



UNIVERSIDAD INDOAMÉRICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
UNIDAD DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MENCIÓN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

TEMA:

**LAS ARTES PLÁSTICAS COMO MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA
ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN ESTUDIANTES DE
EDUCACIÓN BÁSICA**

Trabajo de investigación previo a la obtención del título de Magíster en Educación
Mención Innovación y Liderazgo Educativo.

Autora

Egas Angueta Nohely Elizabeth

Tutor: MSc. Simbaña Gallardo Verónica Patricia

QUITO – ECUADOR

2024

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN

Yo, Egas Angueta Nohely Elizabeth, declaro ser autor del Trabajo de Investigación con el nombre “las artes plásticas como material didáctico para la enseñanza de las ciencias naturales en estudiantes de educación básica”, como requisito para optar al grado de Magister en Educación con Mención Innovación y Liderazgo Educativo y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

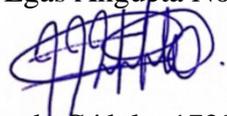
Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Quito, a los siete días del mes de octubre de 2024, firmo conforme:

Autor: Egas Angueta Nohely Elizabeth

Firma:



Número de Cédula: 1729012920

Dirección: Pichincha, Quito

Correo Electrónico: nohely2603@gmail.com

Teléfono: 0963371160

APROBACIÓN DE LA TUTOR

En mi calidad de Tutora del Trabajo de Titulación “**LAS ARTES PLÁSTICAS COMO MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA**”, presentado por Egas Angueta Nohely Elizabeth, para optar por el Grado de Magister en Educación con Mención Innovación y Liderazgo Educativo.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

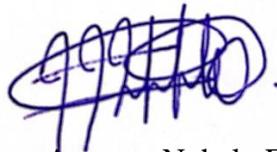
Quito, 20 de agosto del 2024

.....
Lic. Verónica Patricia Simbaña Gallardo MSc.
Tutora de Tesis

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Grado de Magíster en Educación con Mención Innovación y Liderazgo Educativo, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica de la autora.

Quito, 7 de octubre de 2024



Egas Angueta Nohely Elizabeth

C.I: 1729012920

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: **“LAS ARTES PLÁSTICAS COMO MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA”**, previo a la obtención del Grado de Magister en Educación con Mención Innovación y Liderazgo Educativo, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Quito, 28 de septiembre de 2024.

.....

Dr. Basantes Vasquez Mirian, MSc.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

.....

Dr. Anilema Niama Jacinto, MSc.
EXAMINADOR

.....

Lic. Simbaña Gallardo Verónica, MSc.
DIRECTOR- TUTOR

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a mis estudiantes, a quienes espero poder inspirar y de quienes aprendo cada día, también a todos mis maestros que admiro mucho y espero algún día llegar a ser como ellos.

Nohely.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi tutora Lic. Simbaña Gallardo Verónica, MSc., por sus conocimientos, paciencia y comprensión mientras me guio en la construcción de este trabajo. Al amor de mi vida Fabrizio Proaño, que desde el primer día estuvo apoyándome, al Lic. René Bermeo MSc. por toda la ayuda que me brindó y las palabras de aliento que supo darme, al Ing. Fernando Rocha MSc. y la Lic. Gloria Rocha MSc. por su cariño y siempre estar dispuestos a colaborar y ayudarme en mi formación como docente y como persona.

Nohely

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA	i
APROBACIÓN DE LA TUTOR	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	iv
APROBACIÓN TRIBUNAL	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	¡Error! Marcador no definido.
INTRODUCCIÓN	15
Importancia y actualidad	15
Planteamiento del problema	15
Destinatarios del proyecto	16
Objetivos	17
Objetivo General	17
Objetivos Específicos	17
Objeto de estudio	18
CAPÍTULO I	19
MARCO TEÓRICO	19
Antecedentes de la investigación	19
Desarrollo de la variable independiente	21
Constelación de ideas de la variable independiente	21
Importancia de las artes plásticas	22
Origen de las artes plásticas	22
Tipos de artes plásticas	26
Beneficios de las artes plásticas	28
Las artes plásticas en educación	31
Constelación de ideas de la variable dependiente	33
Definición de las Ciencias Naturales	34
Importancia de las Ciencias Naturales	35
Didáctica de las Ciencias Naturales	36

Recursos de las Ciencias Naturales.....	37
Metodología de las Ciencias Naturales	39
Destrezas con criterio de desempeño de las Ciencias Naturales.....	40
CAPÍTULO II	43
DISEÑO METODOLÓGICO.....	43
Enfoque y diseño de la investigación.....	43
Descripción de la muestra y el contexto de la investigación	44
Proceso de recolección de los datos	45
Análisis de los resultados	49
Triangulación de resultados	76
Conclusiones	78
Recomendaciones.....	79
CAPÍTULO III.....	80
PRODUCTO.....	80
Nombre de la propuesta	80
Definición del tipo de producto.....	80
Objetivos	81
Objetivo General	81
Objetivos Específicos.....	81
Estructura de la propuesta	81
Planificación.....	81
Evaluación de la propuesta.....	83
Valoración de la propuesta.....	83
GUIA DIDÁCTICA	84
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	102
ANEXOS	104
Anexo 1. Valoración del primer experto – cuestionario dirigido a docentes.....	104
Anexo 2. Valoración de la segunda experta – cuestionario dirigido a estudiantes	105
Anexo 3. Autorización del rector para aplicar el instrumento.	106
Anexo 4. Cuestionario para docentes de Ciencias Naturales y Química de la Unidad Educativa “Comunidad de Madrid”	107

Anexo 5. Cuestionario para estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Comunidad de Madrid”	109
--	-----

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1. Objetivos de desarrollo sostenible relacionados con las Ciencias Naturales _____	15
Cuadro N° 2. Población _____	45
Cuadro N° 3. Operacionalización de la variable independiente _____	46
Cuadro N° 4. Operacionalización de la variable dependiente _____	47
Cuadro N° 5. Alfa de Cronbach estudiantes _____	48
Cuadro N° 6. Alfa de Cronbach docentes _____	48
Cuadro N° 7. Rango de edades de docentes _____	49
Cuadro N° 8. Sexo de docentes _____	50
Cuadro N° 9. Grado académico de docentes _____	51
Cuadro N° 10. Años de experiencia profesional de docentes _____	52
Cuadro N° 11. Pregunta 1 Docentes _____	53
Cuadro N° 12. Pregunta 2 Docentes _____	54
Cuadro N° 13. Pregunta 3 Docentes _____	55
Cuadro N° 14. Pregunta 4 Docentes _____	56
Cuadro N° 15. Pregunta 5 Docentes _____	57
Cuadro N° 16. Pregunta 6 Docentes _____	58
Cuadro N° 17. Pregunta 7 Docentes _____	59
Cuadro N° 18. Pregunta 8 Docentes _____	60
Cuadro N° 19. Pregunta 9 Docentes _____	61
Cuadro N° 20. Pregunta 10 Docentes _____	62
Cuadro N° 21. Paralelo _____	63
Cuadro N° 22. Rango de edades de estudiantes _____	64
Cuadro N° 23. Género de estudiantes _____	65
Cuadro N° 24. Pregunta 1 Estudiantes _____	66
Cuadro N° 25. Pregunta 2 Estudiantes _____	67
Cuadro N° 26. Pregunta 3 Estudiantes _____	68
Cuadro N° 27. Pregunta 4 Estudiantes _____	69
Cuadro N° 28. Pregunta 5 Estudiantes _____	70
Cuadro N° 29. Pregunta 6 Estudiantes _____	71
Cuadro N° 30. Pregunta 7 Estudiantes _____	72
Cuadro N° 31. Pregunta 8 Estudiantes _____	73
Cuadro N° 32. Pregunta 9 Estudiantes _____	74
Cuadro N° 33. Pregunta 10 Estudiantes _____	75
Cuadro N° 34. Triangulación de resultados _____	76
Cuadro N° 35. Estructura de la propuesta _____	82

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1. Árbol de problemas _____	16
Gráfico N° 2. Mandalas _____	18
Gráfico N° 3. Constelación Variable Independiente _____	21
Gráfico N° 4. Constelación Variable dependiente _____	33
Gráfico N° 5. Rango de edades de docentes _____	49
Gráfico N° 6. Sexo de docentes _____	50
Gráfico N° 7. Grado académico de docentes _____	51
Gráfico N° 8. Años de experiencia profesional de docentes _____	52
Gráfico N° 9. Uso de artes plásticas en las Ciencias Naturales. _____	53
Gráfico N° 10. Técnicas del dibujo en las Ciencias Naturales. _____	54
Gráfico N° 11. Empleo de materias primas de collage en las Ciencias Naturales. _____	55
Gráfico N° 12. Artes plásticas y competencias en las Ciencias Naturales. _____	56
Gráfico N° 13. Artes plásticas y cognición en las Ciencias Naturales. _____	57
Gráfico N° 14. Permiso de expresión de los estudiantes a través de artes visuales. _____	58
Gráfico N° 15. Desarrollo de habilidades motoras con ayuda de las artes plásticas. _____	59
Gráfico N° 16. Desarrollo de autoconfianza a través de las artes plásticas. _____	60
Gráfico N° 17. Interdisciplinariedad entre aprendizaje artístico y otras áreas del conocimiento. _____	61
Gráfico N° 18. Medios para evaluar el proceso de enseñanza aprendizaje. _____	62
Gráfico N° 19. Paralelo de estudiantes de Décimo EGB. _____	63
Gráfico N° 20. Rango de edades de estudiantes de Décimo EGB _____	64
Gráfico N° 21. Género de estudiantes de Décimo EGB. _____	65
Gráfico N° 22. Actividades para comprender los fenómenos del universo. _____	66
Gráfico N° 23. Utilización de artes plásticas para aprender Ciencias Naturales. _____	67
Gráfico N° 24. Actividades para aprender mejor en Ciencias Naturales. _____	68
Gráfico N° 25. Realización de proyectos de Ciencias Naturales. _____	69
Gráfico N° 26. Observaciones en microscopio para conocer sobre las células. _	70
Gráfico N° 27. Investigaciones sobre la importancia de salud sexual y reproductiva. _____	71
Gráfico N° 28. Experimentos sobre la densidad de sustancias. _____	72
Gráfico N° 29. Observaciones de la materia orgánica e inorgánica. _____	73
Gráfico N° 30. Comentarios críticos sobre la evolución biológica. _____	74
Gráfico N° 31. Participación en debates para solucionar problemas ambientales _____	75

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO**

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

**TEMA: “LAS ARTES PLÁSTICAS COMO MATERIAL DIDÁCTICO
PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN
ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA”**

AUTORA: Egas Angueta Nohely Elizabeth

TUTORA: M.Sc. Verónica Patricia Simbaña Gallardo

RESUMEN

La escasa aplicación de las artes plásticas como material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales, es un problema que existe en varias instituciones educativas, esto se puede evidenciar en los Décimos años de Educación General Básica de la Unidad Educativa Fiscal “Comunidad de Madrid”, por lo que el objetivo general de esta investigación es identificar la importancia de las artes plásticas como material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales en estudiantes de décimo de educación general básica de la Unidad Educativa Fiscal "Comunidad de Madrid", para de esta manera conseguir que la enseñanza de las Ciencias Naturales mejore gracias a los múltiples beneficios que tiene emplear las artes plásticas en la educación y más aún como material didáctico. La metodología empleada es cuantitativa, de tipo descriptiva, bibliográfico-documental con modalidad básica. La población de estudio fue de 74 estudiantes de los paralelos A y B de Décimo EGB y 8 docentes de las asignaturas de Ciencias Naturales y Química de Institución Educativa. Los resultados obtenidos a partir de las encuestas realizadas a la población reflejan que los docentes consideran que imparten sus clases de Ciencias Naturales con ayuda de las artes plásticas, y desarrollan varias habilidades de diversos ámbitos en los estudiantes, sin embargo, ellos difieren de esta afirmación, pues consideran que es muy poco el uso de las diferentes artes plásticas en sus clases y tampoco sienten que se desarrollen sus habilidades por completo. En conclusión, los datos obtenidos de esta investigación indican que un bajo porcentaje de los docentes de Ciencias Naturales emplean las artes plásticas en sus clases, por esta razón existe una insuficiencia en el desarrollo de habilidades integrales en los estudiantes, pero como solución a la problemática se plantea una Guía Didáctica de implementación de artes plásticas en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

DESCRIPTORES:

Ciencias Naturales, artes plásticas, material didáctico, desarrollo integral.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

Master's Degree in Education with major in Innovation and Educational Leadership

AUTHOR: EGAS ANGUETA NOHELY ELIZABETH

TUTOR: ESP. SIMBAÑA GALLARDO VERONICA

ABSTRACT

PLASTIC ARTS AS TEACHING MATERIAL FOR HIGH SCHOOL SCIENCE STUDENTS

Plastic arts have limited use as science teaching materials, this problem exists in multiple educational institutions, this is visible in the tenth school year of the "Comunidad de Madrid" Government High School, this research aims to identify plastic arts as a teaching tool for sciences for students in the tenth school year of the "Comunidad de Madrid" Government High School, thus natural sciences education can be improved due to the many benefits that plastic arts have in education and even more as teaching materials. Quantitative, descriptive, bibliographic-documentary, and basic modality are the methodologies employed. The study population was 74 students from the A and B classes of the 10th School year, and 8 teachers of Science and Chemistry subjects in the Educational Institution. According to population surveys, teachers consider themselves to be using plastic arts in their science classes and developing various skills from different fields in the students, However, they differ from this statement as they consider that the use of several arts in their classes is too limited and do not feel that their skills are fully developed. To conclude, the data collected from this research indicates that science teachers rarely utilize plastic arts in their classes, Integral skills are not well-developed among students as a solution to the problem, a Didactic Guide has been proposed for the implementation of plastic arts in the teaching of natural sciences

KEYWORDS: integral development, plastic arts, sciences, teaching material



INTRODUCCIÓN

Planteamiento del problema

La enseñanza de las Ciencias Naturales tiene sus propios métodos y recursos, mismos que están centrados en responder a interrogantes sobre los fenómenos naturales y del Universo, se divide en varias áreas del conocimiento como la Química, Física, Biología, Botánica, Ecología, entre otras, por lo que estudiarla es de muchas maneras enriquecedor, gracias a la amplia información que provee para vida. Sin embargo, las Ciencias Naturales suelen ser impartidas de maneras tradicionales o poco atractivas, lo que minimiza la motivación de los estudiantes y por ende sus rendimientos no son los esperados, es por esto que se plantea como solución implementar las artes plásticas en las asignaturas y áreas de las Ciencias Naturales, para que se potencie y optimice la creatividad, interés y habilidades de otros ámbitos (sociales, emocionales, entre otros) en los estudiantes. ¿De qué manera la aplicación de artes plásticas como material didáctico podría fortalecer la enseñanza de las Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimos años de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Comunidad de Madrid”?

Árbol de problemas

En el presente gráfico que se refiere al árbol de problemas, se describe las causas y efectos que se desprenden de la pregunta de investigación. La causa poco conocimiento sobre artes plásticas por parte de los docentes, se visualiza en los procesos de enseñanza aprendizaje del área, esto genera que la enseñanza de esta asignatura sea poco llamativa para los estudiantes.

La siguiente causa es la escasa capacitación en utilización de artes plásticas como material didáctico, provoca que los recursos didácticos empleados sean los más básicos y poco atractivos para las clases, es decir, utilización de recursos tradicionales para la enseñanza de las ciencias naturales.

Y finalmente, la siguiente causa se refiere al escaso valor hacia las artes plásticas por parte de los docentes, esto quiere decir que este material tiene rezago o menos valor que otros, lo que provoca que las clases de ciencias naturales sean más teóricas y poco visuales para los estudiantes

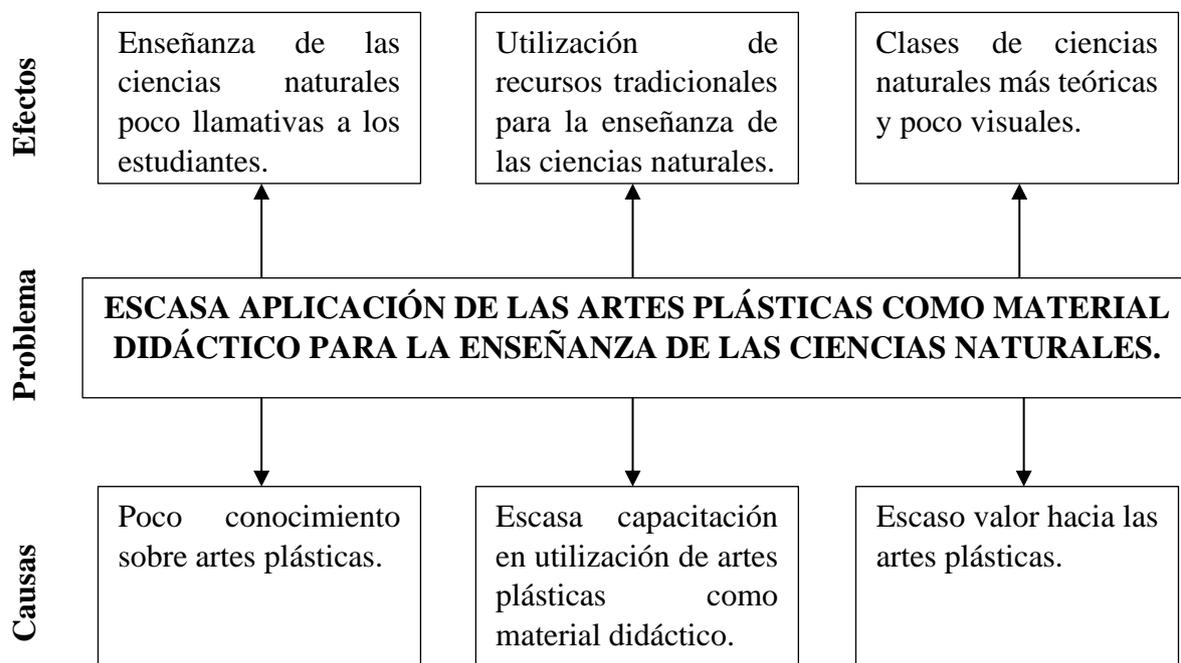


Gráfico N° 1. Árbol de problemas

Elaborado por: Nohely Egas

Fuente: Investigación propia

Destinatarios del proyecto

Son los beneficiarios del proyecto que pueden ser:

1. Directos
2. Indirectos

Los beneficiarios directos fueron los docentes de las asignaturas de Ciencias Naturales y Química, y los estudiantes de los Décimos años de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Comunidad de Madrid”.

Los beneficiarios indirectos fueron las autoridades de la institución, los padres de familia de los estudiantes y los docentes de las demás asignaturas de la Unidad Educativa.

En definitiva, sería un gran aporte para toda la Institución el desarrollo de este trabajo de investigación.

Objetivos

Objetivo General

Identificar las artes plásticas como material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales en estudiantes de décimo de educación general básica de la Unidad Educativa Fiscal "Comunidad de Madrid".

Objetivos Específicos

- Analizar las artes plásticas que utilizan los docentes para la enseñanza de las Ciencias Naturales en estudiantes de décimo de educación general básica de la Unidad Educativa Fiscal "Comunidad de Madrid".
- Determinar las habilidades adquiridas en Ciencias Naturales por los estudiantes de décimo de educación general básica de la Unidad Educativa Fiscal "Comunidad de Madrid".
- Elaborar una guía didáctica para la implementación de las artes plásticas como material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales en estudiantes de décimo de educación general básica de la Unidad Educativa Fiscal "Comunidad de Madrid".

Objeto de estudio

En los siguientes esquemas, se determina los temas macro del presente proyecto de investigación. Se identifica los temas con relación a las artes plásticas como material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales. En las artes plásticas se encuentra material didáctico y didáctica. En el razonamiento lógico abstracto está: ciencias y conocimiento.

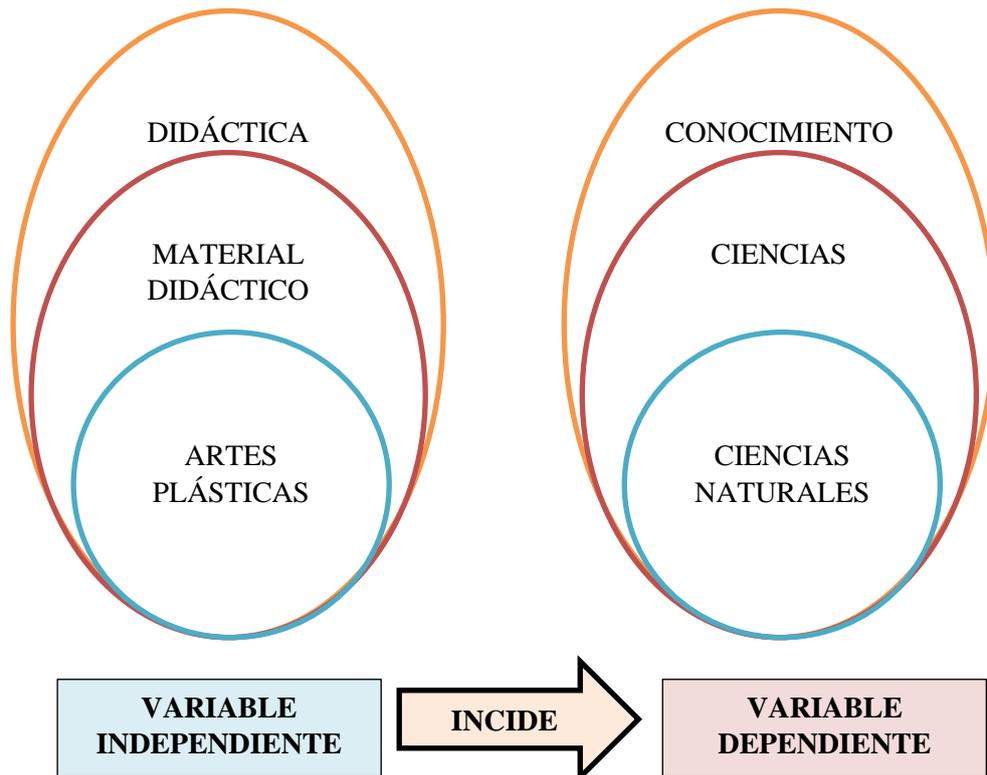


Gráfico N° 2. Mandalas
Elaborado por: investigadora
Fuente: Personal

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la investigación

En la Universitat de les Illes Balears en España, se desarrolló un estudio por parte del autor Isaac Lemuel Cerdá Donoso (2018) llamado “Propuesta didáctica interdisciplinar para la adquisición de competencias artísticas aplicadas a las Ciencias Naturales”. Entre los objetivos de su propuesta estaban: comprender el uso de la imagen en el campo de las Ciencias Naturales y analizar el lenguaje visual de la ilustración científica y sus aplicaciones, la metodología utilizada para la elaboración de este trabajo fue la búsqueda de autores que hayan investigado sobre la interdisciplinariedad y su didáctica en el ámbito académico. El autor concluye que su estudio ha analizado la situación curricular de la educación plástica en relación con las competencias artísticas en el contexto educativo de educación primaria y observó que dichas competencias tienen una insuficiente o limitada aplicación didáctica en comparación con otros contenidos curriculares.

