



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
EXTENSIÓN PUJILÍ
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

“RECURSOS DIDÁCTICOS DIGITALES PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES, EN EL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, EN LA UNIDAD EDUCATIVA “ANA PÁEZ” EN EL PERÍODO 2020 - 2021”

Proyecto de investigación presentado previo a la obtención del Título de
Licenciadas en Ciencias de la Educación Básica

Autoras:

POLO MEJIA, Jennifer Tatiana
UNDA LLUMITAXI, Consuelo Doménica

Tutora:

GRADOS FABARA, Mercedes Katya Lic. MSc.

Pujilí – Ecuador

Agosto 2021

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Nosotras, **Jennifer Tatiana Polo Mejía y Consuelo Doménica Unda Llumitaxi**, declaramos ser autoras del proyecto de investigación; **“RECURSOS DIDÁCTICOS DIGITALES PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES, EN EL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, EN LA UNIDAD EDUCATIVA “ANA PÁEZ” EN EL PERÍODO 2020- 2021”** siendo la MSc. Katya Grados Fabara tutora del presente trabajo; eximimos a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certificamos que las ideas conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el trabajo de titulación son de nuestra exclusiva responsabilidad.



Jennifer Tatiana Polo Mejía

C.I.: 1725923526



Consuelo Doménica Unda Llumitaxi

C.I.: 0550265730

AVAL DEL DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de tutora del trabajo de investigación sobre el título: **“RECURSOS DIDÁCTICOS DIGITALES PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES, EN EL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, EN LA UNIDAD EDUCATIVA “ANA PÁEZ” EN EL PERÍODO 2020- 2021”**, de las postulantes Jennifer Tatiana Polo Mejía y Consuelo Doménica Unda Llumitaxi, de la carrera de Educación Básica, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Honorable Consejo Directivo de la Extensión Pujilí de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Pujilí, agosto, 2021



Lic. MSc. Katya Mercedes Grados Fabara

C.I 0502498512

TUTORA DE TRABAJO DE TITULACIÓN

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Extensión Pujilí; por cuanto, los postulantes: **POLO MEJÍA JENNIFER TATIANA Y UNDA LLUMITAXI CONSUELO DOMÉNICA** con el título de Proyecto de Investigación: **“RECURSOS DIDÁCTICOS DIGITALES PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES, EN EL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, EN LA UNIDAD EDUCATIVA “ANA PÁEZ” EN EL PERÍODO 2020- 2021”**, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometidos al acto de Sustentación del Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según las normativas institucionales.

Pujilí, agosto, 2021

Para constancia firman:



Lic. Mg.C Juan Carlos Vizúete Toapanta

C.I.0501960140

Lector 1



PhD. Milton Fabián Herrera Herrera

C.I. 0501542542

Lector 2



Lic. Mg.C Bolívar Ricardo Vaca Peñaherrera

C.I. 0500867569

Lector 3

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación lo dedicamos a la familia especialmente a nuestras madres, Zoila Mejía y Clara Llunitaxi, por brindarnos su constante apoyo a lo largo de la vida; al inicio, durante y al culminar la carrera universitaria.

Jennifer Tatiana Polo Mejía

Consuelo Doménica Unda Llunitaxi

AGRADECIMIENTO

A Dios por brindarnos salud y sabiduría en todo instante y más aún en este momento de pandemia. También, a nuestra familia quienes forjaron y apoyaron el sueño de seguir adelante y ser mejores cada día.

De la misma manera, agradecemos a la Universidad Técnica de Cotopaxi por la formación profesional integral otorgada, asimismo a todos los docentes que con sus enseñanzas, consejos y correcciones nos demostraron su gran aprecio y amistad para enriquecer conocimientos y permitirnos desarrollarnos como personas y profesionales al servicio de la sociedad.

Jennifer Tatiana Polo Mejía

**Consuelo Doménica Unda
Llunitaxi**

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

TEMA: “RECURSOS DIDÁCTICOS DIGITALES PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES, EN EL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, EN LA UNIDAD EDUCATIVA “ANA PÁEZ” EN EL PERÍODO 2020 - 2021”

Autoras:

