que desarrollen la creatividad, además se utilizó herramientas para obtener información cuantitativa y verificar a través de resultados el problema

Este proceso se logró con ayuda de una encuesta y un test que ayudaron a evidenciar el nivel de creatividad y las dimensiones que cada uno poseía, además se utilizó la observación en uno de los cursos investigados para que los resultados tengan mayor veracidad.

Es cuantitativa porque se aplicó un instrumento en el cual se obtuvieron datos

Para el correcto desarrollo y análisis crítico de las respuestas o resultados obtenidos a los 72 estudiantes de los 6º años y 7 docentes de educación general básica de la Unidad Educativa Juan B. Vela del cantón Ambato en relación al desarrollo de la creatividad

escolar y el aprendizaje de las Ciencias Naturales, se ha estructurado una hoja de datos en Microsoft Excel, en la cual constan las interrogantes planteadas, obteniendo a través de fórmulas estadísticas los valores totales y porcentajes individuales a cada respuesta.

Se trabajó con 4 grados de libertad y un nivel de confiabilidad del 95% donde se obtiene que en la tabla del Chi cuadrado tabular o crítico es de 9.48 y el valor del Chi cuadrado calculado de 14.24.

La población para el trabajo investigativo fue de 7 docentes y 72 estudiantes de sexto grado de E.G.B.M. de la Unidad Educativa Juan B. Vela de la ciudad de Ambato.

Tabla N° 1 Población

POBLACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Estudiantes	72	91%
Docentes	7	9%
Total	79	100%

Elaborado por: Lenin Ortiz

Por ser la población pequeña y confiable se trabajará con su totalidad, sin ser necesario extraer muestra alguna, es decir 79 personas.

En cuanto al test de creatividad basado en Torrence, se calificó de forma subjetiva con la participación de una persona que está involucrada en el campo de la psicología del desarrollo humano, además se calculó el porcentaje de los indicadores sobre la creatividad que los estudiantes poseen, para obtener resultados y poder comparar con el rendimiento académico.

Por otra parte. se elaboró un cuadro de frecuencias observadas y esperadas con parámetros de las dos variables para comprobar el nivel de creatividad y el aprovechamiento que el estudiante poseía en un parcial determinado.

Tabla N° 2 Chi Cuadrado

$\chi^2 = \frac{\sum(O - E)^2}{E}$	FO	E	(O-E)	(O - E) ²	$\frac{(O - E)^2}{E}$
Muy creativo/ (9 – 10)	2	0.95	1.05	1.10	1.13
Muy creativo/ (7 – 8)	1	1.58	- 0.58	0.33	0.21
Muy creativo/ (5 – 6)	0	0.45	- 0.45	0.20	0.45
Creativo/ (9 – 10)	12	8.94	3.06	9.36	1.04
Creativo/ (7 – 8)	24	14.77	9.23	85.19	5.75
Creativo/ (5 – 6)	6	4.27	1.73	2.99	0.69
Poco creativo/ (9 – 10)	9	13.09	- 4.09	16.72	1.28
Poco creativo/ (7 – 8)	13	21.63	- 8.63	74.47	3.44
Poco creativo/ (5 – 6)	5	6.26	-1.26	1.58	0.25
TOTAL					14.24

Elaborado por: Lenin Ortiz

La creatividad escolar **si** influye en el aprendizaje de los Estudiantes de los 6° años de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa Juan B. Vela del cantón Ambato”, ya que con 4 grados de libertad y un nivel de 0.05 se obtiene en la tabla del Chi cuadrado 9.48 y se obtuvo el valor del Chi cuadrado calculado de 14.24.

RESULTADOS

En consecuencia, de la aplicación de encuestas a los estudiantes de los 6° años de Educación General Básica Media y docentes de la Unidad Educativa Juan B. Vela del cantón Ambato, se ha observado aspectos que sin duda se deben mejorar y los requerimientos que la institución necesita como capacitaciones continuas a docentes y autoridades, recursos tecnológicos, espacios de aula adecuados, estrategias innovadoras para el desarrollo de las clases, etc.