En la Corporación Universitaria Minuto De Dios Uniminuto, se desarrolló un estudio por parte de las autoras Gordo Muñoz Luz Marina y Saavedra Durán Mónica Liliana (2018) llamado “Las artes plásticas para el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas y creativas en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en la Institución Educativa Santa Cruz en Onzaga”. Su objetivo era generar desde las Artes Plásticas el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en la Institución Educativa Santa Cruz en Onzaga, Santander, en cuanto a la metodología esta fue mixta. Las autoras concluyeron que se pudo contrastar que es muy escasa la formación que tiene los docentes en el área de educación artística, siendo los educadores quienes deben adquirir el conocimiento del arte desde una formación informal, la cual se va fortaleciendo a través del aprendizaje autónomo y experiencia cotidiana, que se producen de manera fortuita según los lineamientos curriculares de la Institución Educativa.

En la Fundación Universitaria Los Libertadores, sede Bogotá se desarrolló otro estudio llamado “Las artes plásticas del modelado como herramienta para potencializar los procesos de atención y concentración de los estudiantes dentro de aula” por parte de la autora Sandra Liliana Espinosa (2019). Su objetivo era determinar las estrategias y medios didácticos para su implementación en el área de Ciencias Naturales a través de las artes plásticas para el mejoramiento de los procesos de atención y concentración de los estudiantes del grado primero

B de la institución educativa Gimnasio Campestre Friedrich Froebel. La autora concluyó que las artes plásticas cuentan con todos los elementos necesarios para conseguir el proceso de atención y concentración en los estudiantes como es: el agrado por los niños, las sensaciones táctiles, la resolución de conflictos y la creatividad e imaginación que despiertan.

En la Universidad Estatal Península de Santa Elena, se desarrolló un estudio llamado “Las artes plásticas como recurso didáctico en el aprendizaje de Ciencias Naturales” por parte de los autores Marlon Basilio y Mónica Tumbaco Muñoz (2023). El objetivo era determinar la importancia de la aplicación de artes plásticas como recurso didáctico en el aprendizaje de Ciencias Naturales en los estudiantes del 5to año de educación básica de la escuela Virgen del Cisne., la metodología empleada tenía un enfoque cuantitativo bajo la modalidad de campo y de tipo descriptiva. Los autores concluyen que las artes plásticas se reconocen como un recurso didáctico efectivo para el aprendizaje de Ciencias Naturales; por tanto, su implementación abre la puerta a un enfoque educativo enriquecedor que se fundamenta en la combinación de la creatividad visual con conceptos científicos que favorecen el aprendizaje en contenidos relacionados con la naturaleza.

Desarrollo de la variable independiente

En esta variable, se considera los siguientes temas y subtemas que van a ser ampliados a través de la investigación bibliográfica y documental.

Constelación de ideas de la variable independiente

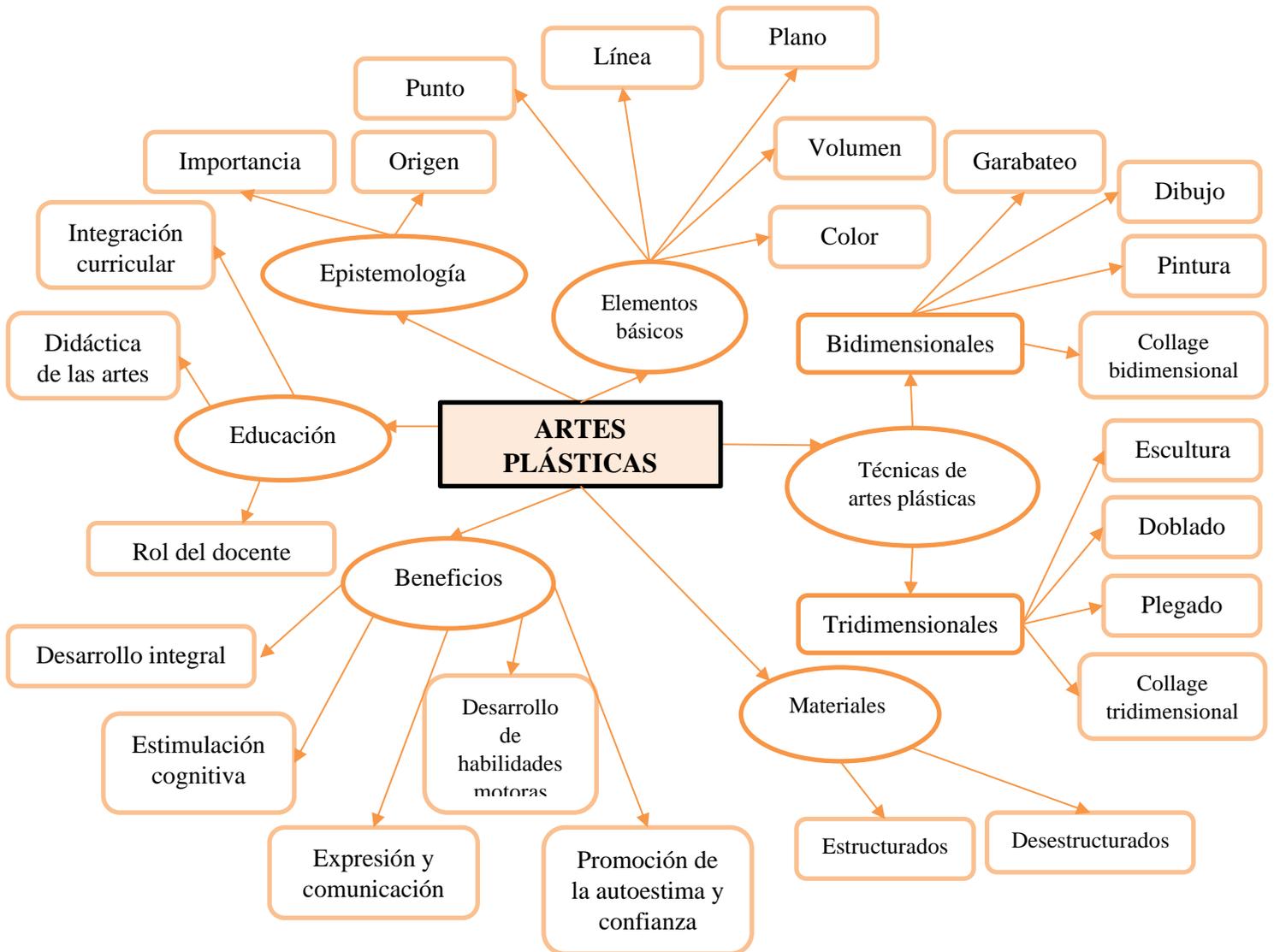


Gráfico N° 3. Constelación Variable Independiente

Elaborado por: investigadora
Fuente: investigación propia

Importancia de las artes plásticas

Las artes en la educación ecuatoriana no tienen el mismo valor que se le otorgan a las asignaturas como Matemáticas, Lengua y Literatura, Ciencias Naturales o Estudios Sociales, por el poco conocimiento que se tiene en base a sus múltiples beneficios en variadas áreas, Basilio Yagual (2023) menciona que “las actividades artísticas fomentan la creatividad, el pensamiento crítico y la experimentación, lo que permite a los alumnos desarrollar un enfoque más práctico y multidisciplinario hacia las ciencias” (p.53). Emplear artes plásticas en el ámbito educativo es importante porque permite a los estudiantes desarrollar su imaginación, crear, opinar y también motivarlos en otras áreas del conocimiento.

Por otra parte la importancia de las artes plásticas no solo radica en el ámbito educativo, también en la parte social, histórica, emocional, entre otros, Casa y Jami (2024) mencionan entre otras cosas lo siguiente:

las artes plásticas han cumplido un papel de gran importancia a lo largo de la historia en la humanidad, dando forma y valores a las culturas y a su vez contribuyendo a la transformación social. Desde las nuevas formas de expresión artística hasta la experimentación estilística, las artes plásticas han evolucionado siendo influidas por contextos históricos y movimientos artísticos (p.20).

Es por esto que se dice que el arte ha estado con el ser humano desde sus inicios, formando parte de su historia misma y construyéndola a la par, el arte es tan importante como las demás materias del tronco común.

Origen de las artes plásticas

Las artes plásticas surgen de las clasificaciones y transformaciones que ha tenido el arte en sí misma, que ha acompañado al ser humano desde que éste existió, según Martínez (2005) las artes plásticas surgen de

artes útiles o nobles: las primeras son las que están encaminadas a proporcionar utilidad o comodidad y cuya práctica conlleva la realización de un oficio artesanal. A estas artes también se les ha llamado artes menores, tales como, la cerámica, la herrería, la orfebrería, la tapicería, la ebanistería, el repujado, el mosaico, etc. Las segundas corresponden a aquellas artes en las que se privilegia la búsqueda de valores estéticos, sin atender a la utilidad. A menudo se les ha llamado “Bellas Artes” o artes mayores,

por ejemplo: pintura, escultura, arquitectura, música, literatura, danza, teatro, ópera. (p.20).

Esto permite entender que las artes plásticas parten de tener utilidad, pero también un sentido estético. Por otra parte, Martínez (2005) también menciona que “la denominación “Artes Plásticas” pertenece a un grupo de disciplinas dentro de las Bellas Artes: pintura, escultura, dibujo, grabado y cerámica” (p.20). Determinando así a las primeras clasificaciones o tipos de artes plásticas.

Para determinar el origen de las artes plásticas es necesario también conocer el significado de estas dos palabras y su etimología, Martínez (2005) señala que “la palabra ‘arte’ viene del latín ars, artis, el término se refiere a la habilidad, virtud o disposición para hacer algo” (p.21). Por lo que podemos decir que arte es una destreza para realizar determinada actividad o desarrollar cierto producto.

Por otra parte Martínez (2005) señala que “la palabra ‘plástica’ viene del latín: plastica, y se refiere a la acción de plasmar o formar cosas con materiales maleables” (p.22). Entendiendo así que el término de artes plásticas se refiere a todas las acciones y destrezas que una persona tiene al manejar materiales o recursos flexibles o que se puedan moldear para así plasmar sus ideas que pueden tener una utilidad práctica o un sentido estético.

Elementos básicos de las artes plásticas

Punto: uno de los elementos básicos del arte, ya que es base para otras figuras y texturas. Rodríguez (2017) menciona que,

generalmente se considera el punto como la unidad mínima de expresión y comunicación visual que resulta perceptible por el contraste de color o de relieve sobre una superficie. Cuando se dibuja un punto estamos dejando una huella, una pequeña marca y aunque pensemos en el punto como una forma circular, el punto puede tener diferentes formas (triangulares, estrelladas, cuadradas), pero será un punto en función de su tamaño, ya que si este aumenta se convertirá en una figura plana (p.59).

El punto es así la primera representación del arte, no necesariamente circular, porque puede tener diferentes formas si se hiciera más grande, se lo puede visualizar siempre y cuando el contraste de color y el relieve en una superficie lo permitan.

El punto además al ser la primera representación del arte, es importante porque como lo menciona Rodríguez (2017),

el punto posee unas características propias que podemos resumir en el tamaño, la forma, la textura y el color. Como elemento expresivo nos permite la posibilidad de construir líneas, reforzar los centros de atención, señalar profundidad, expresar concentración y dispersión, crear ritmos en la composición, relacionar elementos próximos, sugerir movimiento (p. 60).

Los puntos permiten generar líneas, expresar, dar texturas, mejorar la composición artística, entre otros. Es relevante que se considere en las artes plásticas este elemento básico, porque sin él no sería posible ninguna obra plástica.

Línea: En dibujo una línea podría ser lo más irrelevante, sin embargo, la composición de las líneas es lo que da la forma a la obra artística. Rodríguez (2017) menciona que: “La sucesión continuada de puntos da lugar a la línea. Por lo tanto, plásticamente podemos definir la línea como la trayectoria descrita por una sucesión de puntos o como la trayectoria de un punto en movimiento” (p.62). La definición de línea es simple y precisa, la consecuencia de puntos, pero esto, aunque parezca sencillo es la primera parte de algo grande. Rodríguez (2017) indica que,

La línea, al igual que el punto nos permite representar visualmente aquello que está en nuestra imaginación, nuestras ideas y el mundo que nos rodea. Es un elemento flexible con el cual podemos expresarnos y crear tanto representaciones geométricas como de carácter expresivo y gestual. De ahí que sea la base tanto del dibujo técnico como del dibujo artístico (p.62).

Al igual que el punto, la línea es muy versátil y sirve como medio para plasmar nuestras ideas y el entorno que nos rodea, pero se destaca por su flexibilidad. La línea permite expresar tanto precisión geométrica como emociones y gestos.

Plano: el plano es otro elemento básico y fundamental en las artes plásticas, Rodríguez (2017) menciona que: “El plano, como elemento plástico, es una superficie construida por medio de puntos o líneas que posee dos dimensiones: alto y ancho” (p.66). Se enfatiza que el plano tiene dos dimensiones principales: alto y ancho, lo que lo distingue de otros elementos como el punto (sin dimensiones) y la línea (que tiene solo una dimensión). El plano, por tanto,

ofrece una mayor capacidad de representación espacial, permitiendo expresar formas más complejas en superficies bidimensionales.

Si bien es cierto el plano es una superficie bidimensional, Rodríguez (2017) comenta que,

aunque el plano tiene como característica esencial la falta de profundidad, sin embargo, una de sus funciones es la de crear profundidad. Es decir, podemos crear sensación de profundidad combinando diferentes planos para sugerir una tercera dimensión, bien cambiando el color o el tamaño (p.66).

La versatilidad de los planos también es mucha, a pesar de tener solo 2 dimensiones, es posible crear una tercera o al menos dar la sensación de que tiene tres dimensiones.

Volumen: un elemento básico, pero más complejo de emplear, Rodríguez (2017) indica que,

Al hablar de volumen en las artes tenemos que diferenciar entre la percepción visual del volumen y su representación en soportes bidimensionales, como la pintura, el dibujo, la fotografía, etc., en cuyo caso la incidencia de la luz sobre los cuerpos es clave, como hemos visto anteriormente; y el volumen real en tres dimensiones (alto, ancho y profundo) relacionado con la escultura, donde el tacto se suma a la percepción visual en su creación, de manera que el volumen lo conforman las partes de la unidad escultórica cuando estas tienen carácter de «masa». En la pintura, el dibujo y el grabado occidental, se ha trabajado la sensación de volumen a través del estudio las sombras y luces, así como con la aplicación de la perspectiva (p. 77-78).

El volumen puede ser representado en un plano, pero también en su verdadera forma tridimensional, para hacerlo en un plano se juegan con luces y texturas, pero en su forma verdadera se trabaja como la sensación de poder tocar y saber que hay una materia dentro de un cuerpo, o sea la masa.

Color: Este elemento básico es responsable de darle más vivacidad a las obras de arte, Rodríguez (2017) menciona que,

El color es un fenómeno físico producido por la acción de la luz y por la propiedad de los cuerpos para absorber y reflejar parte de la misma. No existe el color sin la acción de la luz, de forma que el color no es realmente una propiedad de las superficies o de

los objetos, sino que la sensación de color se crea como una respuesta de nuestra percepción (p. 68).

Aunque el color sea solo un fenómeno físico y también dependa de nuestra propia percepción es un elemento que otorga mayor valor a cualquier obra, dotándola de más cualidades que llaman la atención de los espectadores.

Técnicas plásticas

Bidimensionales: Son todas las artes que tienen dos dimensiones (largo y ancho) como el garabateo, dibujo, pintura y collage bidimensional.

Garabateo: es una forma de dibujo espontáneo y libre que generalmente no sigue una estructura o intención precisa. Se asocia con trazos rápidos y poco controlados, realizados sin planificación previa o sin buscar una representación fiel de la realidad. Buffone (2023) menciona que,

los garabatos dan cuenta no solamente de las cualidades dinámicas de los objetos, sino también de la relación que el niño establece con ellos. Estos autores sostienen que las líneas son una herramienta que los niños pequeños utilizan para comunicar sentimientos e intenciones (p. 46).

La acción de garabatear en edades tempranas representa una relación entre el niño y sus emociones e intenciones por comunicarse con el mundo exterior, así que no son simples líneas sin sentido.

Dibujo: es uno de los tipos de artes más conocidos y sencillos, pero como lo menciona Basilio (2023):

hay que distinguir entre dibujo artístico (dibujo a mano alzada) y dibujo técnico (dibujo con herramientas de dibujo). El dibujo artístico trata de capturar el sentimiento personal, influenciado por la imaginación y la experiencia personal, por eso es muy subjetivo, por otro lado, el dibujo técnico se esfuerza por ser objetivo y utiliza la escala 14 para representar los objetos lo más cerca de la realidad con el fin de proporcionar la información necesaria, para su análisis técnico información técnica (p.13-14).

El dibujo no es un simple garabateo o trazos de líneas, sino que puede ser una herramienta de expresión emocional así como lo señalan Casa y Jami (2024):

el dibujo es una forma de expresión artística en la cual se indica por medio de una representación visual una idea, concepto o emociones; a través de trazos líneas y sombreados, que en conjunto forman un elemento que comparte un mensaje particular (p.23).

El dibujo es un recurso que permite a los estudiantes expresarse a través de medios visuales con ayuda de diferentes materiales como lápiz, crayones, carboncillos, entre otros.

El dibujo se clasifica además en: dibujo libre, dibujo semidirigido y dibujo dirigido.

Dibujo libre: es común en la infancia, cuando los niños expresan lo que sienten o piensan sin limitaciones, pero también es una herramienta utilizada por artistas de todas las edades para experimentar, relajar la mente o simplemente disfrutar del acto creativo sin la presión de cumplir con un resultado específico. Quiñones et.al (2005) menciona que:

Por dibujo libre se entiende aquel que realiza el niño sobre el tema que desea y en la forma que lo desea. A través del dibujo exterioriza sus ideas, sentimientos, refuerza sus conocimientos e ideales, aporta los elementos necesarios para precisar los conceptos que posee.

Un ejemplo de dibujo libre sería el garabateo propiamente dicho, puesto que no sigue un esquema, unas indicaciones, sino que solo pretende que el niño exprese lo que siente.

Dibujo semidirigido: es una técnica en la que se brinda una cierta estructura o guía al dibujante, pero dejando espacio para la creatividad y la interpretación personal.

Dibujo dirigido:

Pintura: este tipo de arte está centrado en la utilización de colores para crear obras, así como lo mencionan Casa y Jami (2024):

la pintura se la considera como una forma de arte en la que se plasma sobre una superficie pigmentos para crear una composición visual. Esta puede ser realizada sobre diferentes superficies como es el lienzo, el papel, la madera entre otros. Su principal característica es el de colores y técnicas que hace de esta figura un arte (p.24).

La diferencia principal con el dibujo es que en este otro tipo de arte se emplean los llamados pigmentos o colores de tal manera que el dibujo inicial no solo tenga líneas, trazos en escalas de grises sino que contenga una amplia gama de tonalidades.

La pintura se puede realizar con diferentes materiales como: pintura antigua, pintura de baserola, etc.

Collage: ese tipo de arte suele ser usado bastante en las clases con los estudiantes, según Basilio (2023):

el collage es específico de la pintura, pero sus principios también se pueden aplicar a la música, la fotografía, el cine, la literatura o la edición de vídeo. En forma de arte visual, las fotografías, las ilustraciones, los periódicos, las revistas, la madera, el cuero, los objetos domésticos, etc. se utilizan a menudo como materia prima para los collages (p.14).

Este tipo de arte plástica emplea más recursos que los anteriores, pero a su vez se deriva de ellos.

Escultura: este tipo de arte deja de lado pinturas y lápices, para enfocarse en materiales que se pueden modelar con las manos o con otros instrumentos como lo señalan Casa y Jami (2024):

la escultura es una forma de arte en la que se busca dar una forma y estructura en tres dimensiones a un determinado material con el fin de formar un elemento, esto se puede concebir de varias formas dependiendo del material que se vaya a usar y la figura que se desea formar, puede ser tallada, esculpida o modelada (p. 24).

Dentro de la escultura entra el modelado que en la mayoría de veces el estudiante utiliza únicamente sus manos y esto ayuda a que desarrolle su sentido del tacto, pero se diferencia de la pintura y dibujo “no sólo por las especiales condiciones que permite el trabajo volumétrico, sino también por las condiciones de plasticidad del material” (Basilio, 2023, p.15).

Beneficios de las artes plásticas

Desarrollo integral: poco se ha mencionado que el arte ayuda en varios aspectos de la vida de una persona, Hayes (2014) citado en Cerdà (2018) señala que:

la expresión cultural y artística debe ser valorada como un elemento central en el desarrollo integral de los alumnos, por su aportación en fomentar distintas competencias y por el hecho de que crea condiciones esenciales para una participación activa en la vida cultural de la sociedad (p.8).

El arte ayuda a que exista un progreso y crecimiento en varias áreas de las vidas de las personas (física, espiritual, emocional, social, entre otras). Así pues Palacios Garrido (2010) citado en Basilio (2023) menciona que “el arte es necesario para el desarrollo integral del ser humano, para que sea capaz de comprender aspectos muchas veces cotidianos del entorno cultural que le rodea” (p.7). Con esta apreciación se le da importancia al empleo del arte y más aún de las artes plásticas en la vida diaria.

Estimulación cognitiva: existen varias maneras de estimular nuestra parte cognitiva (memoria, atención, lenguaje, percepción, entre otras), y las artes plásticas son una herramienta en que este proceso ocurre fácilmente como lo mencionan Casa y Jami (2024) “la participación en actividades artísticas fortalece la cognición al requerir la planificación, la toma de decisiones y la resolución de problemas. Estimula el pensamiento crítico y la creatividad, contribuyendo así al desarrollo intelectual” (p.28). De esta manera el arte motiva varias funciones cognitivas por ejemplo al pintar un cuadro un artista debe planificar los trazos, colores, formas, cómo aplicarlos y cada uno de estos desafíos le permite ejercitar sus funciones cerebrales de manera simultánea.

El arte además es muy importante al menos en edades tempranas, pues como lo menciona Basilio (2023) “durante los primeros años de vida, cada estudiante actuará, cantará, bailará y pintará, de modo que estas actividades son esenciales para que cada individuo desarrolle sus sistemas sensoriales, motores, cognitivos, emocionales y cerebrales, permitiendo que aprenda a aprender” (p.9 – p.10). Este argumento destaca la importancia de desarrollar actividades artísticas no solo porque estimulan la creatividad en los estudiantes sino también porque ayuda a mejorar su proceso de aprendizaje en el ámbito educativo.

Al ser las artes plásticas artes visuales, Basilio (2023) menciona en su propuesta que “la asociación de conceptos con imágenes visuales puede facilitar la memorización y el aprendizaje significativo” (p.42). Esto sucede porque la memoria humana guarda mejor las imágenes o información gráfica, en especial esto ocurre en personas con estilos de aprendizaje visuales.

Otro argumento que favorece a las artes plásticas en la estimulación cognitiva es el que menciona Cerdà (2018) donde señala que:

se han examinado diferentes artículos de revistas electrónicas sobre la situación de las artes plásticas en el ámbito educativo y cómo influye en el desarrollo cognitivo, véase por ejemplo los estudios de las inteligencias múltiples y el progreso en el sistema educativo de la educación artística a través de las habilidades perceptivas y de las etapas del desarrollo del dibujo en los niños (p.19).