Jennifer Tatiana Polo Mejía

Consuelo Doménica Unda Llumitaxi

RESUMEN

En la actualidad, el proceso educativo y la constante evolución de la tecnología, exigen que la educación se relacione con las nuevas aplicaciones digitales, debido a que permiten un aprendizaje interactivo entre el docente y el estudiante. De este modo, el docente debe asumir la responsabilidad de implementar recursos, estrategias y actividades innovadoras en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, hoy en día los docentes optan por utilizar el texto escolar como su único recurso didáctico, lo cual conduce al denominado textocentrismo es decir, la ausencia de actividades y tareas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, que resulta en la improvisación de la clase. El objetivo de la investigación fue diseñar recursos digitales a través de la herramienta Powtoon para el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales en la Unidad Educativa “Ana Páez”; se utilizó el enfoque cualitativo que se basa en las etapas: preparatoria, de campo, analítica y de difusión, cuyo método aplicado fue el teórico inductivo y el empírico mediante las técnicas de observación y la entrevista que permitieron interpretar, explicar, y explorar aspectos relevantes sobre los recursos didácticos digitales para la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales. El resultado de la propuesta es la publicación de diez videos educativos en YouTube, con la finalidad de promover el aprendizaje autónomo a través del uso de herramientas tecnológicas para el fortalecimiento de proceso formativo en la asignatura de Ciencias Naturales. En tal virtud, el presente proyecto de investigación contribuye a los procesos de innovación en el aula por medio de la incorporación de la tecnología como herramienta del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Palabras clave: Recursos didácticos digitales, Powtoon, innovación educativa, enseñanza y aprendizaje.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

TOPIC: "DIGITAL DIDACTIC RESOURCES FOR TEACHING LEARNING IN NATURAL SCIENCES SUBJECT, AT SIXTH LEVEL OF GENERAL BASIC EDUCATION, IN "ANA PAEZ" EDUCATIONAL UNIT PERIOD 2020-2021".

Authors:

Jennifer Tatiana Polo Mejia

Consuelo Domenica Unda Llumitaxi

ABSTRACT

Now, educative process and constantly evolution of technology requires that education must be related to digital applications, because they allow an interactive learning between teacher and student. In this way, teacher must assume the responsibility to implement innovative resources, strategies and activities at teaching and learning process. However, today teachers choose to use school textbook as their only one didactic resource, which leads to the so-called textcentrism, that is, the absence of activities and tasks on teaching and learning process, which results in a class improvisation. The objective of this research was to design digital resources through Powtoon tool to strengthen teaching and learning process of Natural Sciences subject at “Ana Paez” Educative Unit. The used methodology was qualitative research based on next stages: preparatory, field, analytical and dissemination. The applied method was theoretical inductive and empirical through observation and interview techniques that allowed to interpret, explain, and explore relevant aspects of digital didactic resources for teaching and learning of Natural Sciences. The result of the proposal is the publication of ten educational videos on YouTube, in order to promote autonomous learning through technological tools use to strengthen training process in Natural Sciences subject. As such, this research project contributes to innovation processes in the classroom through technology incorporation as a tool in teaching and learning process.

Keywords: Digital didactic resources, Powtoon, educational innovation, teaching, and learning.



AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que: La traducción del proyecto de titulación al Idioma Inglés presentado por las señoritas egresadas de la **CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA** de la **EXTENSIÓN PUJILÍ : POLO MEJÍA JENNIFER TATIANA** y **UNDA LLUMITAXI CONSUELO DOMÉNICA**, cuyo título versa **“RECURSOS DIDÁCTICOS DIGITALES PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES, EN EL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, EN LA UNIDAD EDUCATIVA “ANA PÁEZ” EN EL PERÍODO 2020- 2021”**, lo realizaron bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a las peticionarias hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimen conveniente.

Latacunga, julio del 2021

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Lidia Rebeca Yugla Lema', is written over a horizontal line.

Mg. Lidia Rebeca Yugla Lema
DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS
C.C. 050265234-0



MARCO PAUL BELTRAN SEMBLANTES



CENTRO DE IDIOMAS

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. Información General	1
2. Justificación del proyecto	2
3. Beneficiarios del Proyecto	4
4. El Problema de Investigación	4
4.1 Contextualización del problema	4
<i>Delimitación del problema</i>	8
<i>Formulación del problema del proyecto</i>	8
<i>Inmersión en el contexto</i>	8
5. Objetivos	9
5.1 General	9
5.2 Específicos.....	9
6. Actividades y sistema de tareas en relación a los objetivos planteados.....	9
7. Fundamentación Científico Técnica	12
7.1 Antecedentes	12
7.2 Enfoque	15
7.3 Fundamentación científica.....	17
7.3.1 Recursos didácticos.....	17
7.3.2 Características de los recursos didácticos	19
7.3.3 Importancia de los recursos didácticos	19
7.3.4 Clasificación de los recursos didácticos	20
7.3.5 Funcionalidad de los recursos didácticos.....	23
7.3.6 Definición de recursos didácticos digitales	24
7.3.7 Tipos de recursos didácticos digitales	25
7.3.8 Ventajas de los recursos didácticos digitales	27
7.4 Powtoon	28
7.4.1 Características de Powtoon.....	29
7.4.2 Función de Powtoon como recurso didáctico	29
7.4.3 La enseñanza.....	30
7.4.4 La enseñanza de las Ciencias Naturales	31
7.4.5 El aprendizaje	32
7.4.6 Aprendizaje de las Ciencias Naturales.....	33