Tabla N° 3: Frecuencias Observadas

Alternativas	Alternativas			Total, Población
	Siempre	A veces	Nunca	
PREGUNTA 1 Cuando realiza sus tareas ¿añade algo extra de lo enviado por su maestro?	9	46	17	72
PREGUNTA 3 ¿Usted realiza preguntas a su maestro, en el momento que explica un tema?	7	46	19	72
PREGUNTA 4 Cuando realiza una tarea libre para el periódico mural o diferentes exposiciones, ¿su trabajo es escogido?	6	42	24	72
PREGUNTA 7 ¿Su maestro utiliza recursos tecnológicos para el desarrollo de las clases de Ciencias Naturales?	1	64	7	72
TOTAL	23	198	67	288

Elaborado por: Lenin Ortiz

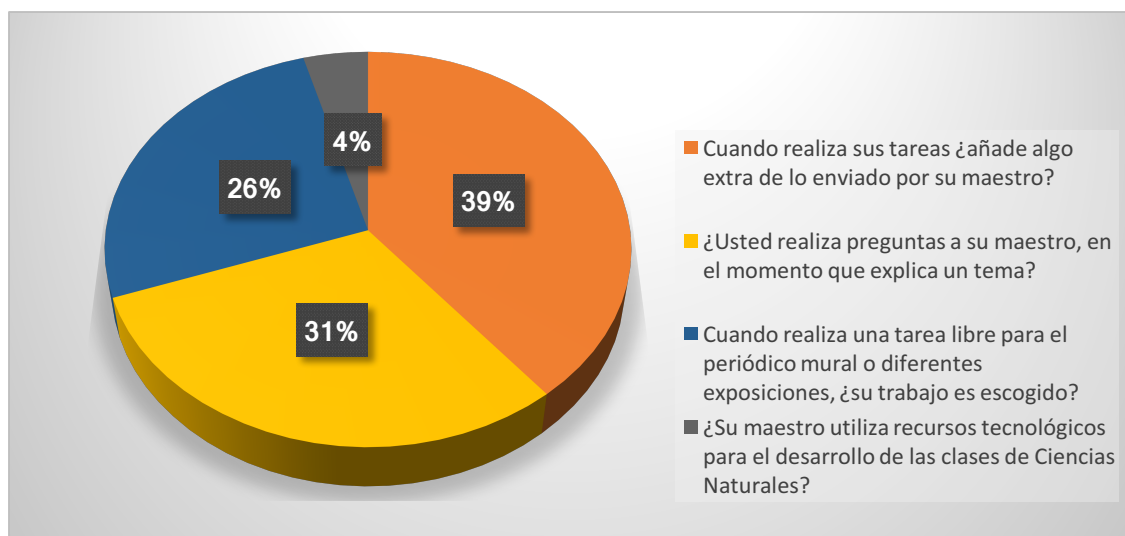


Figura 1: Interrogantes de la encuesta

Fuente: La investigación

La autonomía depende del sentido crítico, por eso cuando se tiene auto confianza y respeto ante su propia imagen, la persona se siente libre para ser y expresar lo que es. Sin embargo, dentro de la investigación se encontró datos en los cuales se evidencia que los estudiantes buscan aceptación de ideas ante los demás, por miedo a fracasar o

ser excluidos. Además, existen muy pocos docentes que utilizan la creatividad como herramienta de auto aprendizaje, el pensamiento flexible por parte del circuito educativo no está en funcionamiento, debido a que solo se rigen a metodologías tradicionales e incluso en algunos casos tienden a cohibir las nuevas ideas que los estudiantes crean y no se utilizan los recursos tecnológicos.

No obstante, y como herramienta de apoyo también se utilizó un test para medir los indicadores de la creatividad, el análisis crítico fue subjetivo con la participación de dos personas con diferentes puntos de vista, el actual investigador y una estudiante de psicología, con el fin de calcular la información y tomar decisiones, acorde a lo aplicado.