Por ejemplo cuando un niño realiza un dibujo y emplea este tipo de arte a lo largo de su vida desarrollará también habilidades perceptivas, como mirar su entorno de manera más crítica y detallada, puesto que en los dibujos también tiene que prestarle atención a los detalles.

Expresión y comunicación: el ser humano es un ser social, por lo que entre sus necesidades está expresarse y comunicarse con los demás, el arte nos permite expresarnos y comunicarnos de maneras diferentes a la oral o escrita, Casa y Jami (2024) mencionan que “las artes plásticas ofrecen a los estudiantes una plataforma para expresar sus pensamientos, emociones e ideas de manera visual y simbólica. Esto mejora las habilidades de comunicación y fomenta la autoexpresión” (p.28). Las artes plásticas crean un nuevo código de comunicación entre el artista y los espectadores de su obra, por eso se puede señalar que las artes plásticas permiten que los estudiantes expresen sus ideas, sentimientos y emociones a través de esta herramienta de manera visual.

Además el arte no solo nos sirve para expresarnos, sino también para relacionarnos con los demás, de maneras respetuosas como lo menciona Basilio (2023) que indica que las artes plásticas “fomentan el respeto y la tolerancia entre iguales” (p.10). Este argumento se refiere a que a través del arte es fácil notar la diversidad que existe entre los estudiantes, cada obra es única, por lo que un espacio lleno de piezas de arte permite el desarrollo de conciencia de las diferencias y por tanto la empatía, tolerancia y respeto hacia los demás.

Por otra parte, las artes plásticas también generan la creatividad e innovación en los estudiantes, John Lancaster (1991) citado en Cerdà (2018) señala a la educación artística como “una materia que adquiere el atributo de vincularse bien con otras áreas del currículum ya que la expresión artística motiva el trabajo y actúa como iniciador de ideas” (p.8). Es un hecho que las artes en general estén relacionadas con la creatividad, pero que genere ideas también permite que el estudiante se exprese de mejor manera y comunique dichas ideas o pensamientos nuevos a través de sus obras.

Desarrollo de habilidades motoras: las artes plásticas también ayudan al desarrollo de los procesos y habilidades motrices, Casa y Jami (2024) mencionan que “la manipulación de materiales artísticos mejora las habilidades motoras finas y gruesas, beneficiando no solo el desarrollo artístico sino también el desarrollo físico general” (p.28). Manipular los materiales que se emplean en las artes plásticas requieren de movimientos tanto finos (pinceladas o trazos de lápices), como gruesos (modelar arcilla o pintar superficies grandes), estos movimientos fortalecen los músculos de las manos, dedos, brazos y otras partes del cuerpo, generando múltiples beneficios para quien los practica.

Otro argumento que apoya este beneficio es el mencionado por Basilio (2023) en su propuesta que utiliza artes plásticas menciona que estas:

potencian las habilidades motoras cuando se aplica con diferentes materiales y técnicas artísticas, por ello, desarrolla las habilidades motoras finas y gruesas en los estudiantes. Estas habilidades pueden ser útiles en diversas situaciones y disciplinas más allá del ámbito artístico (p.59).

Que las artes plásticas generen este beneficio es importante porque conforme la persona crece necesita habilidades y destrezas como las que se obtienen con las habilidades motoras, tener una buena coordinación, precisión, saber caminar, escribir correctamente facilita muchas tareas diarias e incluso hay varias profesiones que requieren de un buen desarrollo motriz.

Promoción de la autoestima y confianza: las artes plásticas también ayudan a generar y fortalecer la autoestima y valoración a uno mismo, Casa y Jami (2024) mencionan que “la creación artística brinda a los estudiantes la oportunidad de experimentar el éxito personal y la autoafirmación. Ver sus creaciones contribuye a la construcción de la autoestima y la confianza en sí mismos” (p.29). Esto ocurre por ejemplo cuando los estudiantes observan una de sus obras terminadas y les provoca agrado, lo que los lleva a sentirse autorrealizados y la motivación intrínseca por volver a realizar más piezas artísticas también, ya que es una manera de auto validarse.

De igual manera las artes plásticas ayudan a que los estudiantes encuentren su estilo, lo que les gusta y lo que no, así lo menciona Basilio (2023) “ayuda a formar su personalidad y aumenta la confianza en sí mismos” (p.10). Las artes plásticas ayudan a que los estudiantes descubran su propio ser, pues al expresarse y generar nuevas ideas se dan cuenta de los intereses que tienen y su pensamiento crítico también se desarrolla.

Las artes plásticas en educación

Integración curricular: las artes plásticas siempre están ligadas a otras áreas como las ciencias, es por ello que es importante integrarlas a las diferentes materias que existen en el currículo, así Casa y Jami (2024) mencionan que “la integración de las artes plásticas en el currículo escolar refuerza la interdisciplinariedad y conecta el aprendizaje artístico con otras áreas del conocimiento, enriqueciendo así la experiencia educativa” (p.29). La interdisciplinariedad que promueve la integración de las artes plásticas permite a los estudiantes hacer conexiones entre diferentes áreas del conocimiento y ver cómo se relacionan entre sí en la vida real. Esto fomenta un enfoque más integral y contextualizado del aprendizaje,

donde los estudiantes pueden aplicar habilidades y conceptos aprendidos en un contexto artístico a situaciones de la vida cotidiana y viceversa.

Rol del docente: el docente que emplea las artes plásticas en sus clases es responsable de guiar y prepararse en este ámbito para brindarle al estudiante todas las herramientas necesarias a fin de que éste pueda desarrollar y gozar de todos los beneficios que el arte tiene para él, Casa y Jami (2024) mencionan que “reconocer la importancia de las artes plásticas en la educación requiere un enfoque continuo en el desarrollo profesional de los docentes, proporcionándoles las herramientas y estrategias necesarias para integrar de manera efectiva estas disciplinas en su enseñanza” (p. 29). Esto con el fin de que sus clases no solo tengan enfoques tradicionalistas, sino que se esfuercen por generar un aprendizaje significativo para los estudiantes que genere los múltiples beneficios mencionados anteriormente.

Por otra parte, el docente también debe ser alguien que represente y explique adecuadamente procesos que puedan resultar complejos a la hora de implementar artes plásticas, Raquimán Ortega y Zamorano Sanhueza (2017) señalan que:

el docente asume un rol de modelador que potencia el que los estudiantes reproduzcan estrategias técnicas y procedimientos, cumpliendo una suerte de papel de “maestro” de la producción artística. En este rol, es necesario ofrecer retro-alimentaciones constantes al evaluar las actuaciones de los aprendices, las decisiones en torno a la producción de obra y las concepciones erróneas que se lleven a cabo en el transcurso del proceso de enseñanza y aprendizaje (p. 444).

Cuando el docente es modelador se necesita que busque los medios ya sean visuales, conceptuales o físicos para explicar de mejor manera los procesos que se desarrollan en la implementación de artes plásticas. Los consejos y mejoras deben ser propuestos por el docente constantemente para que el estudiante pueda tener una mejora en el desarrollo de cada habilidad o proceso llevado a cabo en las artes plásticas.

Constelación de ideas de la variable dependiente

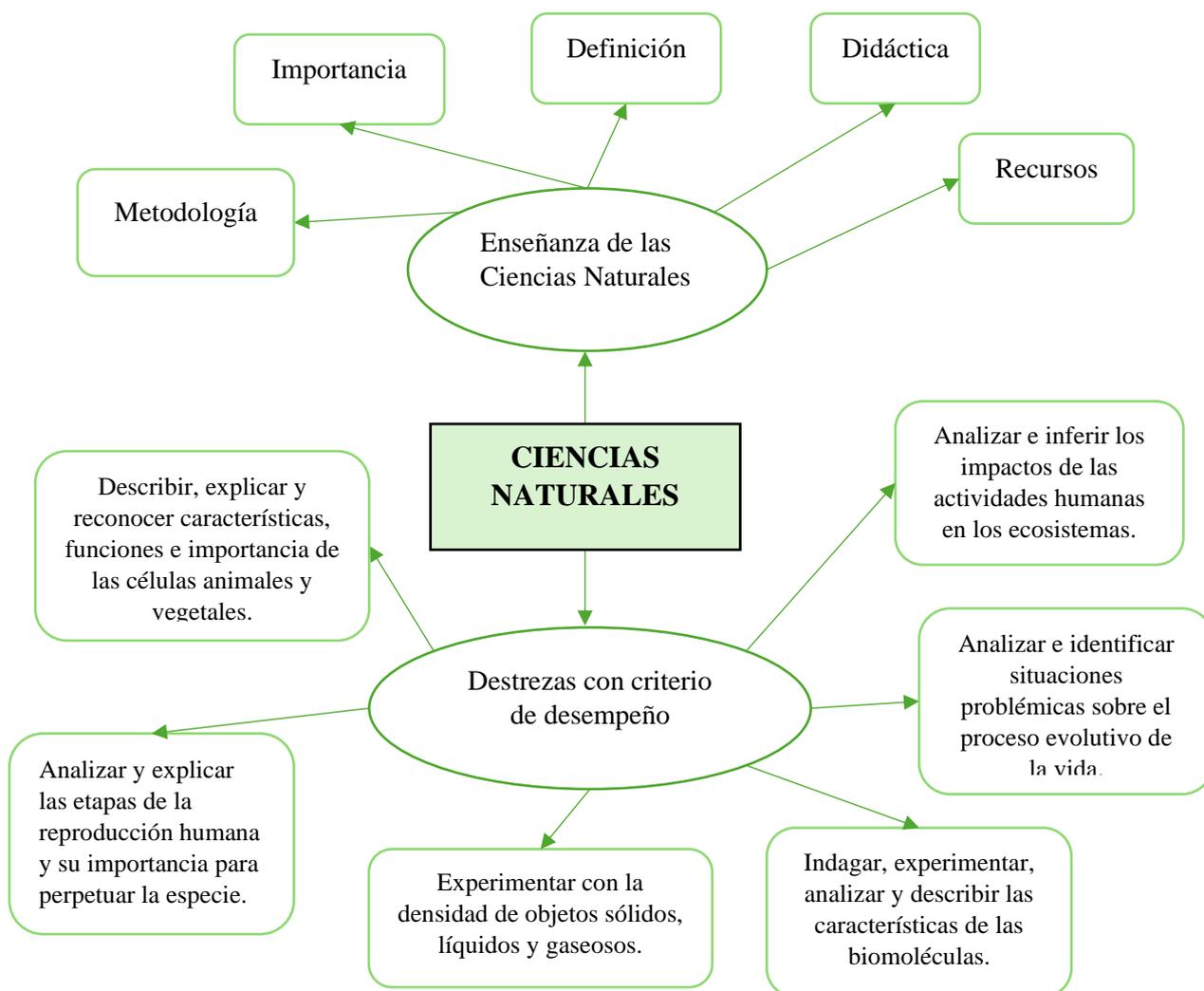


Gráfico N° 4. Constelación Variable dependiente

Elaborado por: investigadora

Fuente: investigación propia

Definición de las Ciencias Naturales

Las ciencias son todo proceso sistemático y metódico que se caracteriza por conocer lo que nos rodea a través de experimentos, observar, cuestionar, formulación de ideas, entre otros, para elaborar una teoría que pueda responder a las preguntas iniciales, tendiendo, así como principal función comprender los fenómenos que ocurren en el universo. De esta manera se busca predecir comportamientos futuros del mismo y desarrollar herramientas que beneficien a los humanos para estar preparados. Las Ciencias Naturales se enfocan principalmente en responder cuestiones de todo el mundo natural que nos rodea, Tacca Huamán (2010) indica lo siguiente “llamamos Ciencias Naturales a las ciencias que, desde distintos puntos de vista, estudian los fenómenos naturales. Muy a menudo se consideran a: Física, Biología, Química y la Geología” (p.141). Este argumento es una explicación básica y sencilla de lo que significan las Ciencias Naturales y los ámbitos que éstas abarcan, como el estudio de los fenómenos naturales desde diferentes perspectivas a través de procedimientos sistemáticos, también menciona que las Ciencias Naturales más importantes son la Física, Biología, Química y Geología porque éstas áreas permiten explicar muchos fenómenos y predecir comportamientos a niveles atómicos y continentales, pero no hay que olvidar que las Ciencias Naturales abarcan otras disciplinas también como la astronomía, la meteorología, la misma medicina, entre otras.

Enseñar Ciencias Naturales no solo debe considerarse como explicar fenómenos naturales para predecir otros, sino que debe abarcarse esta disciplina buscando fomentar actitudes positivas en los estudiantes que los hagan conscientes del lugar en el que viven y cómo pueden aportar a protegerlo, es así como el Ministerio de Educación ‘MINEDU’ (2016) propone que:

la enseñanza de las Ciencias Naturales también se vincula con las pautas y reglas que caracterizan el método científico para la indagación de la realidad, por lo que se otorga igual importancia a los contenidos procedimentales. Simultáneamente, se relaciona con actitudes de curiosidad e interés por el conocimiento y la verdad, de respeto y cuidado al ambiente, al rigor y la ética en la presentación de los resultados de sus indagaciones

y a la valoración del trabajo cooperativo, los saberes ancestrales, la discusión y la argumentación de las ideas de las personas que se encuentran en su entorno (p.86).

Este argumento menciona y destaca la importancia de enseñar Ciencias Naturales no solo desde el punto de vista teórico, sino también considerando habilidades, valores y actitudes importantes. Se menciona que las Ciencias Naturales se enseñan a través del método científico a través de una serie de pasos que permiten abstraer la información y crear nueva. También se destaca que los estudiantes deben perseguir la verdad y la curiosidad, es decir, hacerse preguntas, indagar, comprobar la información que puedan obtener a partir de la experimentación y observaciones que realicen. Finalmente, también se habla sobre el respeto, el cuidado y la ética con el medio ambiente, señalando así la importancia de los valores cuando se enseña una disciplina como las Ciencias Naturales.

Por otra parte las Ciencias Naturales y su enseñanza también ayudan a que el ser humano se haga consciente de lo que le rodea y le permite tener cierto control y poder sobre esto, por esta razón Sánchez y Gómez (2013) señalan que la enseñanza de las Ciencias Naturales es una “reflexión epistemológica sobre el conocimiento científico, permite analizar la capacidad del ser humano de producir conocimientos; también, le permite tener control sobre los procesos físicos, químicos y biológicos del universo y su relación con los procesos culturales” (p.34). Este argumento resalta la importancia de reflexionar sobre la naturaleza y el impacto del conocimiento científico en la sociedad y en el mundo en general. Nos invita a cuestionar cómo es que adquirimos y validamos el conocimiento, así como a comprender el papel crucial que juega la ciencia en nuestra comprensión y dominio del universo y en la configuración de nuestra cultura y sociedad.

Importancia de las Ciencias Naturales

La asignatura de Ciencias Naturales es importante por sus diversos aportes y conocimientos que brinda a los estudiantes, pero es necesario mencionar además que el MINEDU (2016) indica que

el área de Ciencias Naturales aporta a la formación integral de los estudiantes porque su planteamiento reconoce que diversas culturas han contribuido al conocimiento científico, con el propósito de lograr el bienestar personal y general, y además crea conciencia sobre la necesidad de reducir el impacto humano sobre el ambiente, a través de iniciativas propias y autónomas (p.51).

Este argumento resalta el papel fundamental del área de Ciencias Naturales en la educación de los estudiantes, no solo como una disciplina académica, sino también como una herramienta para fomentar la comprensión intercultural, promover el bienestar humano y crear conciencia sobre la importancia de proteger el medio ambiente para las generaciones presentes y futuras.

Por otra parte, las Ciencias Naturales, también ayudan a desarrollar creatividad e innovación, habilidades necesarias en este siglo XXI, el MINEDU (2016) menciona que

permite alcanzar estándares de innovación, mediante el desarrollo de habilidades cognitivas y científicas que parten de la exploración de hechos y fenómenos, motivando y promoviendo en los estudiantes el análisis de problemas y la formulación de hipótesis que habrán de probar mediante el diseño y conducción de investigaciones (p.54).

Este argumento resalta cómo las Ciencias Naturales proporcionan un marco educativo propicio para fomentar la innovación a través del desarrollo de habilidades cognitivas y científicas. Al explorar hechos y fenómenos, analizar problemas, formular hipótesis y diseñar investigaciones, los estudiantes no solo adquieren conocimientos sobre el mundo natural, sino que también desarrollan habilidades transferibles que son fundamentales para la resolución de problemas en una amplia gama de contextos.

Es necesario ser conscientes del mundo que nos rodea, por eso las Ciencias Naturales también cumplen un papel muy importante, el MINEDU (2016) indica que: “permitir a los estudiantes comprender lo que observan en el mundo natural y social, tomar decisiones como ciudadanos informados y responsables de su propia vida y de la de los demás, y construir un conocimiento que les sea significativo” (p.55). El estudio de las Ciencias Naturales va más allá de la adquisición de conocimientos teóricos, ya que proporciona a los estudiantes las herramientas necesarias para comprender el mundo que les rodea, tomar decisiones informadas y responsables, y construir un conocimiento que tenga relevancia y significado en sus vidas.

Didáctica de las Ciencias Naturales

La didáctica es el proceso y las estrategias de enseñanza de las que se vale un docente para impartir sus clases y llegar a los estudiantes, las Ciencias Naturales tienen sus propias estrategias, entre ellas se encuentra el explorar conocimientos previos: “relacionar el

conocimiento científico con el conocimiento que los estudiantes tiene y pueden construir, introducir paulatinamente al alumno en las cuestiones científicas (conceptos, métodos, leyes, etcétera) y lo más importante, transformar el conocimiento científico en conocimiento enseñable” (Tacca Huamán, 2010, p.141). Es importante que la enseñanza de las Ciencias Naturales sea sensible al conocimiento previo de los estudiantes, que introduzca gradualmente los conceptos científicos y que transforme el conocimiento científico en algo accesible y comprensible para los alumnos, lo que favorece un aprendizaje significativo y duradero.

Existen varias estrategias y herramientas que se pueden aplicar para la enseñanza de las Ciencias Naturales: “las estrategias didácticas utilizadas por los docentes en el área de ciencias naturales son diversas. Entre estas, se destacan la lectura activa y crítica, la investigación científica y los juegos” (Mendoza-Mendoza y Loo-Colamarco, 2022, p. 871). Estas estrategias didácticas resaltan la importancia de ofrecer variedad y dinamismo en la enseñanza de las Ciencias Naturales. Al combinar la lectura activa y crítica, la investigación científica y los juegos, los docentes pueden proporcionar experiencias de aprendizaje enriquecedoras que estimulan la curiosidad, fomentan el pensamiento crítico y promueven el desarrollo integral de los estudiantes en el área de las Ciencias Naturales.

Recursos de las Ciencias Naturales

La enseñanza de las Ciencias Naturales debe ser realizada utilizando varias herramientas y recursos, más aún en la época actual, a continuación, se mencionan varios recursos que pueden implementarse en las clases de Ciencias Naturales:

laboratorios remotos son herramientas tecnológicas que integran software y hardware para configurar una experiencia real a la que se accede de manera remota a través de Internet o de redes académicas en la que se trata de experimentos reales y no de simulaciones computacionales (Matarrita y Jiménez, 2016, p. 58).

Los laboratorios remotos son herramientas tecnológicas innovadoras que brindan a los estudiantes la oportunidad de participar en experiencias prácticas y reales de laboratorio, promoviendo así el aprendizaje activo, la exploración científica y el desarrollo de habilidades prácticas en el ámbito de las Ciencias Naturales.

En la actualidad existen un sinnúmero de recursos, ahora también digitales o más tecnológicos, entre ellos la realidad aumentada: “la realidad aumentada (RA) es una tecnología que permite la combinación de información virtual con la realidad con el propósito de buscar complementar con información virtual los objetos reales” (Matarrita y Jiménez, 2016, p. 58). La realidad aumentada es una tecnología versátil y prometedora que ofrece numerosas aplicaciones en diferentes campos, desde la educación y el entretenimiento hasta la industria y el comercio. Al combinar información virtual con la realidad, la RA ofrece nuevas formas de interactuar con el mundo que nos rodea, transformando la manera en que percibimos y comprendemos nuestro entorno.

Otro recurso interesante son las simulaciones, que permiten experimentar a los estudiantes sin exponerse a peligros o sin gastar tantos recursos: “las simulaciones computacionales, estos recursos educativos permiten modelar situaciones experimentales a través de programas computacionales” (Matarrita y Jiménez, 2016, p. 59). Las simulaciones computacionales son herramientas educativas poderosas que ofrecen a los estudiantes la oportunidad de experimentar y explorar situaciones experimentales de una manera práctica y visualmente atractiva. Al utilizar programas computacionales para modelar fenómenos y procesos, las simulaciones computacionales facilitan el aprendizaje activo y el desarrollo de habilidades críticas en diversas áreas del conocimiento.

Entre otros recursos, se puede realizar un análisis de videos, que desarrolla varios procesos cognitivos en el estudiante:

El análisis de videos es una técnica usada actualmente para potenciar el aprendizaje experimental de la física, ya que, con sólo un video, una computadora y un programa de análisis de video se puede estudiar fenómenos que ocurren en la vida cotidiana o en un laboratorio (Matarrita y Jiménez, 2016, p. 60).

El análisis de videos es una técnica poderosa y versátil que puede mejorar significativamente el aprendizaje experimental de la física. Al proporcionar una visión práctica y visual de los fenómenos físicos, esta técnica ayuda a los estudiantes a conectar la teoría con la realidad y a desarrollar una comprensión más profunda y significativa de los conceptos físicos.

Metodología de las Ciencias Naturales

Existen diversas metodologías que se aplican en la enseñanza de las Ciencias Naturales, una de las más conocidas es el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) que se basa en desarrollar preguntas que lleven a formular soluciones o ‘proyectos’ siguiendo una serie de pasos que generan varios beneficios para los estudiantes, según Vargas y De la Barrera (2021) el ABP es:

un método en donde los estudiantes trabajan en grupos para resolver problemas desafiantes que son auténticos, basados en un plan de estudios interdisciplinario, los alumnos deciden cómo abordar un problema y qué actividades perseguir, recopilan información de una variedad de fuentes y sintetizan, analizan, y derivan conocimiento de ella, p.108).

El Aprendizaje Basado en Proyectos es un enfoque educativo que promueve la participación, el aprendizaje colaborativo y la aplicación práctica de conocimientos. Al abordar problemas auténticos e interdisciplinarios, los estudiantes desarrollan habilidades clave para el éxito académico y profesional, al tiempo que construyen un entendimiento profundo y significativo de los temas de estudio.

Otro método que se puede utilizar en la enseñanza de las Ciencias Naturales es la metodología de la indagación que se centra en comprender conceptos a través de la investigación y el cuestionamiento, Greca y Jerez-Herrero (2017) mencionan que:

la instrucción basada en la indagación se centra en grandes ideas frente a la memorización de hechos, lo que ayuda a retener información que se aprende con mayor facilidad. Está orientada hacia la actividad, con lo que los estudiantes utilizan menos vocabulario y pasan más tiempo interactuando con ejemplos reales de los conceptos que se estudian. (p. 386).