7.4.7 Elementos referenciales desde la perspectiva del currículo de Educación General Básica	35
8. Preguntas científicas.....	38
9. Metodología	38
10. Análisis de los resultados	42
11. Reflexiones.....	50
11.1 Reflexión de la Observación de la clase de Ciencias Naturales.....	50
11.2 Reflexión de la entrevista al docente de la asignatura de Ciencias Naturales.....	53
12. Presupuesto para la elaboración del proyecto	57
13. Propuesta.....	58
13.1 Título de la propuesta.....	58
13.2 Introducción.....	58
13.3 Objetivos de la propuesta	59
13.4 Justificación.....	59
13.5 Desarrollo de la propuesta	60
13.6 Explicación de la Propuesta.....	102
14. Aplicación y/o Validación de la Propuesta	102
14.1 Evaluación de expertos.....	102
14.2 Evaluación de Resultados.....	103
14.3 Resultado de la Propuesta.....	107
15. Conclusiones y recomendaciones	107
16. Bibliografía	109
17. Anexos	118

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Beneficiarios directos.....	4
Tabla 2. Beneficiarios indirectos	4
Tabla 3. Sistema de tareas en relación de los objetivos planteados	9
Tabla 4. Diferencia entre material y recursos didácticos	18
Tabla 5. Matriz de procesamiento de información de la observación.....	42
Tabla 6. Matriz de procesamiento de información de la entrevista	47
Tabla 7. Presupuesto del proyecto	57

Tabla 8. Estructura de las video-lecciones	60
Tabla 9. Estructura de la video-lección diseñada en Powtoon.....	61

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ingreso Powtoon	62
Figura 2. Creación cuenta Powtoon	62
Figura 3. Plantillas Powtoon	63
Figura 4. Editar plantillas en Powtoon.....	63
Figura 5. Partes de la interfaz de powtoon.....	64
Figura 6. Experiencia Video-lección 1.....	67
Figura 7. Reflexión video-lección 1.....	67
Figura 8. Conceptualización video-lección 1.....	68
Figura 9. Organizador gráfico video-lección 1	68
Figura 10. Aplicación video-lección 1	69
Figura 11. Experiencia video-lección 2	70
Figura 12. Reflexión video-lección 2.....	71
Figura 13. Conceptualización video-lección 2.....	71
Figura 14. Organizador gráfico video-lección 2	72
Figura 15. Aplicación video-lección 2.....	72
Figura 16. Experiencia video-lección 3	74
Figura 17. Reflexión video-lección 3.....	75
Figura 18. Conceptualización video-lección 3.....	75
Figura 19. Organizador gráfico video-lección 3	76
Figura 20. Aplicación video-lección 3.....	76
Figura 21. Experiencia video-lección 4	78
Figura 22. Reflexión video-lección 4.....	78
Figura 23. Conceptualización video-lección 4.....	79
Figura 24. Organizador gráfico video-lección 4	79
Figura 25. Aplicación video-lección 4.....	80
Figura 26. Experiencia video-lección 5	82
Figura 27. Reflexión video-lección 5.....	82
Figura 28. Conceptualización video-lección 5.....	83

Figura 29. Organizador gráfico video-lección 5	83
Figura 30. Aplicación video-lección 5	84
Figura 31. Experiencia video-lección 6	85
Figura 32. Reflexión video-lección 6.....	86
Figura 33. Conceptualización video-lección 6.....	86
Figura 34. Organizador gráfico video-lección 6	87
Figura 35. Aplicación video-lección 6.....	87
Figura 36. Experiencia video-lección 7	89
Figura 37. Reflexión video-lección 7.....	89
Figura 38. Conceptualización video-lección 7.....	90
Figura 39. Organizador gráfico video-lección 7	90
Figura 40. Aplicación video-lección 7.....	91
Figura 41. Experiencia video-lección 8	92
Figura 42. Reflexión video-lección 8.....	93
Figura 43. Conceptualización video-lección 8.....	93
Figura 44. Organizador gráfico video-lección 8	94
Figura 45. Aplicación video-lección 8.....	94
Figura 46. Experiencia video-lección 9	96
Figura 47. Reflexión video-lección 9.....	96
Figura 48. Conceptualización video-lección 9.....	97
Figura 49. Organizador gráfico video-lección 9	97
Figura 50. Aplicación video-lección 9.....	98
Figura 51. Experiencia video-lección 10	99
Figura 52. Reflexión video-lección 10.....	100
Figura 53. Conceptualización video-lección 10.....	100
Figura 54. Organizador gráfico video-lección 10	101
Figura 55. Aplicación video-lección 10.....	101

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

1. Información General

Título del Proyecto: Recursos didácticos digitales para la enseñanza y aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales en el sexto año de Educación General Básica en la unidad educativa “Ana Páez” en el período 2020- 2021.