“La creatividad radica en los sentimientos que el individuo. La autonomía deriva del desarrollo del sentido crítico, por eso cuando uno tiene confianza y respeto ante su propia imagen se siente libre para ser y expresar lo que es” (Iglesias, 1999)

El test también se utilizó para medir los indicadores de la creatividad, el análisis crítico fue subjetivo con la participación de dos personas con diferentes puntos de vista, el actual investigador y una estudiante de psicología, con el fin de calcular la información y tomar decisiones, acorde a lo aplicado.

Tabla N° 4: Indicadores de creatividad

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Fluidez	52	72%
Flexibilidad	5	7%
Elaboración	8	11%
Originalidad	7	10%
Total	72	100%

Elaborado por: Lenin Ortiz

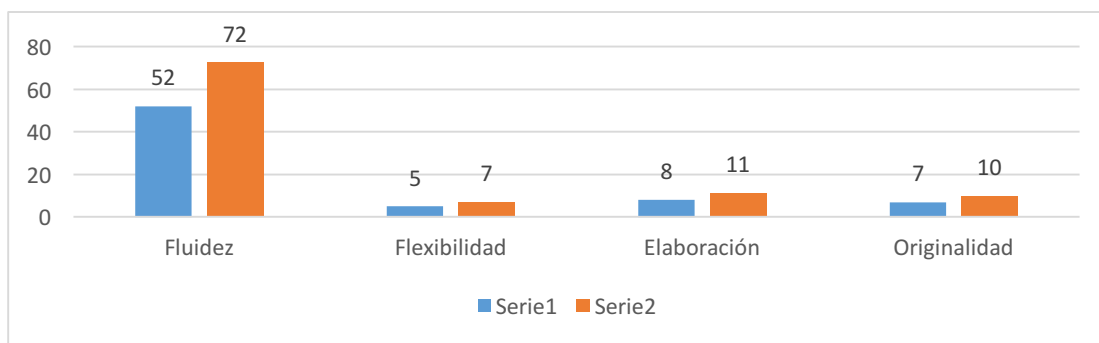


Figura 2: Indicadores de creatividad

Fuente: La investigación

Como se puede observar en la figura anterior, la fluidez predomina en las características de la mayoría de los estudiantes y Esquivas (2004), dice que:

Creatividad es el proceso de ser sensible a los problemas, a las deficiencias, a las lagunas del conocimiento, a los elementos pasados por alto, a las faltas de armonía, etc.; de resumir una información válida; de definir las dificultades e identificar el elemento no válido; de buscar soluciones; de hacer suposiciones o formular hipótesis sobre las deficiencias; de examinar y comprobar dichas hipótesis y modificarlas si es preciso, perfeccionándolas y finalmente comunicar los resultados. (p.6).

Sin duda la solución de problemas es el principal objetivo de los docentes hacia sus estudiantes, donde se muestre un interés y sensibilidad ante las problemáticas que surgen en la vida cotidiana, así pues, las pautas para evaluar los indicadores del test en el cual, es de la siguiente manera:

Fluidez: se considera la cantidad como un primer paso para llegar a la calidad. Se trata de multiplicar las alternativas sin hacer caso de las restricciones lógicas, sociales o psicológicas que nuestra mente nos impone habitualmente. Las personas creativas dan más respuestas, elaboran más soluciones, piensan más alternativas.

Flexibilidad: entendida como la capacidad de aceptar múltiples alternativas y de adaptarse a nuevas reglas de juego.