La metodología de la indagación es un enfoque educativo efectivo que promueve la comprensión profunda, la retención duradera y la aplicación práctica de conocimientos. Al centrarse en grandes ideas, fomentar la actividad y la interacción, y proporcionar ejemplos concretos, esta metodología ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades cognitivas y conceptuales clave mientras exploran activamente los conceptos en un contexto significativo.

Otro método que se puede emplear para enseñar Ciencias Naturales es la metodología creativa: la lista de chequeo, estas listas pueden contener una serie de preguntas, pasos o elementos clave que ayudan a dirigir la exploración de una temática o concepto de manera sistemática y exhaustiva. Guerrero, Fernández y Salguero (2017) mencionan que:

por medio de la lista de chequeo se pretende llegar a un entendimiento claro y reproducible de forma creativa. Existen diferentes autores que proponen series de preguntas en orden o de forma aleatoria con la finalidad de realizar una idea de una temática o concepto. (p.45).

La metodología creativa con lista de chequeo es una herramienta efectiva para fomentar la creatividad y el entendimiento claro de ideas o conceptos. Al proporcionar una estructura flexible y guiada, esta metodología puede ayudar a los participantes a explorar de manera sistemática y creativa una temática o concepto, generando resultados significativos y reproducibles.

Otra metodología creativa que se puede emplear en las Ciencias Naturales es enseñar por curiosidad, que se enfoca en estimular el aprendizaje a través del planteamiento de preguntas por parte de los estudiantes y la exploración de las respuestas que ellos mismos generan. Guerrero, Fernández y Salguero (2017) indican que:

esta metodología creativa reside en que los estudiantes utilicen el ¿por qué?, realizando preguntas que satisfagan la curiosidad que les genera determinado tema. De ese modo se incentiva a los estudiantes a dar explicación a los interrogantes formados por ellos mismos. Se recomienda que las soluciones sean completas y largas, con la finalidad de suscitar más curiosidad (p.46).

La metodología creativa de enseñar por curiosidad es una forma efectiva de promover un aprendizaje activo, significativo y continuo. Al estimular la curiosidad de los estudiantes y fomentar la exploración y explicación de sus propias preguntas, se empodera a los estudiantes como protagonistas de su proceso de aprendizaje y se promueve un entendimiento profundo y duradero del tema.

Destrezas con criterio de desempeño de las Ciencias Naturales

Las destrezas con criterio de desempeño se refieren a una amplia gama de aprendizajes que van más allá de la mera adquisición de conocimientos teóricos. Incluyen habilidades prácticas, procedimientos, hechos, conceptos, actitudes, valores y normas. Lo distintivo de estas destrezas es su énfasis en el "saber hacer" y en la funcionalidad de lo aprendido, es decir, en la capacidad del estudiante para aplicar ese conocimiento en situaciones reales y resolver problemas de manera efectiva. El MINEDU (2016) las define como:

aprendizajes básicos que se aspira a promover en los en un área y un subnivel determinado de su escolaridad. Las destrezas con criterios de desempeño refieren a contenidos de aprendizaje en sentido amplio —destrezas o habilidades, procedimientos de diferente nivel de complejidad, hechos, conceptos, explicaciones, actitudes, valores, normas— con un énfasis en el saber hacer y en la funcionalidad de lo aprendido (p.25).

Las destrezas con criterio de desempeño son fundamentales en la educación actual, ya que van más allá de la adquisición de conocimientos teóricos para enfocarse en la aplicación práctica y funcional del aprendizaje. Al promover el desarrollo de habilidades prácticas, cognitivas, sociales y éticas, estas destrezas preparan a los estudiantes para enfrentar con éxito los desafíos del mundo real y contribuir de manera significativa a la sociedad.

En el Currículo de Ciencias Naturales propuesto por el MINEDU se plantean 69 destrezas con criterios de desempeño entre básicas imprescindibles y básicas deseables divididas en 5 bloques curriculares: los seres vivos y su ambiente, cuerpo humano y salud, materia y energía, la Tierra y el Universo, Ciencia en acción. De las cuales se han considerado únicamente 6 para este trabajo de investigación.

Describir, explicar y reconocer características, funciones e importancia de las células animales y vegetales.

Este criterio pretende evidenciar la capacidad del estudiante para usar argumentos válidos, que le permitan demostrar la complejidad de los seres vivos desde la diferenciación celular y tisular, el ciclo celular y tipos de reproducción. Se sugiere hacer prácticas de laboratorio, con muestras del entorno, preparadas con antelación.

Analizar y explicar las etapas de la reproducción humana y su importancia para perpetuar la especie.

Este criterio pretende evaluar la comprensión de la maternidad/paternidad prematura. Se sugiere plantear tareas que involucren la investigación, en diferentes fuentes, de información, el análisis de casos, la elaboración de ensayos, la interpretación de datos estadísticos, la observación analógica y/o digital (de preferencia) de material fotográfico; además, escuchar y analizar testimonios, evaluar programas y/o campañas locales sobre educación sexual y reproductiva.

Experimentar con la densidad de objetos sólidos, líquidos y gaseosos. Este criterio hace referencia a la capacidad de establecer relación entre características de la materia como la densidad, la flotación y el efecto de la presión sobre los fluidos. Se recomienda plantear tareas de trabajo colaborativo como ejecución de trabajos de investigación, realización de

experimentos dentro del aula y, de ser posible, en un laboratorio, análisis de datos de fuentes especializadas (web).

Indagar, experimentar, analizar y describir las características de las biomoléculas.

Este criterio evidencia la habilidad de los estudiantes para analizar la importancia del carbono y las biomoléculas para los seres vivos y diferencia la materia orgánica e inorgánica. Se recomienda ejecutar actividades que permitan la observación directa para describir características, la realización de experimentos que comprueban la composición de diferentes compuestos y la búsqueda de información que sustenta sus observaciones.

Analizar e identificar situaciones problémicas sobre el proceso evolutivo de la vida.

Este criterio evalúa el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo, al buscar que el estudiante explique la evolución biológica, utilizando información confiable sobre evidencias evolutivas y estableciendo relación con el cumplimiento de principios de selección natural y diversidad biológica

Analizar e inferir los impactos de las actividades humanas en los ecosistemas.

Este criterio está dirigido a evidenciar la capacidad de análisis sobre la importancia de las áreas naturales protegidas como espacios de investigación, conservación y educación.

CAPÍTULO II

DISEÑO METODOLÓGICO

Enfoque y diseño de la investigación

El enfoque que utiliza esta investigación es cuantitativo, porque se basa en el estudio y análisis de datos numéricos que se puedan medir, es decir que:

se parte de identificar y formular un problema científico, y a seguidas una revisión de la literatura afín al tema, con la que se construye un marco teórico-referencial; posteriormente –y sobre la base de esos dos aspectos– se formulan hipótesis de investigación; en estas últimas se precisan las variables fundamentales de la investigación, las que son definidas conceptual y operacionalmente (Fernández, 2016, p.2).

Lo mencionado indica el proceso llevado a cabo para esta investigación, misma que partió de un problema y posteriormente se revisó la información pertinente a las dos variables principales. Esto permitió definir las y obtener preguntas para los instrumentos que recogieron los datos necesarios, es así como:

resultan un conjunto de indicadores con los que se construyen los reactivos que dan lugar a los instrumentos de investigación, siempre de carácter estructurado. Con ellos se obtienen datos, los que son procesados con recursos estadísticos potentes con la intención de confirmar o refutar las hipótesis inicialmente establecidas (Fernández, 2016, p.2).

Por esta razón se presentan gráficos y datos estadísticos en esta investigación, que ayuden a conseguir los objetivos planteados inicialmente. Además, se busca mostrar las estadísticas de manera objetiva para explicar la problemática.

Es descriptivo porque esta investigación describe características y datos sobre las variables estudiadas en la problemática, Nieto, E. (2018) menciona que el objetivo de este nivel es “recopilar datos e informaciones sobre las características, propiedades, aspectos o dimensiones de las personas, agentes e instituciones de los procesos sociales” (p. 2). Este nivel descriptivo recopila datos que ayudan a probar la hipótesis o responder preguntas relacionadas con el estudio en cuestión.

Esta investigación es de tipo bibliográfica documental ya que como lo menciona Daen (2011), la investigación documental “se apoya en documentos de varios tipos, esta investigación usa los siguientes métodos: investigación bibliográfica, hemerográfica y archivística” (p. 623). Por eso se ha recopilado información de varias fuentes y repositorios nacionales e internacionales, además es bibliográfica porque Daen (2011) indica que: “se basa en la investigación y revisión de libros” (p. 623). Esta investigación ha coleccionado información utilizando diferentes sistemas de búsqueda académica como: Redalyc, Scielo y Google Scholar.

Por último, la modalidad de esta investigación es básica, ya que como lo menciona Relat (2010): “se caracteriza porque se origina en un marco teórico y permanece en él. El objetivo es incrementar los conocimientos científicos, pero sin contrastarlos con ningún aspecto práctico” (p. 221). De esta manera explora conceptos y teorías, tampoco pretende desarrollar un producto o solución práctica directa, más bien ampliar el conocimiento en sí mismo.

Descripción de la muestra y el contexto de la investigación

La investigación se desarrolla en la Unidad Educativa Fiscal “Comunidad de Madrid” de carácter fiscal en el régimen Sierra, que se encuentra en la provincia de Pichincha, Cantón Quito, en la parroquia de Calderón en el sector de San Juan. Atiende a una población de niños, niñas y jóvenes del sector.

La institución educativa está integrada por 452 estudiantes en la sección matutina y 315 en la vespertina, siendo un total de 752 estudiantes en ambas secciones, además cuenta con 28 docentes calificados en las diferentes áreas de conocimiento.

Actualmente su oferta educativa ofrece Nivel Prescolar hasta Educación Básica Superior. Sus instalaciones cuentan con un laboratorio destinado a las actividades de experimentación que realizan en las asignaturas de Ciencias Naturales y Química, también

cuentan con una cancha polideportiva para que los estudiantes puedan realizar diferentes deportes como voleibol, minibasket y fútbol, además cuentan con un laboratorio de informática con maquinas bien equipadas para que los estudiantes puedan utilizarlo en las diferentes actividades de investigación.

Para efectos del siguiente estudio se ha considerado una población de 82 individuos conformada por estudiantes de los Décimos años de Educación General Básica y docentes de las asignaturas de Ciencias Naturales y Química.

Cuadro N° 2. Población

UNIDADES DE OBSERVACIÓN		No.	PORCENTAJE
Docentes	Mujeres	7	8,54
	Hombre	1	1,22
Estudiantes de Décimo año de Educación General Básica	Mujeres	43	52,44
	Hombres	31	37,80
TOTAL		82	100,00

Elaborado por: la investigadora

Fuente: Registros de la institución.

Por tratarse de una población finita y que no supera el límite permitido (≤ 300) se puede trabajar con la totalidad de individuos.

Proceso de recolección de los datos

Para la recolección de datos se realizaron dos encuestas dirigidas respectivamente a docentes y estudiantes, mismas que estuvieron compuestas por diez (10) preguntas relacionadas con las variables independiente y dependiente de la investigación. Para la construcción de dichos instrumentos se elaboraron matrices de operacionalización de variables.

Cuadro N° 3. Operacionalización de la variable independiente

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS / INSTRUMENTOS
<p>INDEPENDIENTE: ARTES PLÁSTICAS</p> <p>Conjunto de manifestaciones artísticas que son utilizadas con formas visuales y elementos estéticos que buscan expresar ideas, emociones y conceptos. Están en función de varias disciplinas como es la escultura, fotografía, pintura, y otras formas de expresión visual. Estas expresiones del arte no se enfocan únicamente en la representación estética, sino también interactúan con el espacio, el color, la luz y la forma con el objetivo de obtener significados más profundos (Casa & Jami, 2024, p. 19).</p>	Epistemología	Origen Importancia	1. ¿Aplico la cerámica, la herrería, la orfebrería, la tapicería, la ebanistería, el repujado, el mosaico como enseñanza para las Ciencias Naturales?	<p><u>Docentes</u> Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario</p>
	Tipos de artes plásticas.	Dibujo Pintura Escultura Collage	2. ¿Utilizo el dibujo a mano alzada o herramientas técnicas de dibujo para la enseñanza de las Ciencias Naturales? 3. ¿Empleo fotografías, ilustraciones, periódicos, revistas, madera, cuero, objetos domésticos, entre otros como materia prima de collages para la enseñanza de las Ciencias Naturales?	
	Beneficios	Desarrollo integral del estudiante Estimulación cognitiva Expresión y comunicación Desarrollo de habilidades motoras Promoción de la autoestima y la confianza	4. ¿Fomento a través de las artes plásticas distintas competencias físicas, espirituales, emocionales y sociales en la enseñanza de las Ciencias Naturales? 5. ¿Desarrollo la parte cognitiva (memoria, atención, lenguaje, y percepción) de los estudiantes con ayuda de las artes plásticas, permitiendo que tomen decisiones y resuelvan problemas en las clases de Ciencias Naturales? 6. ¿Permito que los estudiantes expresen sus pensamientos, emociones e ideas de manera visual y simbólica? 7. ¿Aplico diferentes materiales y técnicas artísticas que permitan desarrollar las habilidades motoras finas y gruesas de los estudiantes para la enseñanza de las Ciencias Naturales? 8. ¿Brindo a mis estudiantes la oportunidad de experimentar el éxito personal y la autoafirmación a través de sus creaciones artísticas en el área de Ciencias Naturales?	
	Educación	Integración curricular Didáctica de las artes Rol del docente Evaluación	9. ¿Empleo la interdisciplinariedad y conecto el aprendizaje artístico con otras áreas del conocimiento para enriquecer la experiencia educativa del estudiante? 10. ¿Utilizo medios visuales, tecnológicos, físicos para evaluar el proceso de la enseñanza aprendizaje?	

Elaborado por: la investigadora

Fuente: investigadora

Cuadro N° 4. Operacionalización de la variable dependiente

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS / INSTRUMENTOS
<p>DEPENDIENTE: ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES</p> <p>Las ciencias que, desde distintos puntos de vista, estudian los fenómenos naturales. Muy a menudo se consideran a: Física, Biología, Química y la Geología (Tacca, 2010, P. 141). En educación secundaria es necesario un facilitador con capacidad de buscar, con rigor científico, estrategias creativas que generen y motiven, el desarrollo del pensamiento-crítico-reflexivo-sistémico y que considere al mismo tiempo el desarrollo evolutivo del pensamiento del alumno. (Tacca, 2010, P. 147-148).</p>	Enseñanza de las Ciencias Naturales	Definición e importancia Metodología Didáctica Recursos	<p>1. ¿Realizo experimentos, observaciones, cuestiones, formulación de ideas que me permiten comprender los fenómenos que ocurren en el universo?</p> <p>2. ¿Utilizo artes plásticas como dibujos, esculturas, collages, y fotografías para aprender Ciencias Naturales?</p> <p>3. ¿En Ciencias Naturales realizo lecturas críticas, investigaciones y juegos que me permitan aprender mejor?</p> <p>4. ¿Realizo proyectos de Ciencias Naturales donde resuelvo problemas con ayuda de mis compañeros mediante un producto?</p>	<p><u>Estudiantes</u> Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario</p>
	Destrezas Con criterio de desempeño	Describir, explicar y reconocer características, funciones e importancia de las células animales y vegetales.	5. ¿Realizo observaciones en el microscopio o en imágenes que me permitan reconocer las diferencias y características entre células animales y vegetales?	
		Analizar y explicar las etapas de la reproducción humana y su importancia para perpetuar la especie.	6. ¿Investigo datos estadísticos de fuentes primarias para establecer la importancia de la educación sexual y reproductiva?	
		Experimentar con la densidad de objetos sólidos, líquidos y gaseosos.	7. ¿Realizo experimentos de laboratorio sobre la densidad entre diferentes sustancias?	
		Indagar, experimentar, analizar y describir las características de las biomoléculas.	8. ¿Realizo observaciones directas y reconozco la diferencia entre materia orgánica e inorgánica?	
		Analizar e identificar situaciones problemáticas sobre el proceso evolutivo de la vida.	9. ¿Emito comentarios críticos y reflexivos sobre la evolución biológica basándome en la selección natural?	
		Analizar e inferir los impactos de las actividades humanas en los ecosistemas.	10. ¿Participo en debates donde se plantean soluciones a problemas ambientales actuales?	

Elaborado por: la investigadora

Fuente: investigadora

El diseño de los instrumentos consideró una escala de Likert que: “son aquellas que se utilizan para determinar la percepción de alguna variable cualitativa que por su naturaleza denota algún orden” (Lee y Joo, 2019, como se citó en Canto de Gante et al., 2020). Esta escala permite cuantificar respuestas cualitativas a través de afirmaciones que elijan los encuestados, en este caso los instrumentos tenían las siguientes opciones de respuesta y sus puntajes eran: (4) Siempre, (3) Casi Siempre, (2) A Veces y (1) Nunca.

Una vez realizado el instrumento se ha procedido a determinar su validez a través de Juicio de Expertos, para su efecto se contó con la ayuda de una especialista en currículo y un docente con experiencia en el área de Ciencias Naturales. La valoración fue de forma cualitativa con un formato especificado en el Anexo 1 y Anexo 2, mismo que considera los siguientes criterios de validación generales: a) El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado, b) La escala propuesta para medición es clara y pertinente, c) Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación, d) Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial, e) El número de ítems es suficiente para la investigación; mientras que, los criterios de validación específicos fueron: a) Claridad en la redacción, b) Presenta coherencia interna, c) Libre de inducción a respuestas, d) Lenguaje culturalmente pertinente, e) Mide la variable de estudio y; f) Se recomienda eliminar o modificar el ítem.

Con referencia a la confiabilidad se realizó una encuesta piloto a diez (10) estudiantes y tres (3) docentes con la finalidad de obtener el Alfa de Cronbach. Según el cálculo en una plantilla de Excel con las debidas fórmulas se obtuvo que la fiabilidad para el cuestionario de los estudiantes es de 0,721; mientras que el cuestionario de los docentes es de 0,927; valores que se encuentran dentro de los parámetros aceptables y garantizan la aplicación del instrumento.

Cuadro N° 5. Alfa de Cronbach estudiantes

Alfa de Cron Bach	Número de elementos
0,721	10

Elaborado por: la investigadora

Fuente: Cuestionario dirigido a estudiantes

Cuadro N° 6. Alfa de Cronbach docentes

Alfa de Cron Bach	Número de elementos
0,927	10

Elaborado por: la investigadora

Fuente: Cuestionario dirigido a estudiantes

Con la autorización de la máxima autoridad (Anexo 3) de la institución se procedió a aplicar la encuesta dirigida a estudiantes de los Décimos años de Educación General Básica y a docentes de las asignaturas de Ciencias Naturales y Química a través de cuestionarios impresos que se llenaron de manera presencial (Anexo 4 y Anexo 5).

Análisis de los resultados

Al tener todos los datos recopilados se hizo una revisión general con la finalidad de organizar y verificar que no se tenga datos erróneos o vacíos. Posteriormente, utilizando Excel se realizó un análisis de frecuencias y porcentajes por cada ítem, el mismo que se presenta en formato de cuadros y gráficas.

Cuestionario aplicado para docentes de Ciencias Naturales y Química de la Unidad Educativa “Comunidad de Madrid”

ÍTEMS GENERALES

1. Rango de edad:

Cuadro N° 7. Rango de edades de docentes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
25 - 35	5	62,5%	62,5%	62,5%
36 - 46	2	25,0%	25,0%	37,5%
46 - 55	1	12,5%	12,5%	
Más de 55	0	00,0%	00,0%	
Total	8	100%	100%	100%

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a docentes de Ciencias Naturales y Química.

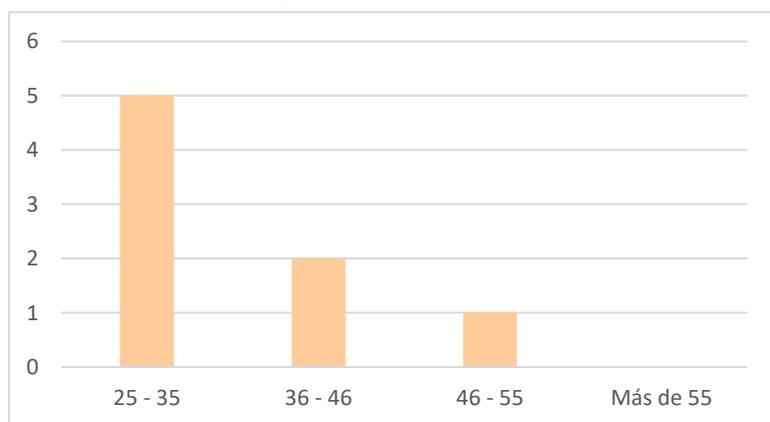


Gráfico N° 5. Rango de edades de docentes

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a docentes de Ciencias Naturales y Química.

En este ítem se visualizan los siguientes resultados: de los 8 docentes encuestados 5 tienen edades entre los 25 – 35 años, que corresponde al 62,5% de la población, 2 docentes tienen entre 36 -46 años, que equivale al 25%, 1 docente tiene entre 46 – 55 años, que equivale al 12,5%, ningún docente tiene más de 55 años. Se concluye que la mayoría de docentes de Ciencias Naturales y Química en la Unidad Educativa “Comunidad de Madrid” tienen edades de entre los 25 a 35 años, mismos que tiene experiencia en estas asignaturas, por lo que es necesario que también se capaciten constantemente e incluyan artes plásticas como un recurso para que sus clases brinden más beneficios a sus estudiantes.

2. Sexo de docentes:

Cuadro N° 8. Sexo de docentes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Hombre	1	12,50%	12,50%	12,50%
Mujer	7	87,50%	87,50%	87,50%
Total	8	100%	100%	100%

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a docentes de Ciencias Naturales y Química.

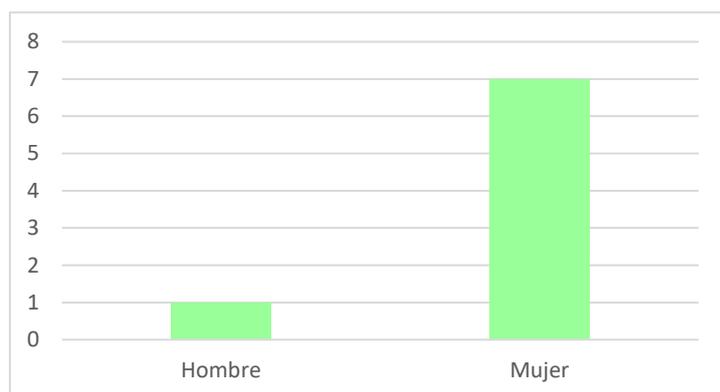


Gráfico N° 6. Sexo de docentes

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a docentes de Ciencias Naturales y Química.

En el ítem que corresponde al sexo de los docentes se visualizan los siguientes resultados: 1 docente es hombre, que equivale al 12,5% de la población encuestada y 7 docentes son mujeres, que corresponde al 87,5% de los 8 docentes. Se concluye que la mayoría de los docentes encuestados son mujeres, por lo que se deduce que son más las mujeres, quienes optan o son seleccionadas para impartir la asignatura de Ciencias Naturales o Química en esta institución educativa. Sin embargo, esto no significa que a los hombres no les interese las Ciencias Naturales, aunque se debería impulsarlos a considerar impartir esta asignatura.