Fecha de inicio: Noviembre 2020

Fecha de finalización: Agosto 2021

Lugar de ejecución:

El desarrollo del presente proyecto de investigación se realizará en la Unidad Educativa “Ana Páez” de la parroquia San Felipe, del cantón Latacunga, de la provincia de Cotopaxi

Facultad que auspicia: Extensión Pujilí

Carrera que auspicia: Ciencias en la Educación Básica

Tutora: Lic. MSc. Katya Mercedes Grados Fabara

Investigadoras:

Polo Mejía Jennifer Tatiana **C.I.** 1725923526

Unda Llumitaxi Consuelo Doménica **C.I.** 0550265730

Área de Conocimiento:

Ciencias de la Educación

Línea de investigación:

Educación y comunicación para el desarrollo humano y social

Sub líneas de investigación de la Carrera:

Prácticas pedagógicas, curriculares, didácticas e inclusivas.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Los recursos digitales aportan al desarrollo de habilidades cognitivas en los estudiantes y facilita el proceso de enseñanza del docente a través de recursos didácticos digitales, teniendo en cuenta que la educación del siglo XXI exige nuevas formas de aprender, debido a que, “existe una tendencia marcada a la virtualización de los sistemas de educación, cambios en los cuales el acento está más puesto en un afán de modernización” (Cabrera y Carriel, 2011, p.4) que da énfasis a la educación virtual la cual requiere innovación en cuanto a los medios de adquirir información de manera activa y dinámica.

Este proyecto es trascendental, porque pretende diversificar los recursos didácticos tecnológicos para la enseñanza de la asignatura de Ciencias Naturales, en la cual los medios tecnológicos se constituyen en herramientas de apoyo pedagógico. Desde el punto de vista de Cabrera y Carriel (2011) “Un recurso tecnológico, es un medio que se vale de la tecnología para cumplir con su propósito. Los recursos tecnológicos pueden ser tangibles (como una computadora, una impresora u otra máquina) o intangibles (un sistema, una aplicación virtual)” (p.24). De esta manera, aplicar los recursos didácticos tecnológicos en el desarrollo de las Ciencias Naturales a través de computadoras, teléfonos celulares, aplicaciones, entre otros, se transforman en un medio que beneficia y facilita el proceso de enseñanza y aprendizaje.

El uso de recursos digitales permite la interacción de los agentes educativos con el fin de mejorar la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje en el área de Ciencias Naturales, en este sentido, los principales beneficiarios son los docentes y los estudiantes. Por ello, “al crear ambientes propicios de aprendizaje donde el estudiante se muestre motivado al desarrollo de las diversas actividades propuestas” (Guamán, 2016, p.6). Entonces el estudiante mantiene la atención, es participativo y responsable al aprender en escenarios que le proporcionen distintos recursos didácticos.

El presente trabajo tiene como propósito diseñar recursos digitales a través de la herramienta Powtoon para el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales en la Unidad Educativa “Ana Páez”, con el fin de promover el uso de recursos digitales como medios

didácticos, la cual es una exigencia en la actualidad, para que los estudiantes aprendan a auto educarse desde sus hogares mediante la guía del docente. También, este proyecto de investigación permite reflexionar sobre los elementos que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje del área de Ciencias Naturales, puesto que, este estudio desarrolla recursos digitales innovadores para el fortalecimiento del proceso educativo, al ayudar a que los estudiantes sean autónomos y construyan su propio conocimiento.

La presente investigación ayudará a que se mejore la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales en el sistema educativo nacional por medio de la utilización de recursos didácticos digitales diseñados en una herramienta tecnológica que cumplan con su funcionalidad y supere expectativas. Asimismo, se busca fortalecer la competencia didáctica del docente para que asuma un nuevo rol como: guía, facilitador y que no sea un transmisor de contenidos científicos plasmados en un texto. “Por cuanto los recursos tecnológicos deben ser utilizados para generar un aprendizaje significativo en el niño, haciendo un ser humano útil para la sociedad y sea capaz de defenderse en su entorno” (Caillagua y Sánchez, 2016, p.1). Así mismo, el estudiante aprenderá de forma dinamizada y asumirá la responsabilidad de su propio aprendizaje mediante la guía del docente.

El presente proyecto es viable porque cuenta con el apoyo de las autoridades, docentes y estudiantes de la unidad educativa “Ana Páez”, para la recolección de información por medio de la observación de las clases, en el área de Ciencias Naturales. Además, se tiene la aprobación de las autoridades como el director y docentes de la Carrera de Educación Básica para el desarrollo del proyecto de investigación en las Unidades Educativas en el marco de la práctica pre-profesional. En lo que respecta a los recursos humanos las investigadoras de este proyecto desarrollaran videos mediante la herramienta online Powtoon.

Por lo antes citado, se trata de mejorar el aprendizaje de los estudiantes a través de la utilización de recursos digitales que apoyen al docente en la creación de aprendizajes significativos, interesantes, entretenidos enriqueciendo el proceso educativo y la praxis docente.