Originalidad: es fruto de una profunda motivación; se produce en un momento de inspiración, en el que se movilizan todas las fuerzas del individuo y surge la chispa, como resultado de las combinaciones que se realizan entre los distintos elementos intelectivos y la multi sensoriales. (Iglesias, 1999, p. 944)

No menciona la elaboración que prácticamente se refiere a los detalles que se agregan en la actividad realizada por los estudiantes, en el test aplicado se puede evidenciar que

la cantidad de ideas que se generan dentro de las clases tienen un alto porcentaje, sin embargo como docente de prácticas pre profesionales de uno de los cursos evaluados, puede decir que esa cantidad no siempre se enfocaba a solucionar problemas, participación en clase si existía, mas no tenían utilidad en la mayoría de casos; para obtener estudiantes creativos se deben trabajar en los 4 aspectos o indicadores mencionados con anterioridad.

Vale la pena mencionar que también se hizo una comparación entre el rendimiento académico y el resultado obtenido en el test basado en Torrance, los resultados fueron excepcionales llegando a la conclusión de que la creatividad no depende de las notas que adquiera el estudiante, ni tampoco que esa misma nota, refleje su coeficiente intelectual.

DISCUSIÓN

Con la referencia de los antecedentes investigativos, se puede visualizar que la creatividad escolar influye en el aprendizaje de las Ciencias Naturales, debido a que en la asignatura se utiliza varios métodos experimentales que permiten la innovación a nuevas soluciones, además dentro del campo de la ciencia existen problemas que necesitan diferentes vías de solución y la creatividad ofrece nuevas oportunidades al cambio, incluso se puede decir que la creatividad se define como transformación donde, el producto realizado por el estudiante o el docente dentro del plano educativo debe servir como una herramienta hacia el descubrimiento de nuevas estrategias o formas de solución.

Sin embargo, es necesario motivar a los estudiantes hacia la fluidez, flexibilidad, elaboración y originalidad, teniendo en cuenta que estos cuatro pilares son fundamentales y cada uno contribuye un 25% al trabajo que se realiza, si bien es cierto no se puede hacer “magia” de la noche a la mañana, todo conlleva un proceso sistemático para tomar decisiones correctas y surgir continuamente.

No obstante, la creatividad es un elemento que se desarrolla en los primeros años, debido a factores internos que el ser humano posee; es necesario seguir desarrollando los procesos innovadores, no solamente en inicial y básica elemental, sino también en los demás ciclos escolares, haciendo que el impacto de las ciencias naturales sea profundo y productivo ante la sociedad.

Además, suele creerse, que los genios creativos son expertos en todos los temas los psicólogos lo llaman efecto “halo”, como si las habilidades de las personas fueran iguales en todas las facetas de su vida, parece ser que los "genios" no nacen, se hacen y utilizan activamente su imaginación para ir más allá de sus conocimientos.

Habitualmente suelen relacionarse inteligencia y creatividad; no obstante, una persona inteligente puede ser un mal pensador si no ha adquirido las técnicas necesarias para pensar bien; y una persona menos inteligente puede tener mejores habilidades de pensamiento, pues como han demostrado las investigaciones en el ámbito de la psicología, por encima de cierto nivel de inteligencia, nadie necesita una inteligencia excepcional para ser creativo.

CONCLUSIONES

- Si bien es cierto, los estudiantes poseen fluidez y elaboran una aceptable cantidad de ideas mientras se explica un tema, no obstante, hace falta integrarlas con la flexibilidad, es decir la utilidad de las mismas, esto se debe al ambiente dentro del aula, a los procesos deficientes y a los posibles pensamientos rígidos que limitan los caminos hacia el desarrollo de las potencialidades de los estudiantes y el incremento de habilidades creativas dentro del procesos de enseñanza – aprendizaje
- Hoy en día en las instituciones públicas o privadas la creatividad se limita a los primeros años escolares, dejando básica media, superior e incluso bachillerato una metodología rígida, donde existe una imposición docente y se refleja la pasividad de los estudiantes
- Existen muy pocos docentes que utilizan la creatividad como herramienta de auto aprendizaje, el pensamiento flexible por parte del circuito educativo no está en funcionamiento, debido a que solo se rigen a metodologías tradicionales e incluso en algunos casos tienden a cohibir las nuevas ideas que los estudiantes crean.