3. Grado académico:

Cuadro N° 9. Grado académico de docentes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bachillerato	0	0,00%		
Tecnología	0	0,00%		
Licenciatura	6	75,00%	75,00%	100%
Ingeniería	0	0,00%		
Maestría	2	25,00%	25,00%	
Doctorado	0	0,00%		
Total	8	100%	100%	100%

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a docentes de Ciencias Naturales y Química.

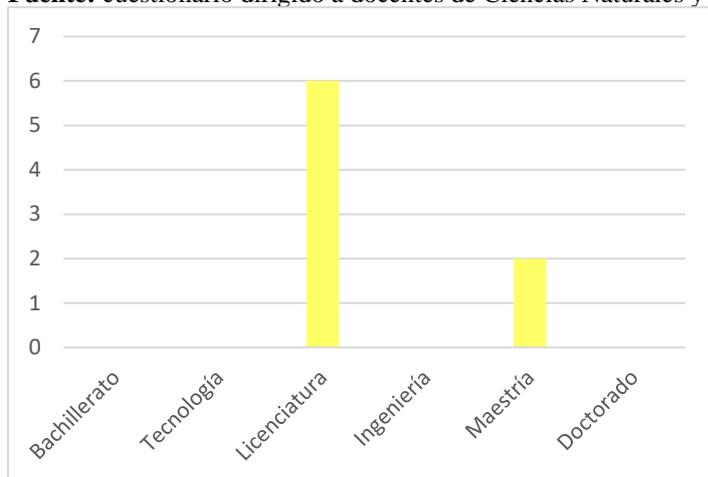


Gráfico N° 7. Grado académico de docentes

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a docentes de Ciencias Naturales y Química.

En cuanto al grado académico de los docentes encuestados se arrojaron los siguientes resultados: no existen docentes que tengan grados de bachillerato, tecnología o ingeniería, pero 6 tienen el grado de licenciatura, lo que equivale al 75%, y 2 docentes tienen grado de maestría, que equivale al 25 % de la población. Se concluye que la mayoría de docentes tienen un grado de licenciatura para impartir las asignaturas de Ciencias Naturales o Química, por lo que se puede deducir que es un requisito para la Unidad Educativa “Comunidad de Madrid” que sus docentes tengan mínimo ese nivel de estudios, se recomienda que sus docentes continúen capacitándose y preparándose en su misma área y consideren las artes plásticas como una nueva forma de mejorar la experiencia de sus estudiantes.

4. Experiencia profesional:

Cuadro N° 10. Años de experiencia profesional de docentes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1 a 5	4	50,00%	50,00%	
5 a 10	2	25,00%	25,00%	75%
10 a 15	1	12,50%	12,50%	25%
15 a 25	1	12,50%	12,50%	
Más de 25	0	0,00%		
Total	8	100%	100%	100%

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a docentes de Ciencias Naturales y Química

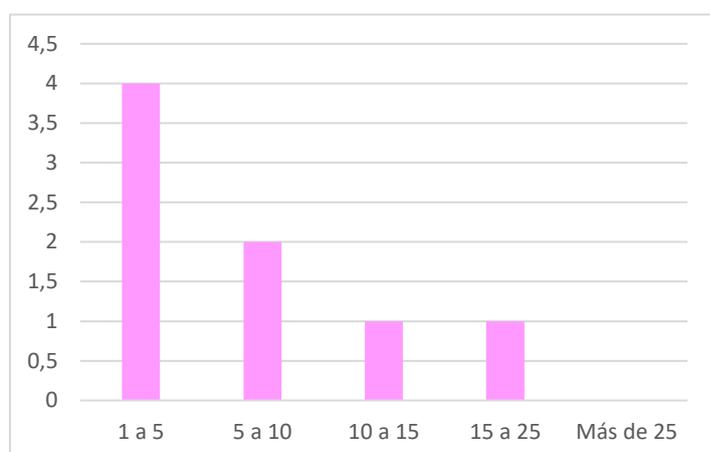


Gráfico N° 8. Años de experiencia profesional de docentes

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a docentes de Ciencias Naturales y Química.

Este ítem que corresponde a los años de experiencia que tienen los docentes de Ciencias Naturales y Química en la Unidad Educativa “Comunidad de Madrid”, y refleja las siguientes respuestas: 4 docentes tienen de 1 a 5 años de experiencia profesional, que equivale al 50%, 2 docentes tienen de 5 a 10 años de experiencia, que equivale al 25%, 1 docente tiene de 10 a 15 años de experiencia profesional, que equivale al 12,5%, 1 docente tiene de 15 a 25 años de experiencia profesional, que equivale al 12,5%, ningún docente tiene más de 25 años de experiencia. Se concluye que la mitad de la población tiene experiencia profesional de 1 a 5 años, y en su continua formación se debería implementar artes plásticas como material didáctico dentro de sus clases. Es importante también tomar en consideración a aquellos docentes que tienen más de 10 años de experiencia, ya que de igual manera deben continuar actualizándose e implementando nuevas estrategias, materiales y técnicas en sus clases.

ÍTEMS ESPECÍFICOS

1. ¿Aplico la cerámica, la herrería, la orfebrería, la tapicería, la ebanistería, el repujado, el mosaico como enseñanza para las Ciencias Naturales?

Cuadro N° 11. Pregunta 1 Docentes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	1	12,50%	12,50%	
Casi siempre	1	12,50%	12,50%	25%
A veces	4	50,00%	50,00%	75%
Nunca	2	25,00%	25,00%	
Total	8	100%	100%	100%

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a docentes de Ciencias Naturales y Química



Gráfico N° 9. Uso de artes plásticas en las Ciencias Naturales.

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a docentes de Ciencias Naturales y Química

En esta pregunta el 12,5% de los docentes menciona que siempre aplica las diferentes artes plásticas (cerámica, orfebrería, tapicería ebanistería, repujado, mosaico) en la enseñanza de las Ciencias Naturales, el 12,5% indica que casi siempre las aplica, el 50% menciona que las aplica a veces y el 25% indica que nunca las aplica. Es decir que 1 docente contesta que siempre aplica las diferentes artes plásticas en la enseñanza de las Ciencias Naturales, 1 contesta que casi siempre, 4 contestan que a veces y 2 responden que nunca. Esto permite concluir que solo el 25% de los docentes aplican frecuentemente las artes plásticas en sus clases de Ciencias Naturales, mientras que el 75% restante las aplica con menos frecuencia o nunca lo hace, por lo que es necesario que se les capacite sobre los beneficios que éstas podrían tener para la enseñanza - aprendizaje de las Ciencias Naturales.

2. ¿Utilizo el dibujo a mano alzada o herramientas técnicas de dibujo para la enseñanza de las Ciencias Naturales?

Cuadro N° 12. Pregunta 2 Docentes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	4	50,00%	50,00%	
Casi siempre	3	37,50%	37,50%	87,5%
A veces	1	12,50%	12,50%	100%
Nunca	0	0,00%	0,00%	
Total	8	100%	100%	100%

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a docentes de Ciencias Naturales y Química

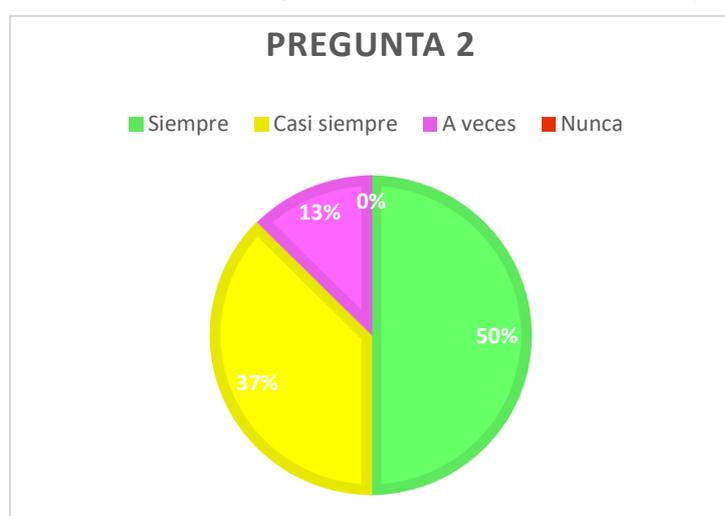


Gráfico N° 10. Técnicas del dibujo en las Ciencias Naturales.

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a docentes de Ciencias Naturales y Química

En esta pregunta el 50% de los docentes menciona que siempre utilizan el dibujo u otras herramientas técnicas de dibujo para la enseñanza de las Ciencias Naturales, el 37,50% responde casi siempre, el 12,5% a veces y el 0% nunca. Esto quiere decir que 4 docentes utilizan técnicas del dibujo en la asignatura de Ciencias Naturales, 3 las utilizan casi siempre, 1 a veces y 0 docentes nunca las utilizan. Se puede observar que la mayoría de docentes emplean estas técnicas del dibujo en sus clases de Ciencias Naturales siendo el 87,5% quienes más frecuentemente las utilizan, así que se puede mencionar que la mayoría conoce que es importante que se utilicen estas técnicas a la hora de impartir clases.

3. ¿Empleo fotografías, ilustraciones, periódicos, revistas, madera, cuero, objetos domésticos, entre otros como materia prima de collages para la enseñanza de las Ciencias Naturales?

Cuadro N° 13. Pregunta 3 Docentes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	5	62,50%	62,50%	
Casi siempre	2	25,00%	25,00%	87,5%
A veces	1	12,50%	12,50%	100%
Nunca	0	0,00%	0,00%	
Total	8	100%	100%	100%

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a docentes de Ciencias Naturales y Química.

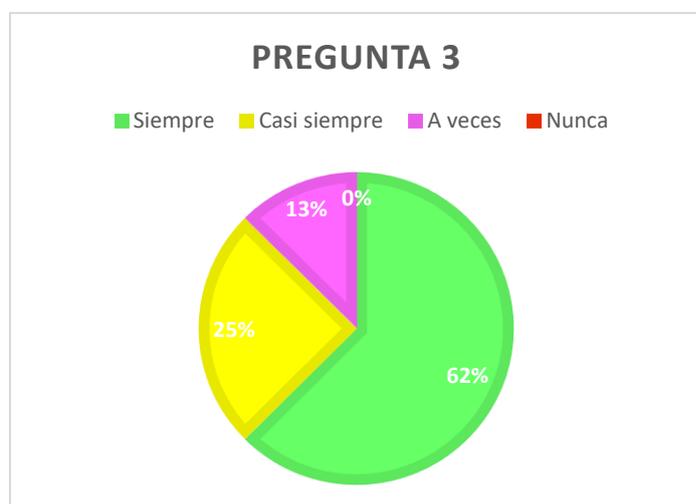


Gráfico N° 11. Empleo de materias primas de collage en las Ciencias Naturales.

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a docentes de Ciencias Naturales y Química

En esta pregunta el 62,5% de los docentes menciona que siempre emplean material primas de collage en sus clases de Ciencias Naturales, el 25% indica que casi siempre las emplea, el 12,5% a veces y el 0% nunca. Es decir que 5 docentes responden que siempre emplean diferentes tipos de materias primas propias del collage en la enseñanza de las Ciencias Naturales, 2 casi siempre, 1 a veces y 0 docentes nunca. Esto permite concluir que más de la mitad de los docentes encuestados, el 87% utiliza varios materiales propios del collage como fotografías, ilustraciones, periódicos, revistas, madera, cuero, objetos domésticos, entre otros, en sus clases; lo que es beneficioso para sus estudiantes y varía en las actividades que deben realizar los estudiantes.

4. ¿Fomento a través de las artes plásticas distintas competencias físicas, espirituales, emocionales y sociales en la enseñanza de las Ciencias Naturales?

Cuadro N° 14. Pregunta 4 Docentes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	2	25,00%	25,00%	
Casi siempre	5	62,50%	62,50%	87,5%
A veces	1	12,50%	12,50%	12,5%
Nunca	0	0,00%	0,00%	
Total	8	100%	100%	100%

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a docentes de Ciencias Naturales y Química.

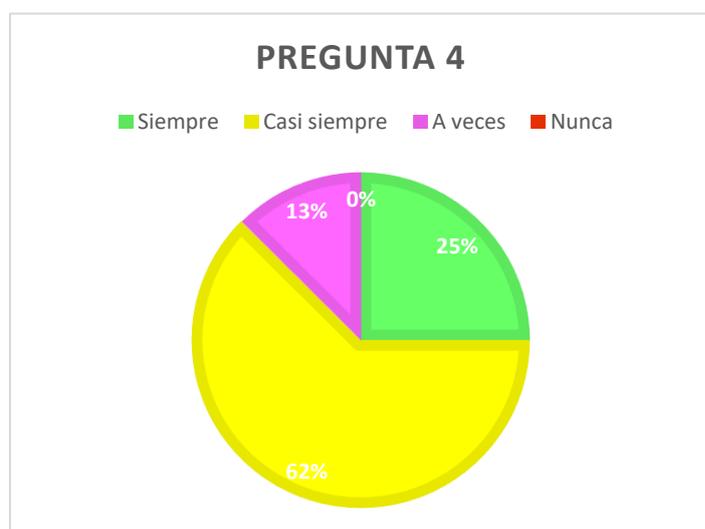


Gráfico N° 12. Artes plásticas y competencias en las Ciencias Naturales.

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a docentes de Ciencias Naturales y Química

En este ítem el 25% de los docentes mencionan que siempre fomentan diferentes competencias a través de las artes plásticas en sus clases de Ciencias Naturales, el 62% indica que casi siempre lo hacen, el 12,5% a veces y el 0% nunca. Es decir, 2 docentes responden que siempre fomentan diferentes competencias físicas, espirituales, emocionales y sociales a través de las artes plásticas en la enseñanza de las Ciencias Naturales, 5 docentes indican que casi siempre, 1 a veces y 0 nunca. En conclusión, cerca de 87,5% de los docentes utiliza las artes plásticas para fomentar varias competencias, es decir el desarrollo integral de los estudiantes en sus clases de Ciencias Naturales.

5. ¿Desarrollo la parte cognitiva (memoria, atención, lenguaje, y percepción) de los estudiantes con ayuda de las artes plásticas, permitiendo que tomen decisiones y resuelvan problemas en las clases de Ciencias Naturales?

Cuadro N° 15. Pregunta 5 Docentes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	5	62,50%	62,50%	
Casi siempre	3	37,50%	37,50%	100,0%
A veces	0	0,00%	0,00%	
Nunca	0	0,00%	0,00%	
Total	8	100%	100%	100%

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a docentes de Ciencias Naturales y Química.

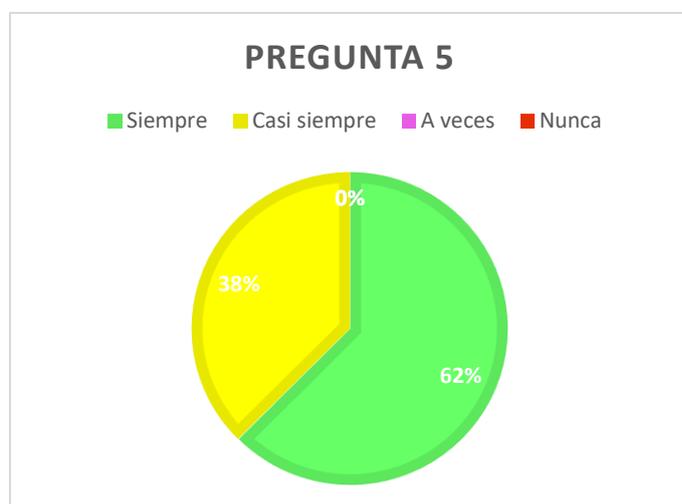


Gráfico N° 13. Artes plásticas y cognición en las Ciencias Naturales.

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a docentes de Ciencias Naturales y Química.

En esta pregunta el 62,5% de los docentes menciona que siempre desarrolla la parte cognitiva de los estudiantes con ayuda de las artes plásticas en las clases de Ciencias Naturales, el 37,5% indica que casi siempre, el 0% a veces y el 0% nunca. Es decir que 5 docentes respondieron que siempre desarrollan la cognición de los estudiantes con ayuda de artes plásticas en la asignatura de Ciencias Naturales, 3 docentes mencionaron que casi siempre, 0 docentes a veces y 0 docentes nunca. Se puede concluir que el 100% de los docentes frecuentemente o la mayoría de las veces desarrollan memoria, atención, lenguaje y percepción en sus estudiantes con ayuda de las artes plásticas mientras imparten la asignatura de Ciencias Naturales, es necesario que se continúe fomentando el uso de estas artes en esta área en particular.

6. ¿Permito que los estudiantes expresen sus pensamientos, emociones e ideas de manera visual y simbólica?

Cuadro N° 16. Pregunta 6 Docentes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	7	87,50%	87,50%	
Casi siempre	1	12,50%	12,50%	100,0%
A veces	0	0,00%	0,00%	
Nunca	0	0,00%	0,00%	
Total	8	100%	100%	100%

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a docentes de Ciencias Naturales y Química.

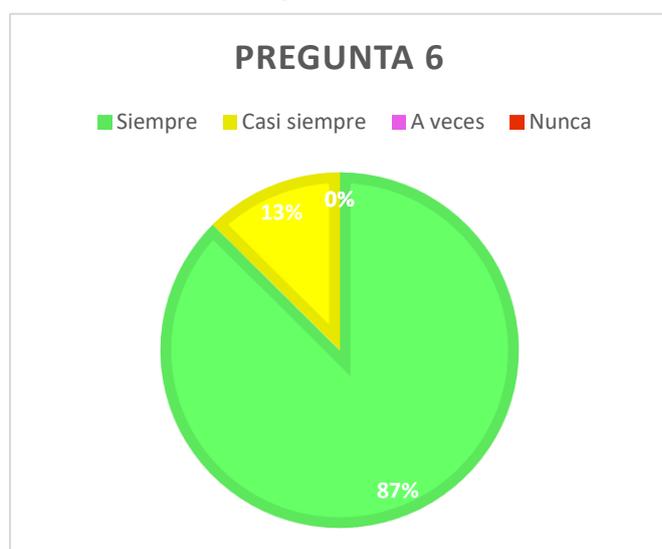


Gráfico N° 14. Permiso de expresión de los estudiantes a través de artes visuales.

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a docentes de Ciencias Naturales y Química.

En esta pregunta se obtuvieron los siguientes resultados: el 87,5% de los docentes siempre permite que los estudiantes se expresen a través de artes visuales, el 12,5% menciona que casi siempre lo hacen, el 0% a veces y el 0% nunca. Es decir que 7 docentes siempre permiten que los estudiantes expresen sus pensamientos, ideas y emociones a través de artes visuales como las artes plásticas, 1 docente respondió que casi siempre, 0 docentes a veces y 0 docentes nunca. Esto permite deducir que la mayoría de los docentes de Ciencias Naturales y Química de la Unidad Educativa “Comunidad de Madrid” está abierto a que sus estudiantes tengan autonomía y sean libres de expresarse mediante las artes visuales.

7. ¿Aplico diferentes materiales y técnicas artísticas que permitan desarrollar las habilidades motoras finas y gruesas de los estudiantes para la enseñanza de las Ciencias Naturales?

Cuadro N° 17. Pregunta 7 Docentes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	5	62,50%	62,50%	
Casi siempre	3	37,50%	37,50%	100,0%
A veces	0	0,00%	0,00%	
Nunca	0	0,00%	0,00%	
Total	8	100%	100%	100%

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a docentes de Ciencias Naturales y Química.

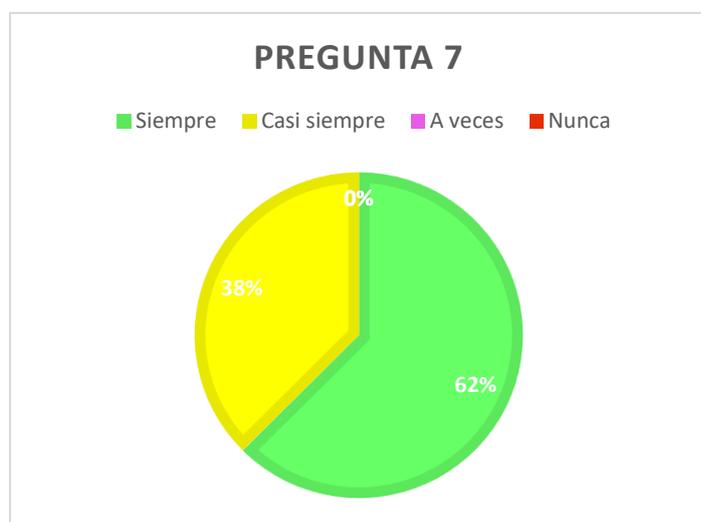


Gráfico N° 15. Desarrollo de habilidades motoras con ayuda de las artes plásticas.

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a docentes de Ciencias Naturales y Química.

En esta pregunta se arrojaron los siguientes resultados: el 62% de los docentes respondieron que siempre aplican diferentes materiales y técnicas artísticas para el desarrollo de habilidades motoras de los estudiantes, el 37,5% de los docentes indicó que casi siempre, el 0% a veces y el 0% nunca. Esto quiere decir que 5 docentes respondieron siempre, 3 docentes casi siempre, 0 docentes a veces y 0 docentes nunca. En base a estas respuestas es apropiado concluir que los docentes de Ciencias Naturales y Química de la Unidad Educativa “Comunidad de Madrid” utilizan diferentes materiales y técnicas de arte en la enseñanza de su asignatura conociendo los beneficios para desarrollar las habilidades motoras gruesas y finas de sus estudiantes.

8. ¿Brindo a mis estudiantes la oportunidad de experimentar el éxito personal y la autoafirmación a través de sus creaciones artísticas en el área de Ciencias Naturales?

Cuadro N° 18. Pregunta 8 Docentes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	6	75,00%	75,00%	
Casi siempre	1	12,50%	12,50%	87,5%
A veces	1	12,50%	12,50%	100%
Nunca	0	0,00%	0,00%	
Total	8	100%	100%	100%

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a docentes de Ciencias Naturales y Química.

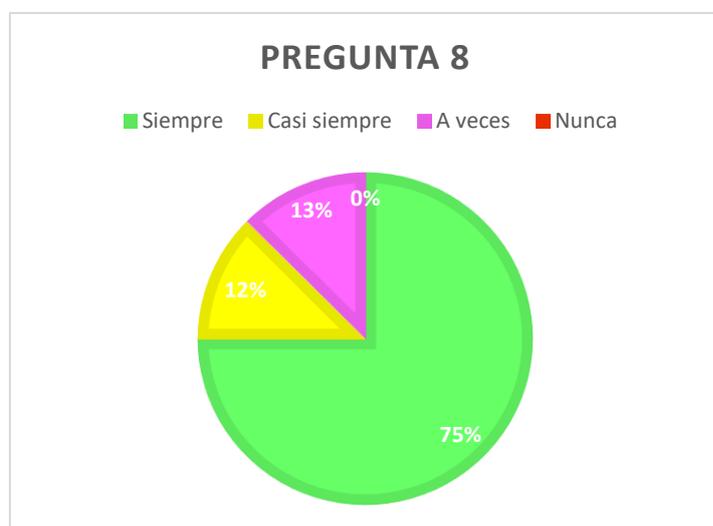


Gráfico N° 16. Desarrollo de autoconfianza a través de las artes plásticas.

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a docentes de Ciencias Naturales y Química.