3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

Beneficiarios Directos:

Tabla 1. Beneficiarios directos

DENOMINACIÓN	CANTIDAD
Estudiantes de sexto grado de la Unidad Educativa “Ana Páez”	30
Docentes	1
Directivos	2
Total	33

Fuente: Registro de matrículas de la Unidad Educativa “Ana Páez”

Diseñado por: Investigadoras

Beneficiarios Indirectos:

Tabla 2. Beneficiarios indirectos

DENOMINACIÓN	CANTIDAD
Padres de familia	30
Total	30

Fuente: Registro de matrículas de la Unidad Educativa “Ana Páez”

Diseñado por: Investigadoras

4. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

4.1 Contextualización del problema

La constante evolución del mundo por el avance tecnológico, ha generado cambios en la educación porque se enfoca en el estudiante como eje central del proceso de enseñanza – aprendizaje, al convertirse en un ente activo, participativo, creativo e innovador. Para esto, el docente debe utilizar recursos didácticos digitales que faciliten el proceso educativo, con la finalidad de desarrollar destrezas, habilidades y el pensamiento crítico para que en el futuro resuelva problemas de la sociedad.

Según un estudio realizado en la Unión Europea (UE) “el 63 % de los niños de nueve años de edad no estudian en un centro bien equipado desde el punto de vista digital (es decir, que disponga de equipos adecuados, banda ancha rápida y alta conectividad)” (Comisión Europea, 2013). De modo que, influye en el desconocimiento de recursos didácticos digitales tanto en docentes como estudiantes estancando el avance de una educación digital.

De la misma manera, la Comisión Europea (2013) afirma que, “el 70 % de los profesores de la UE reconocen la importancia de formarse en cómo enseñar y aprender con medios digitales, únicamente entre un 20 % y un 25 % de los alumnos tienen profesores que dominan y fomentan dichas tecnologías”(p.2). Entonces, los docentes si ocupan estos medios para obtener información de la temática a enseñar y preparar sus clases, pero no las aplican en el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje con los estudiantes. También, los docentes no cuentan con una capacitación permanente en la utilización de herramientas tecnológicas y tampoco existe el interés por aprender los beneficios de los recursos didácticos digitales en el proceso educativo.

Albuja y Martínez (2013) destacan que “la educación genera un cambio en la sociedad, atiende a la formación de los ciudadanos y la incorporación de nuevos retos tecnológicos” (p.6). Por lo cual, es necesario innovar los recursos didácticos utilizados en el proceso de enseñanza- aprendizaje de las Ciencias Naturales. Puesto que, al no utilizar medios tecnológicos en clase los estudiantes se encuentran tardíos al desarrollo apresurado de la sociedad actual, debido a que, la educación no va a la par con el avance tecnológico.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2016) da a conocer que, “la proporción de docentes que ha participado en instancias de perfeccionamiento de la disciplina alcanza un 19,5% en ciencias naturales” (p.96). Esto revela que, hay poca influencia en cursos de capacitación y perfeccionamiento en temáticas del área de Ciencias Naturales dirigido a los docentes, lo que provoca el desinterés de los estudiantes por el aprendizaje de esta asignatura, debido a que, las clases son expositivas, monótonas y “la poca

utilización de los recursos didácticos que utilizan los docentes al impartir sus clases, haciéndolas de forma tradicional” (Morocho y Enríquez, 2013, p.5).

En lo que respecta a la asignatura de Ciencias Naturales la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), sostiene que a nivel Latinoamericano “el 53,5% de los chicos están en el nivel 1 o por debajo: solo reconocen términos científicos básicos y comprenden instrucciones explícitas” (Fernández, 2019). En los países de Latinoamérica se considera que implementar nuevas tecnologías en las Instituciones Educativas por medio del obsequio de aparatos tecnológicos es suficiente para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. No obstante, en los estudiantes no ha desarrollado una cultura de investigación, de manera que, no sienten pasión por aprender ni construir su propio conocimiento.

Los resultados obtenidos en el Programa Internacional para la Evaluación Internacional de los Estudiantes para el Desarrollo (PISA-D) desarrollado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en el 2018, reflejan que, "el desempeño promedio de Ecuador en ciencias es de 399, correspondiente al nivel 1a. En Ecuador, el 39,2% de estudiantes alcanzó el nivel 1a, siendo este el nivel modal en el país"(p.46). Esto indica que, los estudiantes no alcanzan el nivel básico en el dominio de la asignatura de Ciencias Naturales, lo que significa que en el proceso de enseñanza y aprendizaje se desarrollan conocimientos cognitivos y procedimentales comunes con los que únicamente identifican contenidos científicos básicos.

Los docentes ecuatorianos no poseen las competencias en el uso de recursos digitales, puesto que, la falta de preparación y manejo representa “un dato preocupante, que debe llevar a reflexión nacional, es el uso que hacen los ecuatorianos de las plataformas digitales. Apenas 3.97% las usan para buscar información sobre salud y 9.09% para buscar información relacionada con educación” (CAF, 2020, p.22).