REFERENCIAS

- Blazdez. (2009). *Educacion y creatividad: innovacion y experiencias*. Cordoba.
- Duale, & Ferandez. (1997). <http://www.scielo.br>. Obtenido de <http://www.scielo.br/pdf/pee/v2n1/v2n1a05.pdf>
- Duarte, E. (1977). <http://www.scielo.br>. Obtenido de El valor creativo: <http://www.scielo.br/pdf/pee/v2n1/v2n1a05.pdf>
- Esquivas , M. (2004). <http://www.revista.unam.mx>. Obtenido de http://www.revista.unam.mx/vol.5/num1/art4/ene_art4.pdf
- Foster. (1976). <http://www.scielo.br>. Obtenido de <http://www.scielo.br/pdf/pee/v2n1/v2n1a05.pdf>
- Hallman, Parnes, Crawford, Davis, & Scott. (1989). <http://www.scielo.br>. Obtenido de <http://www.scielo.br/pdf/pee/v2n1/v2n1a05.pdf>
- Iglesias, I. (1999). <http://cvc.cervantes.es>. Obtenido de http://cvc.cervantes.es/Ensenanza/biblioteca_ele/asele/pdf/10/10_0937.pdf
- Malzman. (1990). <http://conhisremi.iuttol.edu.ve>. Obtenido de Creatividad y educacion : <http://conhisremi.iuttol.edu.ve/pdf/ARTI000006.pdf>
- Velasco, L. (2012). <https://trabajosocialucen.files.wordpress.com>. Obtenido de <https://trabajosocialucen.files.wordpress.com>



Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación
Carrera de Educación Básica



Encuesta para estudiantes

Autor: Lenin Ortiz

Objetivo: Investigar la creatividad escolar en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los niños/as de los 6° años de E.G.B.M. de la U.E. Juan B. Vela del cantón Ambato.

Instrucciones: Marque con una X dentro del círculo en la respuesta con la que se identifique; responda con honestidad.

1.- Cuando realiza sus tareas ¿añade algo extra de lo enviado por su maestro?

a) Siempre b) A veces Nunca

2.- Normalmente genera muchas ideas para dar solución a un problema cuando:

a) Trabaja individualmente b) Trabaja en equipo c) Trabaja con su maestro

3.- ¿Usted realiza preguntas a su maestro, en el momento que explica un tema?

a) Siempre b) A veces c) Nunca

4.- Cuando realiza una tarea libre para el periódico mural o diferentes exposiciones, ¿su trabajo es escogido?

a) Siempre b) A veces Nunca

5.- Cuando realiza actividades en clase y se presenta un problema, usted da soluciones:

a) Rápidas e inmediatas b) Tardo un poco c) Prefiero que alguien más solucione el problema

6.- ¿Cuál fue su nota en Ciencias Naturales el último parcial?

- a) 9 – 10 b) 7 – 8 c) 5 – 6 o menos

7.- ¿Su maestro utiliza recursos tecnológicos para el desarrollo de las clases de Ciencias Naturales?

- a) Siempre b) A veces c) Nunca

8.- ¿Cuándo realiza un experimento en Ciencias naturales, tiene inquietudes, que su maestro le ayuda a responder?

- a) Siempre b) A veces c) No realizamos experimentos

9.- ¿Qué instrumento o tipo evaluación utiliza su docente?

- a) Evaluación objetiva b) Evaluación tipo ensayo

10.- ¿Qué problema desearía solucionar en un futuro con los conocimientos que le ofrece las Ciencias Naturales?

- a) Problemas sobre la salud b) Problemas de contaminación c) Ninguno



Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación
Carrera de Educación Básica



Encuesta para docentes

Autor: Lenin Ortiz

Objetivo: Investigar la creatividad escolar en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los niños/as de los 6° años de E.G.B.M. de la U.E. Juan B. Vela del cantón Ambato.

Instrucciones: Marque con una X dentro del círculo en la respuesta con la que se identifique; responda con honestidad.