En este ítem el 75% de los docentes encuestados menciona que siempre desarrollan la autoconfianza de sus estudiantes a través de las artes plásticas en el área de Ciencias Naturales, el 12,5% respondió que casi siempre lo hacen, el 12,5% a veces y el 0% nunca. Es decir, que 6 docentes respondieron que siempre brindan la oportunidad a sus estudiantes de experimentar el éxito personal y la autoafirmación a través de sus creaciones artísticas en la asignatura de Ciencias Naturales, 1 docente indicó que casi siempre, 1 docente a veces y 0 docentes nunca. En conclusión, la mayoría de los docentes permite que sus estudiantes desarrollen confianza en sí mismos a través de sus creaciones artísticas que emplean artes plásticas dentro de la asignatura de Ciencias Naturales, es necesario que continúen desarrollando esta autoconfianza y motivando a sus estudiantes con ayuda de las artes plásticas.

9. ¿Empleo la interdisciplinariedad y conecto el aprendizaje artístico con otras áreas del conocimiento para enriquecer la experiencia educativa del estudiante?

Cuadro N° 19. Pregunta 9 Docentes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	5	62,50%	62,50%	
Casi siempre	3	37,50%	37,50%	100,0%
A veces	0	0,00%	0,00%	
Nunca	0	0,00%	0,00%	
Total	8	100%	100%	100%

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a docentes de Ciencias Naturales y Química.

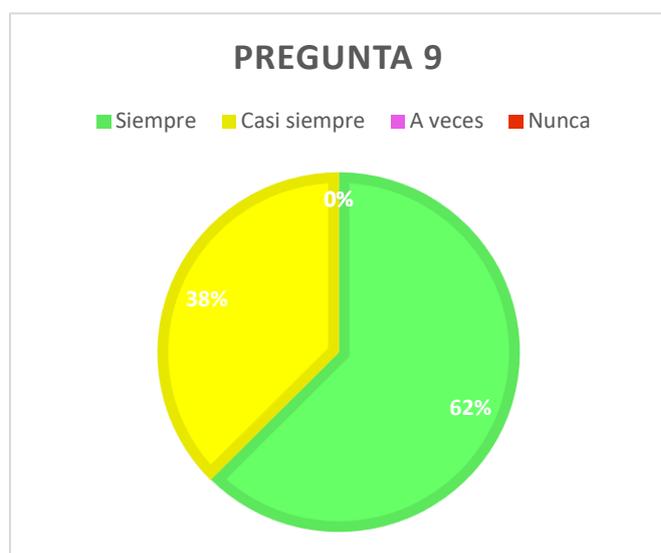


Gráfico N° 17. Interdisciplinariedad entre aprendizaje artístico y otras áreas del conocimiento.

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a docentes de Ciencias Naturales y Química.

En esta pregunta el 62,5% de los docentes indica que siempre emplean la interdisciplinariedad entre las artes y otras áreas del conocimiento en sus clases, el 37,5% mencionan que casi siempre la emplean, el 0% a veces y el 0% nunca. Es decir, 5 docentes siempre emplean la interdisciplinariedad en sus clases conectando aprendizajes artísticos con diferentes áreas del conocimiento, 3 docentes casi siempre, 0 docentes a veces y 0 nunca. Esto indica que la integración de las artes con otras disciplinas es ampliamente valorada en el entorno educativo de la Unidad Educativa “Comunidad de Madrid”, se recomienda continuar fomentando esta práctica a través de capacitaciones sobre la interdisciplinariedad.

10. ¿Utilizo medios visuales, tecnológicos, físicos para evaluar el proceso de la enseñanza aprendizaje?

Cuadro N° 20. Pregunta 10 Docentes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	6	75,00%	75,00%	
Casi siempre	0	0,00%	0,00%	75,0%
A veces	2	25,00%	25,00%	25,0%
Nunca	0	0,00%	0,00%	
Total	8	100%	100%	100%

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a docentes de Ciencias Naturales y Química.



Gráfico N° 18. Medios para evaluar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a docentes de Ciencias Naturales y Química

En esta pregunta se arrojaron los siguientes resultados: el 75% de los docentes siempre utiliza medios visuales, tecnológicos, físicos para evaluar el proceso de la enseñanza aprendizaje de sus estudiantes, el 0% indicó que casi siempre, el 25% a veces y el 0% nunca. Es decir, que 6 docentes respondieron siempre, 0 casi siempre, 2 a veces y 0 nunca. Estos resultados permiten mencionar que la gran mayoría de los docentes utiliza conscientemente medios visuales, tecnológicos y físicos para evaluar el proceso de enseñanza – aprendizaje de sus estudiantes, sin embargo, un 25% utiliza estos medios solo a veces, por lo que se recomienda promover el uso consciente de medios visuales, tecnológicos y físicos en la evaluación del proceso educativo.

Cuestionario aplicado para estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de Ciencias Naturales y Química de la Unidad Educativa “Comunidad de Madrid”

ÍTEMS GENERALES

1. Paralelo

Cuadro N° 21. Paralelo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
A	40	54,05%	54,05%	100,00%
B	34	45,95%	45,95%	
Total	74	100%	100%	100%

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a estudiantes de Décimo EGB

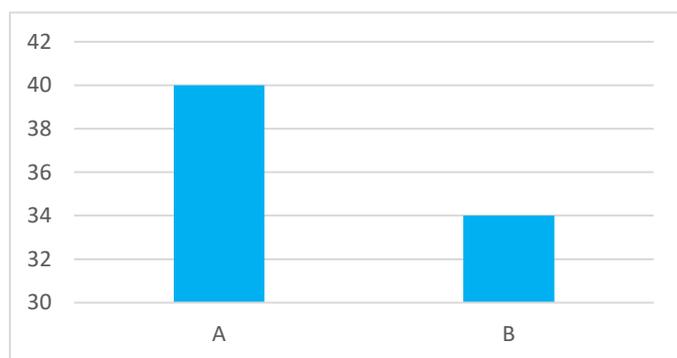


Gráfico N° 19. Paralelo de estudiantes de Décimo EGB.

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a estudiantes de Décimo EGB

El en ítem del paralelo de los estudiantes de Décimo EGB de la Unidad Educativa “Comunidad de Madrid” se reflejan los siguientes resultados: 40 estudiantes corresponden al paralelo A, que equivale al 54,05% de los encuestados, y 34 estudiantes corresponden al paralelo B, que equivale al 45,95%. Se evidencia que existen más estudiantes que participaron del paralelo A, pero la diferencia no es mucha, no hay participaciones de estudiantes de otros paralelos, puesto que la Unidad Educativa solo tiene 2 paralelos en Décimo año de EGB.

2. Rango de Edades de estudiantes

Cuadro N° 22. Rango de edades de estudiantes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
14	45	60,81%	60,81%	
15	25	33,78%	33,78%	94,59%
16	4	5,41%	5,41%	5,41%
17	0	0,00%		
Más de 17	0	0,00%		
Total	74	0%	100%	100%

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a estudiantes de Décimo EGB

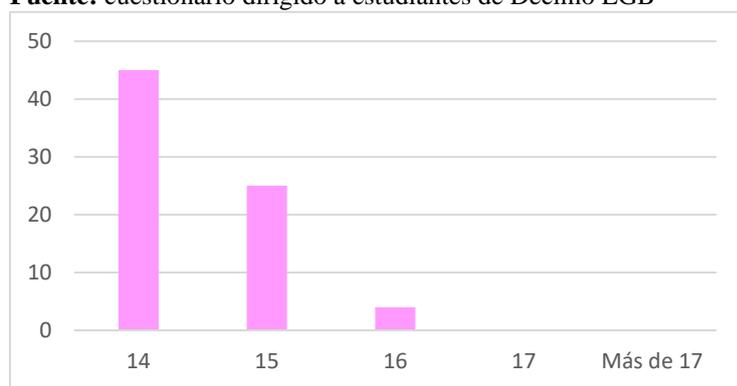


Gráfico N° 20. Rango de edades de estudiantes de Décimo EGB

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a estudiantes de Décimo EGB

En el ítem sobre el rango de edades de los estudiantes se reflejan los siguientes resultados: 45 estudiantes tienen 14 años, que corresponde al 60% de la población encuestada, 25 estudiantes 15 años, que equivale al 33,78%, 4 estudiantes tienen 16 años, que equivale al 5,41%, 0 estudiantes tienen 17 años o más. Esto permite deducir que el 94,59% de los estudiantes que participaron en esta encuesta tienen edades de entre los 14 a 15 años y el restante son estudiantes de 16 años, pero no existe ninguno que tenga más de esa edad en los Décimos años de EGB de la Unidad Educativa “Comunidad de Madrid”.

3. Género de estudiantes

Cuadro N° 23. Género de estudiantes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	31	41,89%	41,89%	
Femenino	43	58,11%	58,11%	100,00%
Otro	0	0,00%		
Total	74	100%	100%	100%

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a estudiantes de Décimo EGB

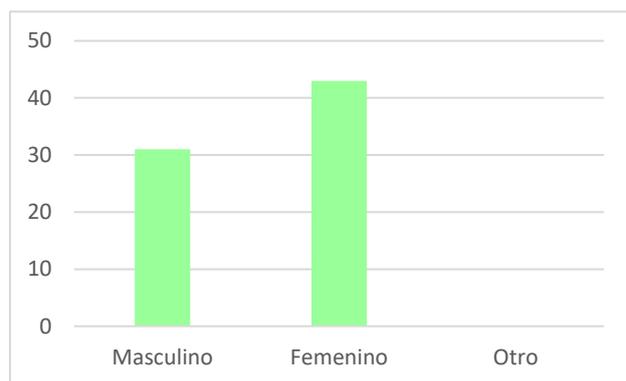


Gráfico N° 21. Género de estudiantes de Décimo EGB.

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a estudiantes de Décimo EGB

En el ítem que corresponde al género de los estudiantes se obtuvieron los siguientes resultados: 31 estudiantes son de género masculino, que equivale al 41,89%, 43 estudiantes son de género femenino que equivale al 58,11% y 0 estudiantes se consideran de otro género, que corresponde al 0%. Estas respuestas evidencian que hay mayor participación en la encuesta de estudiantes de género femenino, pero no tan grande con respecto a los masculinos, ya que el género femenino supera solo con 12 estudiantes al otro género.

ÍTEMS ESPECÍFICOS

1. ¿Realizo experimentos, observaciones, cuestiones, formulación de ideas que me permiten comprender los fenómenos que ocurren en el universo?

Cuadro N° 24. Pregunta 1 Estudiantes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	3	4,05%	4,05%	18,92%
Casi siempre	11	14,86%	14,86%	
A veces	53	71,62%	71,62%	81,08%
Nunca	7	9,46%	9,46%	
Total	74	100%	100%	100%

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a estudiantes de Décimo EGB



Gráfico N° 22. Actividades para comprender los fenómenos del universo.

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a estudiantes de Décimo EGB

En esta pregunta el 4,05% de los estudiantes respondió que siempre realizan actividades para comprender los fenómenos del universo, el 14,86% mencionó que casi siempre, el 71,62% indicó que a veces y el 9,46% respondió que nunca. Es decir que, 3 estudiantes mencionaron que siempre realizan experimentos, observaciones, cuestiones, formulación de ideas que les permiten comprender los fenómenos que ocurren en el universo, 11 respondieron casi siempre, 53 a veces y 7 nunca. Esto permite concluir que son muy pocos los estudiantes que aseguran que realizan actividades que les permitan conocer sobre los fenómenos del universo en las clases de Ciencias Naturales, la mayoría de los estudiantes indican que solo a veces se realizan dichas actividades dentro de esa clase.

2. ¿Utilizo artes plásticas como dibujos, esculturas, collages, y fotografías para aprender Ciencias Naturales?

Cuadro N° 25. Pregunta 2 Estudiantes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	7	9,46%	9,46%	44,59%
Casi siempre	26	35,14%	35,14%	
A veces	40	54,05%	54,05%	55,41%
Nunca	1	1,35%	1,35%	
Total	74	100%	100%	100%

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a estudiantes de Décimo EGB



Gráfico N° 23. Utilización de artes plásticas para aprender Ciencias Naturales.

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a estudiantes de Décimo EGB

En esta pregunta el 9,46% de los estudiantes respondió que siempre utilizan artes plásticas para aprender Ciencias Naturales, 35,14% indicó que casi siempre las utilizan, 54,05% a veces y 1,35% nunca. Es decir, 7 estudiantes respondieron que siempre, 26 casi siempre, 40 a veces y 1 nunca. Se puede observar que la mayoría de los estudiantes indica que solo a veces o en el peor de los casos nunca se emplean artes plásticas como dibujos, esculturas, collages y fotografías para aprender la asignatura de Ciencias Naturales, es necesario que se apliquen más a menudo este tipo de técnicas plásticas para que los estudiantes visuales y kinestésicos desarrollen mejor su proceso de aprendizaje.

3. ¿En Ciencias Naturales realizo lecturas críticas, investigaciones y juegos que me permitan aprender mejor?

Cuadro N° 26. Pregunta 3 Estudiantes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	8	10,81%	10,81%	60,81%
Casi siempre	37	50,00%	50,00%	
A veces	21	28,38%	28,38%	39,19%
Nunca	8	10,81%	10,81%	
Total	74	100%	100%	100%

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a estudiantes de Décimo EGB

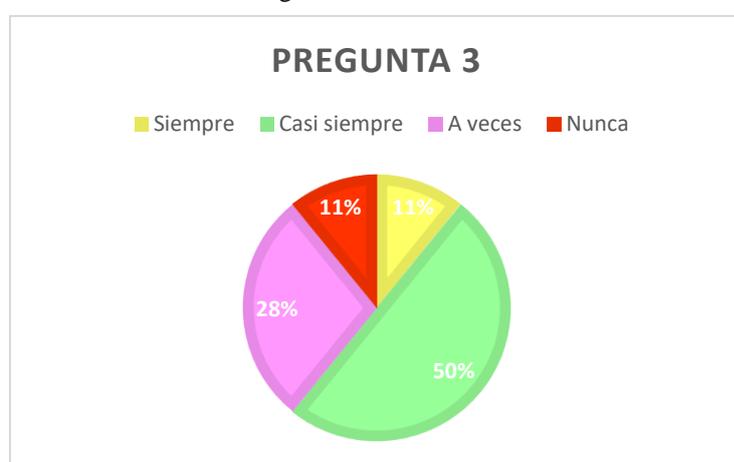


Gráfico N° 24. Actividades para aprender mejor en Ciencias Naturales.

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a estudiantes de Décimo EGB

En esta pregunta el 10,81% de los estudiantes respondió que siempre realizan actividades (como lecturas, investigaciones y juegos) que les permiten aprender mejor en Ciencias Naturales, el 50% indicó que casi siempre las realizan, 28,38% a veces y 10,81% nunca. Esto quiere decir que 8 estudiantes respondieron siempre, 37 casi siempre, 21 a veces y 8 nunca. Estos resultados permiten concluir que el 60,81% de los estudiantes frecuentemente realizan estas actividades que les permiten aprender de mejor manera Ciencias Naturales, sin embargo, se recomienda realizar más de estas actividades que ayuden al 39,19% que menciona que solo se realizan a veces o nunca en esta asignatura.

4. ¿Realizo proyectos de Ciencias Naturales donde resuelvo problemas con ayuda de mis compañeros mediante un producto?

Cuadro N° 27. Pregunta 4 Estudiantes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	10	13,51%	13,51%	41,89%
Casi siempre	21	28,38%	28,38%	
A veces	39	52,70%	52,70%	58,11%
Nunca	4	5,41%	5,41%	
Total	74	100%	100%	100%

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a estudiantes de Décimo EGB



Gráfico N° 25. Realización de proyectos de Ciencias Naturales.

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a estudiantes de Décimo EGB

En esta pregunta el 13,51% de los estudiantes indicó que siempre realizan proyectos de Ciencias Naturales para resolver problemas de manera colaborativa mediante un producto, el 28,38% respondió que casi siempre, el 52,70% a veces y el 5,41% nunca. Es decir, 10 estudiantes respondieron siempre, 21 casi siempre, 39 a veces y 4 nunca. Estos resultados indican que la mayoría de los estudiantes se inclina por una respuesta que menciona que no es tan frecuente la realización de proyectos de Ciencias Naturales, aunque la diferencia con aquellos que mencionan que sí se realizan más a menudo no es tanta. Se recomienda que los docentes planifiquen más proyectos donde los estudiantes puedan ser partícipes y conscientes para resolver problemas en equipo y elaboren productos en esta asignatura, utilizando a su vez artes plásticas, puesto que un proyecto emplea varias disciplinas, entre ellas las artísticas.

5. ¿Realizo observaciones en el microscopio o en imágenes que me permitan reconocer las diferencias y características entre células animales y vegetales?

Cuadro N° 28. Pregunta 5 Estudiantes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	4	5,41%	5,41%	14,86%
Casi siempre	7	9,46%	9,46%	
A veces	19	25,68%	25,68%	85,14%
Nunca	44	59,46%	59,46%	
Total	74	100%	100%	100%

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a estudiantes de Décimo EGB



Gráfico N° 26. Observaciones en microscopio para conocer sobre las células.

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a estudiantes de Décimo EGB

En esta pregunta el 5,41% de los estudiantes respondió que siempre realizan observaciones en microscopio para diferenciar las células y conocer sus características, el 9,46% indicó que casi siempre, el 25,68% a veces y el 59,46% mencionó que nunca lo hacen. Es decir, 4 estudiantes respondieron siempre, 7 casi siempre, 19 a veces y 44 nunca. Es evidente que la gran mayoría de estudiantes mencionan que nunca utilizan el microscopio para observar células y conocer sus diferencias y características, por lo que es necesario que los docentes empleen más este equipo en sus clases de Ciencias Naturales, a fin de hacer partícipes a los estudiantes y puedan ver de cerca las células vegetales y animales, y posteriormente emplear diferentes artes plásticas que plasmen lo que pudieron observar.

6. ¿Investigo datos estadísticos de fuentes primarias para establecer la importancia de la educación sexual y reproductiva?

Cuadro N° 29. Pregunta 6 Estudiantes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	0	0,00%		22,97%
Casi siempre	17	22,97%	22,97%	
A veces	46	62,16%	62,16%	77,03%
Nunca	11	14,86%	14,86%	
Total	74	100%	100%	100%

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a estudiantes de Décimo EGB



Gráfico N° 27. Investigaciones sobre la importancia de salud sexual y reproductiva.

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a estudiantes de Décimo EGB

En este ítem, los resultados obtenidos fueron: 0% respondió siempre, 22,97% indicó que casi siempre investigan datos estadísticos para establecer la importancia de la salud sexual y reproductiva, 62,16% a veces y 14,86% nunca. Esto quiere decir que, o estudiantes respondieron siempre, 17 casi siempre, 46 a veces y 11 nunca. El 77,03% de los estudiantes coinciden en que solo a veces o nunca se realizan investigaciones en fuentes primarias que les permitan establecer la importancia de la salud sexual y reproductiva, por lo que es importante que los docentes planifiquen sus clases en base a esta necesidad, ya que solo el 22,97% respondió que investigan con más frecuencia.

7. ¿Realizo experimentos de laboratorio sobre la densidad entre diferentes sustancias?

Cuadro N° 30. Pregunta 7 Estudiantes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	4	5,41%	5,41%	20,27%
Casi siempre	11	14,86%	14,86%	
A veces	28	37,84%	37,84%	79,73%
Nunca	31	41,89%	41,89%	
Total	74	100%	100%	100%

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a estudiantes de Décimo EGB

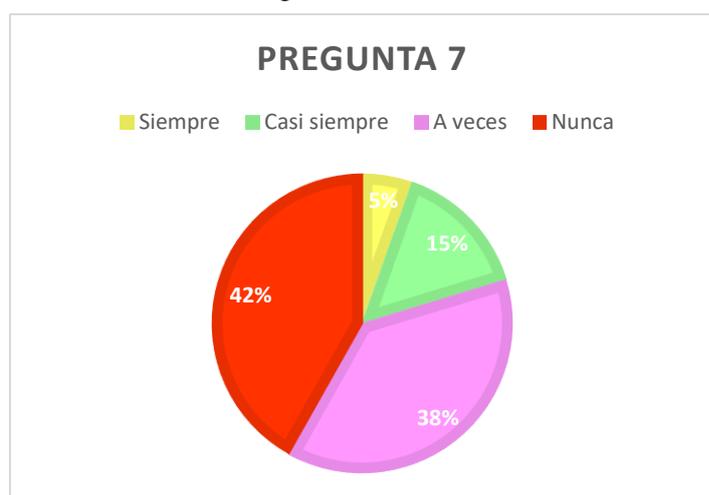


Gráfico N° 28. Experimentos sobre la densidad de sustancias.

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a estudiantes de Décimo EGB

En esta pregunta el 5,41% de los estudiantes respondió que siempre realizan experimentos sobre la densidad de diferentes sustancias, el 14,86% mencionó que casi siempre, el 37,84% indicó que a veces y el 41,89% nunca. Esto quiere decir que 4 estudiantes respondieron siempre, 11 casi siempre, 28 a veces y 31 nunca. Se puede observar que la minoría de estudiantes respondieron que siempre o casi siempre se realizan experimentos en la asignatura de Ciencias Naturales sobre la densidad de sustancias, mientras que la mayoría se concentra en a veces y nunca, por lo que es necesario que los docentes le den más importancia a las prácticas de laboratorio para que sus estudiantes puedan aprender haciendo y observando, esto llevado de la mano de material didáctico que genere interés en los estudiantes.

8. ¿Realizo observaciones directas y reconozco la diferencia entre materia orgánica e inorgánica?

Cuadro N° 31. Pregunta 8 Estudiantes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	13	17,57%	17,57%	45,95%
Casi siempre	21	28,38%	28,38%	
A veces	36	48,65%	48,65%	54,05%
Nunca	4	5,41%	5,41%	
Total	74	100%	100%	100%

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a estudiantes de Décimo EGB



Gráfico N° 29. Observaciones de la materia orgánica e inorgánica.

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a estudiantes de Décimo EGB

En este ítem se obtuvieron los siguientes resultados: 17,57% de los estudiantes siempre realizan observaciones directas sobre la materia orgánica e inorgánica, 28,38% casi siempre, 48,65% a veces y 5,41% nunca. Esto quiere decir que, 13 estudiantes respondieron siempre, 21 casi siempre, 36 a veces y 4 nunca. Se puede concluir que no es tanta la diferencia entre los estudiantes que indicaron que realizan observaciones directas sobre la materia más frecuentemente que aquellos que mencionaron que lo hacen a veces o nunca, pero se recomienda que las observaciones que se planifiquen se realicen a conciencia por los estudiantes y también se utilicen las artes plásticas como material que ayude a observar las características y diferencias entre materia orgánica e inorgánica en las clases de Ciencias Naturales.

9. ¿Emito comentarios críticos y reflexivos sobre la evolución biológica basándome en la selección natural?

Cuadro N° 32. Pregunta 9 Estudiantes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	5	6,76%	6,76%	39,19%
Casi siempre	24	32,43%	32,43%	
A veces	36	48,65%	48,65%	60,81%
Nunca	9	12,16%	12,16%	
Total	74	100%	100%	100%

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a estudiantes de Décimo EGB



Gráfico N° 30. Comentarios críticos sobre la evolución biológica.