En otras palabras, los habitantes ecuatorianos hacen uso del internet para “obtener información (38%), le sigue la comunicación (31,5%), educación y aprendizaje (23,2%) y trabajo 3,6%” (INEC, 2017). Esto demuestra que, la mayoría de la

población utiliza la tecnología sin fines educativos, dando prioridad a otras aplicaciones que no aportan al desarrollo de la sociedad. Por tal motivo, los recursos didácticos tecnológicos son utilizados para el beneficio de la comunidad sin ser aprovechada para aprender de ellos.

En la Unidad Educativa Ana Páez se evidencia, que los docentes utilizan como único recurso el texto escolar y optan por improvisar la clase de Ciencias Naturales. Al iniciar la clase el docente ingresa y saluda a los estudiantes con desánimo, después escribe el tema en la pizarra y solicita a los estudiantes que abran el texto, posteriormente pide a un estudiante que lea la temática a tratar, al finalizar la lectura de cada párrafo el docente agrega una pequeña explicación verbal y ejemplos que no se relacionan con el contexto de los educandos.

Con lo antes señalado, la clase se desarrolla en torno al texto escolar, sin utilizar otros recursos didácticos que aporten a la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales. En este sentido, la clase resulta aburrida y cansada, debido a que, se observa que los estudiantes no prestan atención y prefieren hacer otras actividades como: conversar, jugar, molestar y hacer bulla, generando un ambiente desagradable de aprendizaje.

Cabe indicar que, la cantidad de equipos tecnológicos no abastece para el uso de todos los educandos, lo que genera que el educador trabaje con recursos que estén al alcance del estudiantado como cuadernos y libros de texto.

De la misma manera, no se ofertan capacitaciones permanentes y gratuitas acerca del uso de recursos didácticos digitales lo que significa que, los docentes se ven obligados a invertir en cursos de capacitaciones por cuenta propia para mejorar la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales. Por una parte, esto se debe a que, no existe inversión del estado en dotar de recursos didácticos a las instituciones y a la poca capacitación ofertada por el Ministerio de Educación acerca de estrategias, métodos, técnicas de aprendizaje y funcionalidad de los recursos didácticos, dejan de lado la importancia de la labor docente la cual es brindar una excelente educación a cada estudiante.

Los docentes deben diversificar los recursos didácticos para que la formación estudiantil sea integral. En la Educación General Básica, existe la necesidad de innovar el proceso educativo en el área de Ciencias Naturales, no únicamente desde el papel que asume el docente, sino también desde el compromiso de los estudiantes a que despierten su curiosidad por aprender y construyan su propio conocimiento. Sin embargo, las instituciones educativas actuales mantienen rezagos del tradicionalismo que no contribuyen al desarrollo de las destrezas, habilidades y del pensamiento crítico que los estudiantes requieren para la sociedad actual. De esta manera, al implementar la tecnología en el aula provocará que los estudiantes aprendan Ciencias Naturales de forma divertida beneficiando a la interacción educador – educando. Por lo cual, se plantea la siguiente interrogante: ¿De qué manera favorece los recursos didácticos digitales para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales?

Delimitación del problema

Recursos digitales para la enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales dirigido a los estudiantes del sexto grado de la Unidad Educativa “Ana Páez” ubicada en el barrio San Felipe, parroquia Eloy Alfaro, cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi en el periodo 2020- 2021.

Formulación del problema del proyecto

¿De qué manera favorece los recursos didácticos digitales para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales?

Inmersión en el contexto

La investigación se realiza en la unidad educativa Ana Páez ubicada en el barrio San Felipe, parroquia Eloy Alfaro, cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi perteneciente al sector urbano de la ciudad. Previo al inicio de las prácticas pre profesionales se establece un diálogo con la autoridad de la institución indicando el objetivo de las prácticas, el mismo que está enfocada en recolectar información mediante la observación de las clases de Ciencias Naturales para evidenciar como es el proceso de enseñanza y aprendizaje, y analizar la aplicación recursos didácticos digitales durante el desarrollo de la clase.

Luego de socializar con la autoridad, se asignó al docente tutor quien fue objeto de investigación, delegando a un curso para la recolección de información relevante. Después, se procedió a ingresar al aula, y lo primero que se percibió fue un ambiente incómodo, improvisado por parte del docente, con los estudiantes se notó curiosidad del porqué de nuestra presencia. Además, el contexto en el que se desarrolló el proceso de aprendizaje fue en el aula, un lugar pequeño para 41 estudiantes. Por consiguiente, las prácticas pre profesionales se realizaron sin ninguna novedad, se contó con el apoyo de las autoridades, docentes de la institución y la responsabilidad de los estudiantes practicantes.

5. OBJETIVOS

5.1 General

Diseñar recursos digitales a través de la herramienta Powtoon para el fortalecimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales en la Unidad Educativa “Ana Páez”, barrio San Felipe, parroquia Eloy Alfaro, cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi.