1.- Cuándo envía tareas a sus estudiantes, ¿ellos añaden algo extra a su trabajo?

a) La mayoría b) Pocos Nadie

2.- La mayoría de sus estudiantes generan muchas ideas para dar solución a un problema cuando:

a) Trabaja individualmente b) Trabaja en equipo c) Trabaja con usted

3.- ¿Sus estudiantes realizan preguntas, en el momento que explica un tema?

a) Siempre b) A veces c) No les gusta preguntar

4.- Cuántos trabajos para el periódico mural o exposiciones ha escogido de sus estudiantes?

a) Mucho b) Poco c) Muy poco

5.- Cuándo sus estudiantes realizan actividades en clase y se presenta un problema, ¿ellos dan soluciones rápidas e inmediatas?

a) Sí, rápidamente b) Tardan un poco c) Prefieren que usted lo solucione

6.- ¿Cuál es el promedio de sus estudiantes en Ciencias Naturales el último parcial?

- a) 9 – 10 b) 7 – 8 c) 5 – 6 o menos

7.- ¿Utiliza recursos tecnológicos para el desarrollo de las clases de Ciencias Naturales?

- a) Siempre b) A veces c) Nunca

8.- ¿Cuándo realizan un experimento en Ciencias naturales, sus estudiantes presentan inquietudes?

- a) Mucho b) Poco c) Muy poco

9.- ¿Qué instrumento o tipo evaluación utiliza para sus estudiantes?

- a) Evaluación objetiva b) Evaluación tipo ensayo

10.- ¿Qué problema cree que a sus estudiantes les llama más la atención y les motiva a investigar?







- a) Problemas sobre la salud b) Problemas de contaminación c) Ninguno



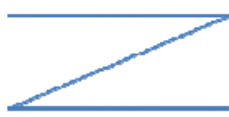



TEST DE CREATIVIDAD (BASADO EN TORRENCE)

Nombre:.....

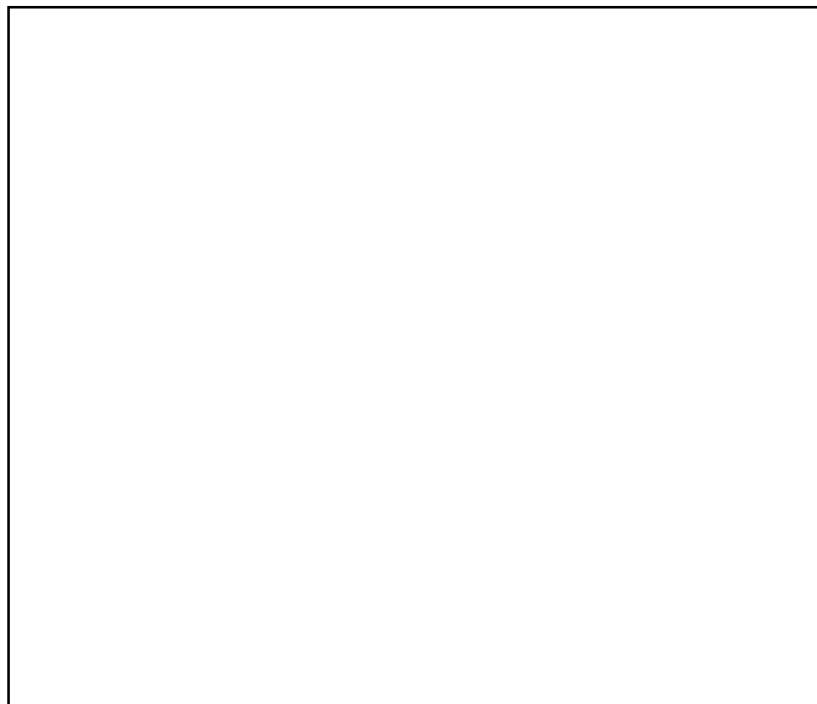
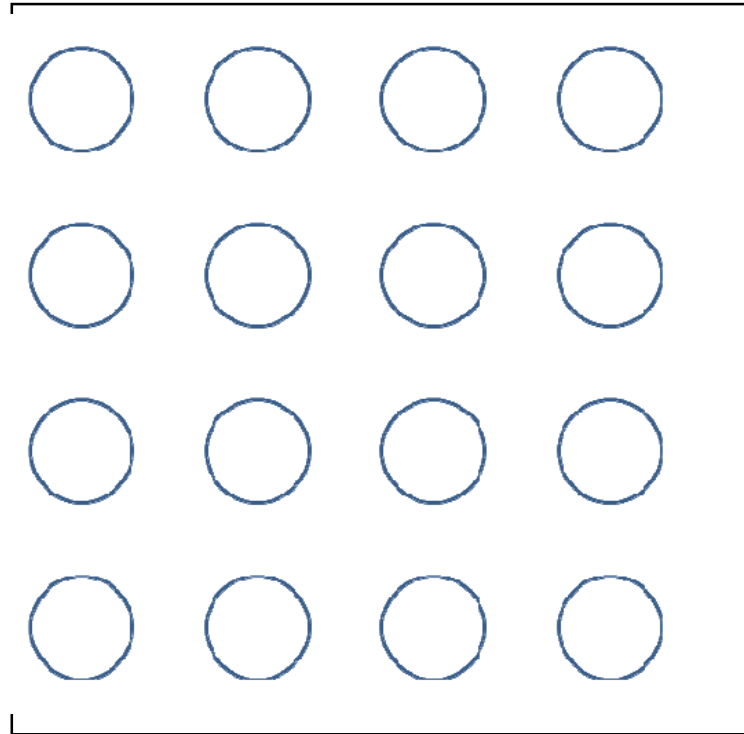
Curso:..... Fecha:.....