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a estudiantes de Décimo EGB

En esta pregunta el 6,76% de los estudiantes indica que siempre emiten comentarios críticos y reflexivos sobre la evolución biológica basándose en la selección natural, el 32,43% responde que casi siempre, el 48,65% indica que a veces y el 12,16% nunca. Es decir, 5 estudiantes respondieron que siempre, 24 casi siempre, 36 a veces y 9 nunca. Estos resultados evidencian que la gran mayoría de estudiantes (más de la mitad) emiten comentarios críticos sobre la evolución solo a veces o nunca en el peor de los casos, por lo que es necesario que los docentes planifiquen actividades con ayuda de las artes plásticas que permitan desarrollar la criticidad y creatividad en los estudiantes para que puedan comentar junto a sus compañeros sobre la evolución biológica.

10. ¿Participo en debates donde se plantean soluciones a problemas ambientales actuales?

Cuadro N° 33. Pregunta 10 Estudiantes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	8	10,81%	10,81%	29,73%
Casi siempre	14	18,92%	18,92%	
A veces	37	50,00%	50,00%	70,27%
Nunca	15	20,27%	20,27%	
Total	74	100%	100%	100%

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a estudiantes de Décimo EGB

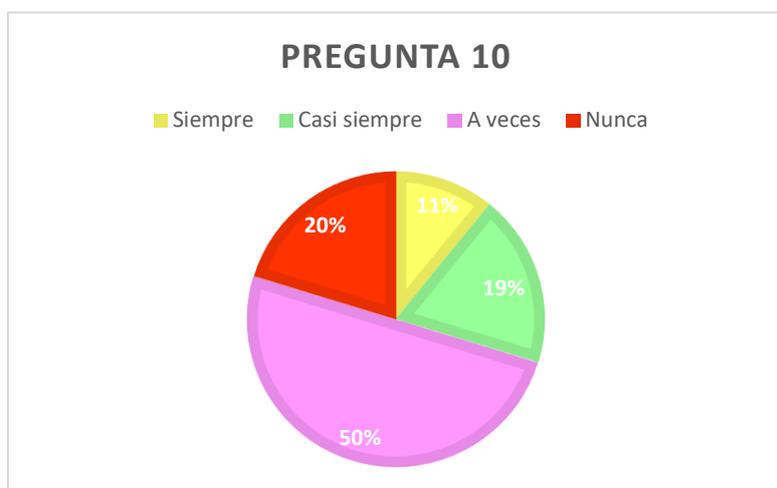


Gráfico N° 31. Participación en debates para solucionar problemas ambientales

Elaborado por: investigadora

Fuente: cuestionario dirigido a estudiantes de Décimo EGB

En esta pregunta el 10,81% de los estudiantes respondió que siempre participa en debates para solucionar problemas ambientales, el 18,92% indicó que casi siempre, el 50% a veces y el 20,27% nunca. Esto quiere decir que, 8 estudiantes respondieron siempre, 14 casi siempre, 37 a veces y 15 nunca. Se puede observar que la mitad de los estudiantes indica que solo a veces participan en debates donde se planteen soluciones a problemas ambientales actuales, por lo que se recomienda realizar más de estas actividades para que los estudiantes puedan desarrollar su creatividad al resolver problemas y también se desarrolle sus habilidades interpersonales, al compartir opiniones e ideas con sus compañeros.

Triangulación de resultados

Cuadro N° 34. Triangulación de resultados

ASPECTO	DOCENTES	ESTUDIANTES	OBSERVACIÓN
Empleo de artes plásticas en la asignatura de Ciencias Naturales.	<p>1. ¿Aplico la cerámica, la herrería, la orfebrería, la tapicería, la ebanistería, el repujado, el mosaico como enseñanza para las Ciencias Naturales?</p> <p>SIEMPRE 12,50%</p> <p>3. ¿Empleo fotografías, ilustraciones, periódicos, revistas, madera, cuero, objetos domésticos, entre otros como materia prima de collages para la enseñanza de las Ciencias Naturales?</p> <p>SIEMPRE 62,50%</p>	<p>2. ¿Utilizo artes plásticas como dibujos, esculturas, collages, y fotografías para aprender Ciencias Naturales?</p> <p>SIEMPRE 9,46%</p>	Discrepancia
Desarrollo de habilidades cognitivas.	<p>5. ¿Desarrollo la parte cognitiva (memoria, atención, lenguaje, y percepción) de los estudiantes con ayuda de las artes plásticas, permitiendo que tomen decisiones y resuelvan problemas en las clases de Ciencias Naturales?</p> <p>SIEMPRE 62,50%</p>	<p>3. ¿En Ciencias Naturales realizo lecturas críticas, investigaciones y juegos que me permitan aprender mejor?</p> <p>SIEMPRE 10,81%</p>	Discrepancia
Desarrollo integral de los estudiantes.	<p>4. ¿Fomento a través de las artes plásticas distintas competencias físicas, espirituales, emocionales y sociales en la enseñanza de las Ciencias Naturales?</p> <p>SIEMPRE 25,00%</p>	<p>6. ¿Investigo datos estadísticos de fuentes primarias para establecer la importancia de la educación sexual y reproductiva?</p> <p>SIEMPRE 0,00%</p>	Discrepancia

Interdisciplinariedad.	<p>9. ¿Empleo la interdisciplinariedad y conecto el aprendizaje artístico con otras áreas del conocimiento para enriquecer la experiencia educativa del estudiante?</p> <p>SIEMPRE 62,50%</p>	<p>4. ¿Realizo proyectos de Ciencias Naturales donde resuelvo problemas con ayuda de mis compañeros mediante un producto?</p> <p>SIEMPRE 13,51%</p>	Discrepancia
Desarrollo de habilidades inter e intrapersonales.	<p>6. ¿Permito que los estudiantes expresen sus pensamientos, emociones e ideas de manera visual y simbólica?</p> <p>SIEMPRE 87,50%</p> <p>8. ¿Brindo a mis estudiantes la oportunidad de experimentar el éxito personal y la autoafirmación a través de sus creaciones artísticas en el área de Ciencias Naturales?</p> <p>SIEMPRE 75,00%</p>	<p>10. ¿Participo en debates donde se plantean soluciones a problemas ambientales actuales?</p> <p>SIEMPRE 10,81%</p>	Discrepancia
Herramientas para el proceso de enseñanza – aprendizaje.	<p>2. ¿Utilizo el dibujo a mano alzada o herramientas técnicas de dibujo para la enseñanza de las Ciencias Naturales?</p> <p>SIEMPRE 50,00%</p> <p>10. ¿Utilizo medios visuales, tecnológicos, físicos para evaluar el proceso de la enseñanza aprendizaje?</p> <p>SIEMPRE 75,00%</p>	<p>5. ¿Realizo observaciones en el microscopio o en imágenes que me permitan reconocer las diferencias y características entre células animales y vegetales?</p> <p>SIEMPRE 5,41%</p>	Discrepancia

Elaborado por: investigadora

Fuente: Datos estadísticos de los resultados

En base a los resultados obtenidos del análisis estadístico se recurrió a un equivalente en las respuestas que tiene proximidad en acuerdos (concordancia) o son divergentes (discrepancia) a partir de las respuestas dadas por los estudiantes en relación con las dadas por los docentes.

Se puede observar que existe un mayor nivel de divergencia o discrepancia entre las respuestas de docentes y estudiantes, ya que mientras los docentes afirman utilizar diferentes tipos de artes plásticas en sus clases de Ciencias Naturales, desarrollar varias habilidades cognitivas, fomentar el desarrollo integral de los estudiantes, la interdisciplinariedad, las habilidades inter e intrapersonales y utilizar varias herramientas para el proceso enseñanza – aprendizaje, los estudiantes difieren ya que son muy pocos quienes respondieron afirmativamente dichas preguntas que se relacionan con las de los docentes.

Conclusiones

A continuación, se emiten algunas conclusiones en base al análisis de datos estadísticos y la triangulación de resultados previamente realizados, donde se interpretaron las respuestas dadas por los docentes de las asignaturas de Ciencias Naturales y Química, y por los estudiantes de Décimos años de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Comunidad de Madrid”.

1. En referencia al objetivo específico de analizar las artes plásticas que utilizan los docentes para la enseñanza de las Ciencias Naturales en estudiantes de décimo de educación general básica de la Unidad Educativa Fiscal "Comunidad de Madrid". Se concluye que los docentes de esta asignatura emplean las artes plásticas en sus clases en un bajo porcentaje.
2. En función al objetivo de determinar las habilidades adquiridas en Ciencias Naturales por los estudiantes de décimo de educación general básica de la Unidad Educativa Fiscal "Comunidad de Madrid". Se concluye que existe un bajo porcentaje de estudiantes que desarrollan habilidades cognitivas, inter e intrapersonales, integrales e interdisciplinarias.
3. En relación con el objetivo de elaborar una guía didáctica para la implementación de las artes plásticas como material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales en estudiantes de décimo de educación general básica de la Unidad Educativa Fiscal "Comunidad de Madrid", se muestra en la propuesta.

Recomendaciones

1. Capacitar al personal docente en el empleo de las diferentes artes plásticas y sus usos en las Ciencias Naturales.
2. Realizar charlas al personal docente sobre los múltiples beneficios que tienen las artes plásticas en el desarrollo integral del estudiante.
3. Planificar clases con más recursos donde se visualice la implementación de las artes plásticas como material didáctico en las Ciencias Naturales.
4. Emplear nuevas metodologías que potencien el aprendizaje interdisciplinario, el trabajo en equipo y la creatividad de los estudiantes.
5. Aplicar la guía didáctica que se propone en esta investigación.

CAPÍTULO III

PRODUCTO

Nombre de la propuesta

Guía didáctica para la implementación de las artes plásticas como material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales en estudiantes de décimo de educación general básica de la Unidad Educativa Fiscal "Comunidad de Madrid".

Definición del tipo de producto

Con el propósito de continuar con el producto se detalla el diseño de la guía didáctica para la implementación de las artes plásticas como material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales en estudiantes de décimo de educación general básica de las Unidad Educativa "Comunidad de Madrid", es necesario indicar que:

La guía didáctica es el instrumento básico que orienta al estudiante cómo realizar el estudio independiente a lo largo del desarrollo de la asignatura. Debe indicar, de manera precisa, qué tiene que aprender, cómo puede aprenderlo y cuándo lo habrá aprendido. Ha de ser un material único, organizado por temas teniendo en cuenta, además, todos los medios disponibles, tales como; materiales impresos, TV, vídeos, software y otros recursos. (Estévez y Sierra, 2004, p. 1).

De esta manera esta guía está diseñada para ayudar a los docentes a implementar de manera adecuada las artes plásticas como material didáctico en la enseñanza de las Ciencias Naturales de los estudiantes de Décimo EGB de la Unidad Educativa "Comunidad de Madrid", persiguiendo objetivos, destrezas, habilidades para que los estudiantes tengan una mejor experiencia de aprendizaje en las asignaturas de Ciencias Naturales y Química, desarrollando así también todos los beneficios que otorgan las artes plásticas y su práctica en el contexto educativo.

Objetivos

Objetivo General

Elaborar una Guía didáctica para la implementación de las artes plásticas como material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales en estudiantes de décimo de educación general básica de la Unidad Educativa Fiscal "Comunidad de Madrid".

Objetivos Específicos

1. Esquematizar el procedimiento de las estrategias de enseñanza basadas en la utilización de las artes plásticas para la enseñanza de las Ciencias Naturales.
2. Diseñar un plan de clase que desarrolle contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales con apoyo de las artes plásticas como material didáctico en el nivel de Décimo año de EGB.

Estructura de la propuesta

Planificación

En esta fase de creación de la Guía didáctica, se analizan varios aspectos referentes a la implementación de las artes plásticas como material didáctico en la enseñanza de las Ciencias Naturales, con la finalidad de elaborar planes de clase que permitan aplicar las artes de forma acertada en las clases, además se plantea la estructura que tendrá la Guía didáctica para su presentación final.

Cuadro N° 35. Estructura de la propuesta

Elemento	Descripción
Carátula	Se ubican los datos informativos de la propuesta: nombre, autor, año, ciudad, etc.
Presentación	Explicación general de la Guía didáctica.
Justificación	Explicación de la importancia y factibilidad de la Guía didáctica en el contexto.
Destrezas con criterio de desempeño	Presentación de las diferentes destrezas con criterio de desempeño que deben alcanzar los estudiantes de Décimo EGB con ayuda de esta Guía.
Metodología	Se proponen diferentes metodologías que podrían aplicarse para implementar de mejor manera las artes plásticas en una clase de Ciencias Naturales.
Actividades	Procesos y sugerencias de acciones a realizar para implementar las artes plásticas en la enseñanza de las Ciencias Naturales y desarrollar las diferentes destrezas mencionadas anteriormente.
Evaluación	Propuesta de instrumentos de evaluación.
Consejos	Notas extras que podrían servir para adaptar la propuesta a otros contextos.

Elaborado por: investigadora

Fuente: creación propia

Esta estructura está diseñada y pensada para ser de fácil entendimiento, lo que permita que con palabras sencillas los docentes y estudiantes puedan implementar diferentes artes plásticas como material didáctico en sus clases de Ciencias Naturales, y de esta manera explotar los beneficios de un ámbito artístico en uno científico.

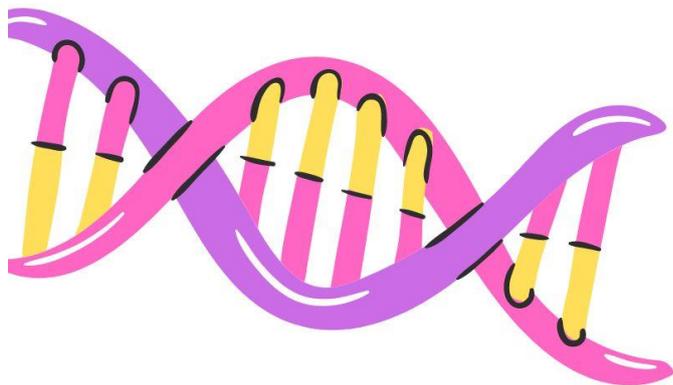
Evaluación de la propuesta

La evaluación de la propuesta consiste en valorar y examinar los procesos didácticos que se mencionan en la misma, para lo cual se implementará una ficha de validación de la propuesta que será llenada por un especialista, esta ficha servirá de retroalimentación para considerar los aspectos positivos y los que se deben mejorar en esta Guía didáctica. También se aplicarán autoevaluaciones tanto a estudiantes como a docentes a fin de conocer los resultados de implementar esta propuesta.

Valoración de la propuesta

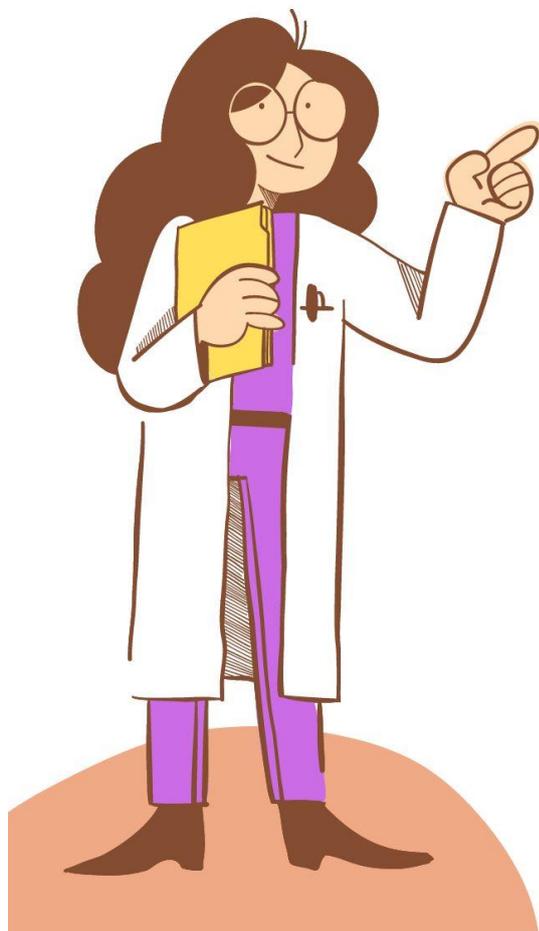
La valoración de la propuesta se realizó presentando una solicitud formal a un especialista que revisó la Guía didáctica, sus procesos, metodologías, recursos y actividades, posteriormente con la aprobación de la Guía se procedió a mejorar detalles en la misma.

Finalmente es importante destacar que esta guía ayudará a los docentes a implementar adecuada y acertadamente las artes plásticas como material didáctico en sus clases de Ciencias Naturales, haciendo que estas sean más visuales, atractivas, creativas y dinámicas, lo que a su vez beneficiará a los estudiantes de muchas maneras, gracias a los múltiples beneficios que tiene utilizar las artes en la educación, y estos pueden ser: cognitivos, sociales, espirituales, emocionales, entre otros.



GUÍA DIDÁCTICA

PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ARTES
PLÁSTICAS COMO MATERIAL DIDÁCTICO
EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS
NATURALES



AUTORA
LIC. NOHELY EGAS



QUITO - ECUADOR
AGOSTO 2024

Presentación

La presente propuesta consiste en diseñar una Guía didáctica para que los docentes implementen las artes plásticas como material didáctico en la enseñanza de las Ciencias Naturales de los estudiantes de Décimo EGB de la Unidad Educativa "Comunidad de Madrid".

Contiene estrategias de enseñanza para planificar utilizando las artes plásticas en una asignatura científica, para fomentar el desarrollo de habilidades cognitivas, sociales, emocionales, espirituales y físicas en los estudiantes relacionadas con las destrezas con criterio de desempeño propuestas en el currículo emitido por el Ministerio de Educación, 2016.

También cuenta con planificaciones de clase y propuestas metodológicas que permitan implementar las artes plásticas en Ciencias Naturales, además se proponen instrumentos de evaluación para los estudiantes, que permitan conocer sus avances en la asignatura con ayuda de los recursos de esta Guía.



JUSTIFICACIÓN

IMPORTANCIA

Es importante el desarrollo de esta Guía didáctica porque se responde a las problemáticas encontradas en el estudio realizado en la Unidad Educativa "Comunidad de Madrid", en esta Guía se presentaran actividades, planificaciones, procesos, evaluaciones, recursos que ayuden a implementar las artes plásticas en la asignatura de Ciencias Naturales, desarrollando así también las destrezas con criterio de desempeño imprescindibles en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica.



FACTIBILIDAD

Esta Guía didáctica es factible porque se contó con la previa autorización para realizar la investigación en la Unidad Educativa "Comunidad de Madrid", además su propósito es potenciar las habilidades de los estudiantes de Décimo EGB con ayuda de la implementación de las artes plásticas como material didáctico en la asignatura de Ciencias Naturales, aprovechando todos los beneficios que la práctica de las artes tienen en el desarrollo del ser humano, además las actividades sugeridas no requieren de valores económicos excesivos o un lenguaje difícil de entender.



Destrezas con criterio de desempeño de la asignatura de Ciencias Naturales para estudiantes de Décimo año de EGB

CN.4.1.4. Describir, con apoyo de modelos, la estructura de las células animales y vegetales, reconocer sus diferencias y explicar las características, funciones e importancia de los organelos.

CN.4.2.1. Analizar y explicar las etapas de la reproducción humana, deducir su importancia como un mecanismo de perpetuación de la especie y argumentar sobre la importancia de la nutrición prenatal y la lactancia como forma de enriquecer la afectividad.

CN.4.3.9. Experimentar con la densidad de objetos sólidos, líquidos y gaseosos, al pesar, medir y registrar los datos de masa y volumen, y comunicar los resultados.

CN.4.3.19. Indagar experimentalmente, analizar y describir las características de las biomoléculas y relacionarlas con las funciones en los seres vivos.

CN.4.1.16. Analizar e identificar situaciones problemáticas sobre el proceso evolutivo de la vida con relación a los eventos geológicos e interpretar los modelos teóricos del registro fósil, la deriva continental y la extinción masiva de especies.

CN.4.1.13. Analizar e inferir los impactos de las actividades humanas en los ecosistemas, establecer sus consecuencias y proponer medidas de cuidado del ambiente.

Elaborado por: investigadora

Fuente: Currículo de Ciencias Naturales.



METODOLOGÍAS

Aprendizaje Basado en Proyectos

Es un enfoque educativo que promueve la participación, el aprendizaje colaborativo y la aplicación práctica de conocimientos. Además se centra en la investigación y resolución de problemas reales a través de un proyecto o producto.



Metodología creativa con lista de chequeo

Es un proceso estructurado que ayuda a generar ideas innovadoras, además en cada fase se asegura de que todo sea rigurosamente verificado y mejorado a través de preguntas guía.

FASES	OBJETIVO	LISTA DE CHEQUEO
1. Preparación	Definir el problema o desafío	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿El problema está claramente definido? 2. ¿Se han identificado las limitaciones? 3. ¿Se ha recopilado toda la información relevante?
2. Incubación	Permitir que las ideas se desarrollen	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Se ha dado tiempo suficiente para tener buenas ideas? 2. ¿Se han explorado diversas perspectivas? 3. ¿Se ha fomentado un ambiente de reflexión y relajación?
3. Iluminación	Identificar ideas innovadoras o soluciones creativas	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Se ha registrado una idea viable al problema? 2. ¿Se ha discutido con otros para tener retroalimentación? 3. ¿Se ha revisado cómo la idea resuelve el problema planteado?
4. Elaboración	Desarrollar las ideas en soluciones viables	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Se ha realizado un plan de acción para implementar la idea? 2. ¿Se han considerado los recursos necesarios? 3. ¿Se ha evaluado la viabilidad de la idea? 4. ¿Se han realizado ajustes o mejoras en la idea?
5. Verificación	Evaluar y validar la idea o solución antes de su aplicación	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Se ha probado la idea en un entorno controlado? 2. ¿Se han recogido y analizado los resultados de las pruebas? 3. ¿Se ha preparado una defensa de la idea?
6. Implementación	Poner en práctica la solución creativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Se ha planificado cómo se implementará la idea? 2. ¿Se ha asignado roles y responsabilidades? 3. ¿Se cuenta con los recursos necesarios? 4. ¿Existe un cronograma de implementación? 5. ¿Hay un plan de gestión y control?



Metodología de “Enseñar por curiosidad”

Se basa en despertar y mantener el interés de los estudiantes, permitiéndoles explorar y aprender a partir de preguntas y curiosidades. A continuación se muestran sus fases:

FASES	Descripción
1. Estimulación	El docente introduce un tema o problema intrigante que capta la atención de los estudiantes, mediante preguntas, situaciones desafiantes, fenómenos inesperados, recursos visuales, entre otros.
2. Exploración guiada	Los estudiantes investigan el tema, pero con la guía del docente. Se debe animarles a realizar preguntas, experimentos, investigaciones, generar ideas que se relacionen con el tema inicial.
3. Descubrimiento y reflexión	Posterior a la investigación, los estudiantes empiezan a formular sus propias ideas y a comprender el tema, en esta fase se internaliza el conocimiento, en este punto el docente fomenta la reflexión conectando los descubrimientos con conceptos más amplios.
4. Aplicación creativa	Los estudiantes aplican lo que han aprendido en situaciones nuevas o en proyectos creativos.
5. Evaluación	Se evalúan tanto el proceso como los resultados de la investigación, esto puede realizarse entre pares, autoevaluación o retroalimentación del docente.
6. Expansión	En esta fase el docente ayuda a los estudiantes a ver cómo lo que han aprendido se conecta con otras áreas, temas, ideas o disciplinas. Para de esta manera motivarlos a seguir investigando por curiosidad.