5.2 Específicos

- Fundamentar los referentes teóricos acerca de los recursos didácticos digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales.
- Determinar la utilización los recursos didácticos digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje del área de Ciencias Naturales.
- Elaborar recursos didácticos digitales en la herramienta tecnológica Powtoon para la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales.

6. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

Tabla 3. Sistema de tareas en relación de los objetivos planteados

Objetivos Específicos	Actividades	Resultado de la actividad	Descripción de la actividad (técnicas e instrumentos)

ETAPA PREPARATORIA			
<p>Fase diagnóstica</p> <p>Objetivo 1:</p> <p>Fundamentar los referentes teóricos acerca de los recursos didácticos digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión documental y bibliográfica relacionada con las variables. • Inmersión en el contexto para observar los recursos didácticos utilizados en la clase de Ciencias Naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Marco teórico 	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz de operacionalización de categorías.
ETAPA TRABAJO DE CAMPO			
<p>Objetivo 2:</p> <p>Determinar la utilización los recursos didácticos digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje del área de Ciencias Naturales.</p>	<p>Observación de los recursos didácticos que se aplican en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Información recolectada <p>Sistematización de la información recolectada en los instrumentos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Técnica: observación • Instrumento: ficha de observación <p>Matriz de procesamiento de información de las fichas de observación</p>
	<p>Entrevista a docentes acerca de la aplicación de los recursos didácticos en el aula.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Información recolectada • Sistematización de la información recolectada en los instrumentos 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnica: guía de entrevista • Instrumento: ficha de observación <p>Matriz de procesamiento de información de las fichas de observación</p>
FASE ANALÍTICA			

	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis e interpretación de la información recolectada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis e interpretación de la información recolectada (reducción de información). 	<ul style="list-style-type: none"> • Documento de la reflexión acerca de la utilización los recursos didácticos digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales.
ETAPA INFORMATIVA – PROPUESTA			
<p>Fase de planificación Objetivo 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar los recursos didácticos digitales en la herramienta tecnológica Powtoon para la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinación de los contenidos del libro de texto de sexto año de Ciencias Naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contenidos seleccionados en la unidad didáctica definida. • 	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de contenidos elegidos • Características de los recursos didácticos.
	<ul style="list-style-type: none"> • El diseño de los videos a través de Powtoon para cada lección de la unidad didáctica seleccionada. 	<ul style="list-style-type: none"> • 10 videos educativos elaborados en Powtoon. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso tecnológico a través de Powtoon
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de instrumentos para la validación de los recursos didácticos digitales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los recursos didácticos por expertos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Escala de estimación.

Elaborado por: las investigadoras

7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

7.1 Antecedentes

Telavera y Marín (2015) en su trabajo acerca de los recursos tecnológicos e integración de las ciencias como herramienta didáctica, la cual tiene como objetivo diagnosticar la disponibilidad y accesibilidad de los recursos tecnológicos en el subsistema de educación primaria. Se señala como, metodología de trabajo con un enfoque cualitativo y cuantitativo aplicando las fases: exploratoria, descriptiva y explicativo bajo la modalidad documental, de campo, y como instrumento de recolección de información se utiliza un cuestionario. Los resultados indican que los equipos que poseen, pueden interactuar con aplicaciones Web y funcionar con aplicaciones multimediales. Por lo tanto, este trabajo contribuye al desarrollo del presente proyecto porque enfatiza acerca de los recursos didácticos digitales en la asignatura de las Ciencias Naturales como un medio para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En cuanto a los recursos tecnológicos utilizados en la enseñanza de las Ciencias Naturales Arguedas y Gómez (2016) manifiestan como objetivo promover la investigación mediante laboratorios en línea tanto virtuales como remotos a través de su portal interactivo de aprendizaje creado con el fin de que los estudiantes y profesores tengan acceso a temas relacionados con la ciencia. Esta investigación aborda una metodología con un enfoque mixto con alcance exploratorio para el análisis cuantitativo se utilizó el paquete estadístico Minitab 16 y para el análisis cualitativo se realizó una indagación documental a través de revistas y bases de datos. Los hallazgos se basan en el análisis realizado se observó el nivel de uso de los recursos tecnológicos y el grado de capacitación. Esta investigación permite comprender el papel que juega la tecnología dentro del proceso de aprendizaje del estudiante, por ello aporta a las variables objeto de estudio de este trabajo.

De acuerdo a, Borjas, M., De Castro, A., y Ricardo, C. (2014) en su artículo de investigación presenta una descripción del proceso de creación, diseño y publicación del primer banco de recursos educativos digitales, cuyo objetivo es diseñar un espacio virtual de recursos educativos digitales para el desarrollo de competencias de los niños y niñas. La metodología que se trabajó es con un enfoque cuantitativo en una investigación de corte científico-técnico, bajo el

paradigma positivista. En modalidad de colectivo de investigación. De dicho proyecto se obtuvo como principal resultado un espacio web de libre acceso, con recursos educativos digitales catalogados por competencias y nutridos, algunos de ellos, con actividades de guía para docentes, así como un documento escrito en el cual se encuentra consignada la experiencia. Por esta razón, el presente artículo de investigación contribuye al desarrollo del trabajo porque enfatiza en la aplicación de los recursos tecnológicos para potenciar las competencias y habilidades de niños y niñas de la institución.