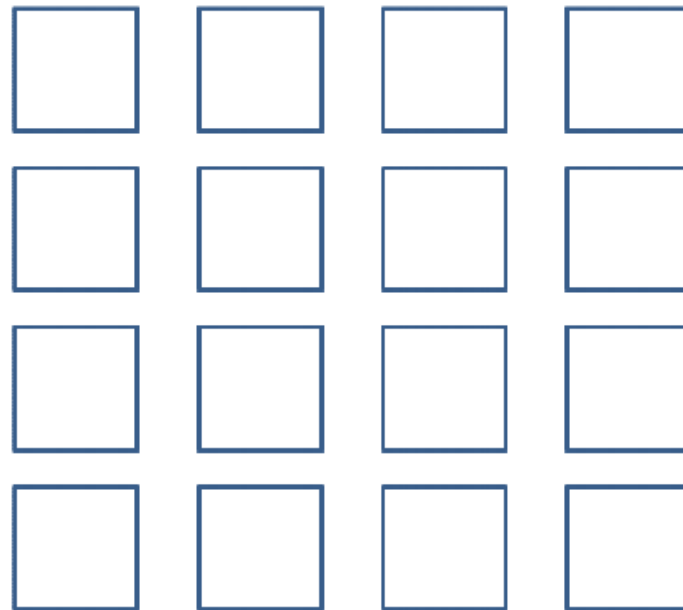
Ejercicio 1: Complete los dibujos (5min.)

Ejercicio 2: Realice un dibujo (con cada cuadro y/o círculo) (5 min.)





Ejercicio 3: Realice una lista de juegos que puedes hacer con una botella de plástico de 500 cm³ (5 min.)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

➤ **Describa un deporte nuevo (5 min.):**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Criterios para la evaluación.

Criterio	Ejercicio						Suma	Promedio
	1	2	3	4	5	6		
Fluidez								
Flexibilidad								
Elaboración								
Originalidad								

Total:

Criterio	Instructor					Suma	Promedio
	1	2	3	4	5		
Fluidez							
Flexibilidad							
Elaboración							
Originalidad							