ACTIVIDADES:

Planificación Microcurricular

UNIDAD EDUCATIVA FISCAL “COMUNIDAD DE MADRID”

Año lectivo: 2024-2025

PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR POR SEMANA

DATOS INFORMATIVOS

Nombre del Docente: Lcda. Nohely Egas

Área: Ciencias Naturales

Asignatura: Ciencias Naturales

Nivel: EGB.

Subnivel: Superior

Grado/Curso: Décimo EGB

Paralelo: “A”

Trimestre: 1T. **Semana:** 2 **Fecha de inicio:** 9 de septiembre de 2024 **Fecha de terminación:** 13 de septiembre de 2024 **Duración en días:** 5

Valores Institucionales: Respeto. Tolerancia. Responsabilidad. Honestidad. Solidaridad.

Ejes Transversales: El Buen Vivir como principio rector de la transversalidad en el currículo.

La interculturalidad. La formación de una ciudadanía democrática. La protección del medio ambiente. El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes. La educación vial en los niños /as. La educación sexual en los jóvenes.

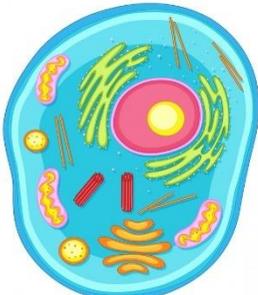
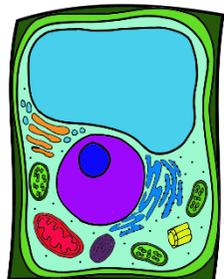
APRENDIZAJE DISCIPLINAR

Unidad No. 1 Bloque: Los seres vivos y su ambiente **Título de la Unidad:** Tejidos animales y vegetales.

Contenidos: La célula animal y vegetal.

Objetivos de aprendizaje: OG.CN.3. Integrar los conceptos de las ciencias biológicas, químicas, físicas, geológicas y astronómicas, para comprender la ciencia, la tecnología y la sociedad, ligadas a la capacidad de inventar, innovar y dar soluciones a la crisis socioambiental. **Destrezas con criterio de desempeño: CN.4.1.4.** Describir, con apoyo de modelos, la estructura de las células animales y vegetales, reconocer sus diferencias y explicar las características, funciones e importancia de los organelos.

INDICADORES DE	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	RECURSOS	EVALUACIÓN	
			ACTIVIDADES	TÉCNICA INSTRUMENTO

<p>I.CN.4.2.1. Determina</p>	<p align="center">PROCESO DEL MÉTODO DE “ENSEÑAR POR CURIOSIDAD”</p> <p>Estimulación.</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar una “caza del tesoro celular”, para ello presentar a los estudiantes las siguientes imágenes que corresponden a una célula animal y vegetal. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <ul style="list-style-type: none"> Previamente esconder en el aula en rincones clave varias imágenes de las células animales y vegetales, junto con otras 	<p>Imágenes impresas,</p>	<p>Realizar evaluación</p>	<p>Técnica: Observación.</p> <p>Instrumento: Hojas de trabajo.</p>
------------------------------	---	---------------------------	----------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • • <p>Exploración guiada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 	<p>imágenes “trampa”.</p> <p>Los estudiantes deben encontrar en equipos las imágenes de las células animales y vegetales, aquel equipo que reúna más imágenes será el ganador.</p> <p>Al finalizar la búsqueda del tesoro celular reunir a los estudiantes y preguntar: ¿qué les pareció la actividad?, ¿qué dificultades tuvieron?, ¿saben qué representan las imágenes encontradas?, ¿qué tiene de especial cada una? ¿para qué sirven?</p> <p>Entregar a los estudiantes una pequeña lectura</p>		
--	--	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • sobre las células, donde se muestren las mismas imágenes que ellos encontraron en la actividad inicial. Leer entre pares y pedir que subrayen la información que no esté clara en la lectura, o de la que tengan dudas. Retroalimentar las preguntas que tengan los estudiantes. • Observar células animales y vegetales en el microscopio, llevar muestras de cebolla y sangre, ubicar las muestras en portaobjetos y observar con los estudiantes las células de cada muestra. 			
--	---	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • • <p>Descubrimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 	<p>Al finalizar la observación preguntar ¿qué diferencias encontraron? ¿se parecían a las imágenes de “la caza del tesoro celular”?</p> <p>Realizar dibujos a mano alzada de las imágenes observadas en el microscopio e identificar sus partes y diferencias con ayuda de la docente.</p> <p>Dividir a la clase en dos grupos, para realizar un debate: “células animales vs células vegetales”, un grupo defenderá y expondrá los organelos y funciones de las células animales,</p>		
--	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • • <p>Aplicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 	<p>mientras que el otro de las células vegetales.</p> <p>Delegar un moderador que dará tiempos de exposición y un secretario que tomará nota de los datos que mencionen los estudiantes.</p> <p>Al finalizar se leerá en voz alta las participaciones y puntos importantes para llegar a una conclusión entre todos los estudiantes.</p> <p>Realizar un prototipo de “células comestibles”, dividir a los estudiantes en equipos de trabajo, algunos realizarán células</p>		
--	--	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • animales, mientras que otros realizarán células vegetales. Previamente reunir a cada equipo y explicar que deben asignarse responsabilidades para que cada integrante lleve golosinas, gelatinas, caramelos, gomitas, entre otros para elaborar las células comestibles, es importante que se identifiquen organelos y se los represente lo más parecidos posible. Motivar a su creatividad y previamente llevar una célula hecha por la docente a manera de guía. 			
--	--	--	--	--



Evaluación.

- Realizar una evaluación general donde se realicen preguntas de manera oral a cada estudiante.
- Realizar la hoja de trabajo <https://www.liveworksheets.com/es/w/es/ciencias-de-la-naturaleza/194449> para evaluar los conocimientos sobre las células.

Expansión.

	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una presentación sobre el cáncer, preguntar ¿cómo esta enfermedad está relacionada con las células? ¿si fuésemos científicos qué podríamos hacer para curar esta enfermedad, por dónde partiríamos? • Enviar de tarea que respondan esas interrogantes con ayuda de medios digitales y presenten sus ideas en clase. 			
--	--	--	--	--

EJEMPLO DE INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

RÚBRICA DE EVALUACIÓN - TRABAJO COLABORATIVO "CÉLULAS"

ÍTEMS	PRINCIPIANTE	INTERMEDIO	AVANZADO	EXPERTO
Estructura y Organización	No se evidencia claridad en la división de roles y responsabilidades en el equipo.	El equipo está organizado en roles, pero la mayoría no cumple sus obligaciones.	El equipo tiene roles y responsabilidades divididas claramente, pero no todos cumplen con sus obligaciones.	El equipo tiene roles y responsabilidades divididos y organizados claramente. Todos los estudiantes cumplen con sus obligaciones dentro del equipo.
Material didáctico y creatividad	Utilizan muy pocos materiales en el prototipo.	Utilizan pocos materiales en la elaboración del prototipo.	Utilizan varios materiales en la elaboración de su prototipo. El diseño responde a la problemática.	Utilizan varios materiales en la elaboración de su prototipo, se evidencia un diseño creativo que responde a las necesidades y a la problemática.
Conocimiento del tema	Los estudiantes no diferencian ni caracterizan a las células.	Los estudiantes diferencian a las células, pero no las caracterizan correctamente.	Los estudiantes diferencian y caracterizan a las células, pero tienen pequeñas confusiones.	Los estudiantes diferencian y caracterizan correctamente a cada célula, sus organelos y funciones.
Exploración de información	Los estudiantes no presentan información extra.	Los estudiantes presentan la información que les dio el/la docente.	Los estudiantes presentan información adicional sobre las células.	Los estudiantes presentan información adicional sobre las células y la relacionan con otros temas.

CONSEJOS EXTRA

para implementar las artes plásticas como material didáctico en la enseñanza de las Ciencias Naturales

1. Es importante que el o la docente lleve material concreto, la mejor manera de enseñar es dar el ejemplo.

2. Llevar material didáctico que sea realizado con artes plásticas genera interés en los estudiantes, y es más importante llevarlo para ayudar a estudiantes con adaptaciones curriculares.

3. Permitir que el estudiante explore los materiales y elabore obras de acuerdo a su gusto, darle el espacio para socializarlo y motivarlo a desarrollar habilidades interpersonales.

4. Utilizar materiales reciclados, de esta manera se trabaja también la conciencia ambiental al mismo tiempo que la creatividad de los estudiantes.

5. Variar en las clases con las diferentes artes plásticas, para evitar la monotonía en los estudiantes, recordar que no solo existe el dibujo, sino muchas más.

6. Generar dinámicas que permitan que el estudiante se despegue de su escritorio para mantenerlo concentrado en las siguientes actividades.

7. Valerse de las nuevas herramientas tecnológicas para llamar la atención de los estudiantes, sin dejar de lado las creaciones manuales que puede hacer el ser humano.

8. Generar proyectos interdisciplinarios donde se dé el mismo peso al conocimiento teórico y a las habilidades artísticas, sociales, emocionales y físicas que desarrollen los estudiantes.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Basilio Yagual, M. J. (2023). Las artes plásticas como recurso didáctico en el aprendizaje de Ciencias Naturales (Bachelor's thesis, La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2023).
- Buffone, J. E. (2023). Garabatear más allá del papel: un análisis fenomenológico del movimiento en la primera infancia.
- Canto de Gante, Á. G., Sosa González, W. E., Bautista Ortega, J., Escobar Castillo, J., & Santillán Fernández, A. (2020). Escala de Likert: Una alternativa para elaborar e interpretar un instrumento de percepción social. *Revista de la alta tecnología y sociedad*, 12(1).
- Casa Casa, L. F., & Jami Jami, F. M. (2024). Las Artes Plásticas como herramienta pedagógica para el Aprendizaje (Bachelor's thesis, Ecuador: Pujilí: Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC)).
- Cerdà Donoso, I. L. (2018). Propuesta didáctica interdisciplinar para la adquisición de competencias artísticas aplicadas a las ciencias naturales.
- Daen, S. T. (2011). Tipos de investigación científica. *Revista de Actualización Clínica Investiga Boliviana*, 12, 621-624.
- Estévez, R. A., & Sierra, M. N. F. (2004). La guía didáctica: sugerencias para su elaboración y utilización. *Mendive*, 2(3), 201-207.
- Fernández, P. A. T. (2016). Acerca de los enfoques cuantitativo y cualitativo en la investigación educativa cubana actual. *Atenas*, 2(34), 1-15.
- Greca, I. M., & Jerez-Herrero, E. (2017). Propuesta para la enseñanza de Ciencias Naturales en Educación Primaria en un aula inclusiva.
- Guerrero, L. C. T., Fernández, V. L., & Salguero, F. L. (2017). Estudio comparativo entre las metodologías creativas: «lista de chequeo» y «enseñar por curiosidad» para la mejora de la creatividad desde las ciencias naturales. *Praxis Pedagógica*, 17(21), 37-63.
- Ineval y Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2018). *Educación en Ecuador Resultados de PISA para el Desarrollo*. Comité Editorial PISA-D. <https://evaluaciones.evaluacion.gob.ec/BI/informe-general-pisa-2018/>
- Martínez Vesga, O. (2005). La tradición en la enseñanza de las artes plásticas. *El artista*, (2), 19-27.
- Matarrita, C. A., & Jiménez, A. G. (2016). Recursos tecnológicos utilizados para la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Secundaria. *Virtualidad, educación y ciencia*, 7(13), 56-69.
- Mendoza-Mendoza, R. A., & Loo-Colamarco, I. W. (2022). Estrategias Didócticas para la Enseñanza de las Ciencias Naturales y Desarrollo del Pensamiento Científico. *Domino de las Ciencias*, 8(1), 859-875.

- Ministerio de Educación (MINEDU). (2015). *LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL*. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Ley_Organica_de_Educacion_Intercultural_LOE_I_codificado.pdf
- Nieto, E. (2018). Tipos de investigación. Universidad Santo Domingo de Guzmán, 2, 1-2.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2017). *La educación al servicio de los pueblos y el planeta: CREACIÓN DE FUTUROS SOSTENIBLES PARA TODOS*. Ediciones UNESCO.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2020). *El enfoque de Aprendizaje a lo Largo de Toda la Vida Implicaciones para la política educativa en América Latina y el Caribe*. UNESDOC: ED-2020/WS/9.
- Quiñones Varela, I. S., Palacios Reyes, R., Corzo Rosales, L., Ortiz Guerrero, A. C., & Aguila Gallo, D. (2005). El dibujo libre en el niño con Retinosis Pigmentaria. *Humanidades Médicas*, 5(3), 0-0.
- Raquimán Ortega, P., & Zamorano Sanhueza, M. (2017). Didáctica de las Artes Visuales, una aproximación desde sus enfoques de enseñanza. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 43(1), 439-456.
- Relat, J. M. (2010). Introducción a la investigación básica. *Centro de investigacion biometrica*, 221, 227.
- Rodríguez, M. C. (2017). Formación en artes plásticas y visuales para maestros de Primaria. Logroño: Universidad Internacional de la Rioja.
- Sánchez, A. C., & Gómez, R. R. (2013). Enseñanza de las ciencias naturales para el desarrollo de competencias científicas. *Amazonia investiga*, 2(3), 30-53.
- Sostenible, D. (1986). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Food and Agriculture Organization: Rome, Italy.
- Tacca Huamán, D. R. (2010). La enseñanza de las ciencias naturales en la educación básica.
- Vargas, L. A. C., & De la Barrera, A. E. R. (2021). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): experimentación en laboratorio, una metodología de enseñanza de las Ciencias Naturales. *Plumilla Educativa*, 27(1), 105-128.

ANEXOS

Anexo 1. Valoración del primer experto – cuestionario dirigido a docentes



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: LAS ARTES PLÁSTICAS COMO MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA.
 Autora: Nohely Elizabeth Egas Angueta.

FICHA PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO: Cuestionario dirigido a docentes, destinado a analizar las artes plásticas como material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales en estudiantes de décimo año de educación general básica.

Nombre del validador /a: MSc. Fernando Rocha García. Fecha: 31 DE MAYO DEL 2024

Objetivo: El presente instrumento tiene como objetivo diagnosticar el nivel de conocimiento sobre las artes plásticas como material didáctico que tienen los docentes del Área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Comunidad de Madrid.

Instrucciones: Luego de revisar con detenimiento el instrumento encuesta con escala de Likert. Llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleve a cabo.

Ítem	Criterios a evaluar											
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	X		X		X		X		X			X
2	X			X	X		X		X			X
3	X		X		X		X		X			X
4	X			X	X		X		X			X
5	X		X		X		X			X		X
6	X		X		X		X		X			X
7	X		X		X		X		X			X
8	X		X		X		X		X			X
9	X		X		X		X		X			X
10	X		X		X		X		X			X
Criterios generales										SI	NO	Observaciones
1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado										X		
2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente										X		
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación										X		
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										X		
5. El número de ítems es suficiente para la investigación										X		
Validez (marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio)												
Aplicable			X	No aplicable			Aplicable atendiendo a las observaciones			X		
Validado por	MSc. Fernando Rocha García.			Cédula	1707492722			Fecha	31-05-2024			
Firma				Teléfono	0998498408			Mail	fraguera@ucm.es			

Anexo 2. Valoración de la segunda experta – cuestionario dirigido a estudiantes



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: LAS ARTES PLÁSTICAS COMO MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA.

Autora: Nohely Elizabeth Egas Angueta.

FICHA PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO: Cuestionario dirigido a estudiantes, destinado a analizar las artes plásticas como material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales en estudiantes de décimo año de educación general básica.

Nombre del validador /a: MSc. Gloria Rocha García Fecha: 03-06-2024

Objetivo: El presente instrumento tiene como objetivo caracterizar a los estudiantes de décimo año de educación general básica sobre las habilidades adquiridas al estudiar la asignatura de Ciencias Naturales mediante la implementación de las artes plásticas como material didáctico.

Instrucciones: Luego de revisar con detenimiento el instrumento encuesta con escala de Likert. Llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleve a cabo.

Ítem	Criterios a evaluar											
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	/		/		/		/		/			/
2	/		/		/		/		/		/	
3	/		/		/		/		/			/
4	/		/		/		/		/			/
5	/		/		/		/		/			/
6	/		/		/		/		/			/
7	/		/		/		/		/			/
8	/		/		/		/		/			/
9	/		/		/		/		/			/
10	/		/		/		/		/			/
Criterios generales									SI	NO	Observaciones	
1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado									/			
2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente									/			
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación									/			
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial									/			
5. El número de ítems es suficiente para la investigación									/			
Validez (marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio)												
Aplicable			No aplicable			Aplicable atendiendo a las observaciones			/			
Validado por	MSc. Gloria Rocha García			Cédula	1709481925			Fecha	03-106/24			
Firma				Teléfono	2821825			Mail	gloriarocha@gmail.com			

Anexo 3. Autorización del rector para aplicar el instrumento.

Quito, 25 de mayo de 2024

MSc.

Jaime Paucar

Director de la Unidad Educativa "Comunidad de Madrid"

Presente. –

Reciba mis más sinceros saludos, la presente tiene como finalidad informarle que: como estudiante de la Maestría en Educación con mención en Innovación y Liderazgo Educativo en la Universidad Tecnológica Indoamérica, me encuentro realizando la tesis para la obtención del título. Mi proyecto de investigación tiene como tema "LAS ARTES PLÁSTICAS COMO MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA" para lo cual necesito aplicar una encuesta a los estudiantes de Décimo de Educación General Básica, paralelos A – B y docentes del área de Ciencias Naturales, por lo cual pido la autorización para poder aplicarla en su institución.

Los resultados obtenidos serán informados a la dirección con el fin de aportar mejoras en este campo a la institución para su beneficio. En espera de su comprensión y autorización, mis más sinceros agradecimientos.

Atentamente,



Lic. Nohely Egas

C.I. 1729012920



Anexo 4. Cuestionario para docentes de Ciencias Naturales y Química de la Unidad Educativa “Comunidad de Madrid”

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

CUESTIONARIO DIRIGIDO A DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA COMUNIDAD DE MADRID

OBJETIVO: El presente instrumento tiene como objetivo analizar las artes plásticas como material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales en estudiantes de décimo año de educación general básica.

INSTRUCCIONES:

Leer detenidamente cada pregunta y responda marcando con una (X) la opción que más se acerque a su criterio.

ÍTEMS GENERALES

1. Rango de edad:
 25-35 36-45 46-55 Mayor a 55
2. Sexo:
 Hombre Mujer
3. Grado académico de mayor rango que haya obtenido:
 Bachillerato Tecnología Licenciatura
 Ingeniería Maestría Doctorado
4. Años de experiencia profesional:
 1-5 5-10 10-15 15-25 Más de 25

ÍTEMS ESPECÍFICOS

	Siempre	Casi Siempre	A veces	Nunca
1. ¿Aplico la cerámica, la herrería, la orfebrería, la tapicería, la ebanistería, el repujado, el mosaico como enseñanza para las Ciencias Naturales?				
2. ¿Utilizo el dibujo a mano alzada o herramientas técnicas de dibujo para la enseñanza de las Ciencias Naturales?				
3. ¿Empleo fotografías, ilustraciones, periódicos, revistas, madera, cuero, objetos domésticos, entre otros como materia prima de collages para la enseñanza de las Ciencias Naturales?				
4. ¿Fomento a través de las artes plásticas distintas competencias físicas, espirituales, emocionales y sociales en la enseñanza de las Ciencias Naturales?				

5. ¿Desarrollo la parte cognitiva (memoria, atención, lenguaje, y percepción) de los estudiantes con ayuda de las artes plásticas, permitiendo que tomen decisiones y resuelvan problemas en las clases de Ciencias Naturales?				
6. ¿Permito que los estudiantes expresen sus pensamientos, emociones e ideas de manera visual y simbólica?				
7. ¿Aplico diferentes materiales y técnicas artísticas que permitan desarrollar las habilidades motoras finas y gruesas de los estudiantes para la enseñanza de las Ciencias Naturales?				
8. ¿Brindo a mis estudiantes la oportunidad de experimentar el éxito personal y la autoafirmación a través de sus creaciones artísticas en el área de Ciencias Naturales?				
9. ¿Empleo la interdisciplinariedad y conecto el aprendizaje artístico con otras áreas del conocimiento para enriquecer la experiencia educativa del estudiante?				
10. ¿Utilizo medios visuales, tecnológicos, físicos para evaluar el proceso de la enseñanza aprendizaje?				

Gracias por su información.

"El educador es el hombre que hace que las cosas difíciles parezcan fáciles" Ralph Waldo Emerson.

Anexo 5. Cuestionario para estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Comunidad de Madrid”

MAESTRIA EN EDUCACION MENCION INNOVACION Y LIDERAZGO EDUCATIVO

CUESTIONARIO DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA COMUNIDAD DE MADRID

OBJETIVO: El presente instrumento tiene como objetivo analizar las artes plásticas como material didáctico para la enseñanza de las ciencias naturales en estudiantes de décimo año de educación general básica.

INSTRUCCIONES:

A continuación, usted encontrará una serie de preguntas relacionadas a las habilidades desarrolladas a partir del estudio de las Ciencias Naturales. No hay respuestas correctas o incorrectas.

Leer detenidamente cada pregunta y responda marcando con una (X) la opción que más se acerque a su criterio.

ITEMS GENERALES

1. Marque el paralelo:

	A		C		E
	B		D		F

2. Edad:

	14 años		15 años		16 años
	17 años		Más de 17 años		

3. Género:

	Masculino		Femenino		Otro
--	-----------	--	----------	--	------

ÍTEMES ESPECÍFICOS

	Siempre	Casi Siempre	A veces	Nunca
1. ¿Realizo experimentos, observaciones, cuestionos, formulación de ideas que me permiten comprender los fenómenos que ocurren en el universo?				
2. ¿Utilizo artes plásticas como dibujos, esculturas, collages, y fotografías para aprender Ciencias Naturales?				
3. ¿En Ciencias Naturales realizo lecturas críticas, investigaciones y juegos que me permitan aprender mejor?				
4. ¿Realizo proyectos de Ciencias Naturales donde resuelvo problemas con ayuda de mis compañeros mediante un producto?				

5.	¿Realizo observaciones en el microscopio o en imágenes que me permitan reconocer las diferencias y características entre células animales y vegetales?				
6.	¿Investigo datos estadísticos de fuentes primarias para establecer la importancia de la educación sexual y reproductiva?				
7.	¿Realizo experimentos de laboratorio sobre la densidad entre diferentes sustancias?				
8.	¿Realizo observaciones directas y reconozco la diferencia entre materia orgánica e inorgánica?				
9.	¿Emito comentarios críticos y reflexivos sobre la evolución biológica basándome en la selección natural?				
10.	¿Participo en debates donde se plantean soluciones a problemas ambientales actuales?				

Gracias por su información.

"Así como el hierro se oxida por falta de uso, así también la inactividad destruye el intelecto" Leonardo da Vinci.