Del mismo modo, para Blancas y Rodríguez (2013) en su trabajo con referencia al uso de tecnologías en la enseñanza de las ciencias. Posee como objetivo identificar y describir las formas concretas en que una maestra de ciencias usa determinadas herramientas tecnológicas en la realización de actividades didácticas. Basándose desde una perspectiva situada con un enfoque cualitativo a través del análisis descriptivo que permite caracterizar la práctica docente de la maestra, así como identificar matices en el uso de las herramientas. Los principales hallazgos del trabajo permiten discutir aspectos relevantes cuando se trata de dar cuenta de qué es lo que cambia, o no, cuando se incorporan tecnologías en las prácticas de enseñanza. De modo que, la presente investigación aporta desde la importancia de utilizar las herramientas tecnológicas y mezclar los estilos de enseñanza sin regresar únicamente a la transmisión de información.

Mientras que, Iribarren, Furman, Podestá, y Luzuriaga (2013) elaboraron una investigación acerca del diseño e implementación de la plataforma virtual de aprendizaje WISE en el aprendizaje de las Ciencias Naturales, con el objetivo de describir el proceso de desarrollo e implementación del Proyecto y analizar las percepciones de docentes y alumnos acerca del impacto del programa, tras el primer año de su implementación. El desarrollo de la investigación se llevó a cabo mediante un estudio de caso considerando las perspectivas de los actores involucrados. Las técnicas utilizadas fueron entrevistas personales a docentes y grupos focales de alumnos seleccionados. Los resultados muestran que ayudó a los estudiantes a desarrollar competencias científicas y docentes expresaron valoraciones positivas respecto de la experiencia de trabajar con una plataforma virtual de aprendizajes como WISE. Este trabajo se enfoca en el mejoramiento del

proceso de enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales por medio de la utilización de una plataforma como recurso didáctico digital y por ello proporciona información relevante para este proyecto.

Por otro lado, en relación a la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales, (Hernández, Gómez y Balderas, 2014), realizaron una investigación acerca de Inclusión de las Tecnologías para facilitar los procesos de Enseñanza-Aprendizaje en Ciencias Naturales, con el objetivo de lograr la inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación, en las actividades curriculares del área de Ciencias Naturales, para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en estudiantes. Basándose en el enfoque cualitativo con metodología de investigación-acción. Las técnicas usadas fueron la entrevista semiestructurada a estudiantes, y la observación participante del profesor. Uno de los hallazgos de la investigación es que el uso de la tecnología en la educación permite ampliar el acceso al conocimiento para el alumnado y el personal docente. Por lo tanto, la implementación de recursos didácticos digitales beneficia al presente proyecto por su aporte en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la asignatura de Ciencias.

Igualmente, Rojas (2017) realizó una investigación sobre los recursos tecnológicos como soporte para la enseñanza de las ciencias naturales, cuyo objetivo es documentar las formas en las que se podría innovar teniendo en cuenta que las Tecnologías de la Información y la Comunicación son un medio para alcanzar los resultados de aprendizajes planteados en la enseñanza de las Ciencias Naturales. La investigación se desarrolló con el método etnográfico y la modalidad revisión bibliográfica. Los principales hallazgos revelan que la integración de las TIC en la enseñanza de las Ciencias Naturales es necesaria y pertinente, dado que contribuyen al logro de los resultados de aprendizaje esperados en los estudiantes, generando competencias no solo a nivel cognitivo sino también a nivel actitudinal. Esta información contribuye al desarrollo del presente trabajo investigativo por la relevancia que tiene la utilización de recursos didácticos digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales.

Por último, Gómez (2013) investigó acerca de los videos educativos de youtube para la enseñanza de las Ciencias Naturales, con el objetivo de indagar la efectividad de los videos educativos de la plataforma YouTube, como herramientas digitales para alcanzar mejores aprendizajes en los procesos de enseñanza de las ciencias naturales. Basándose en un enfoque cuantitativo, tipo experimental. Una de las conclusiones de la investigación es que el uso de videos educativos, debidamente seleccionados, organizados y combinados con acciones pedagógicas docentes y con actividades intermedias es posible mejorar la calidad y desempeño de los estudiantes en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Es decir, esta investigación aporta al presente trabajo con el uso de videos educativos como recurso didáctico digital para el aprendizaje y enseñanza de las Ciencias Naturales.

7.2 Enfoque

La presente investigación se fundamenta en el paradigma constructivista, que considera al ser humano como constructor de su propio conocimiento a través de sus experiencias. “La persona realiza dicha construcción, con los esquemas que ya posee, es decir, con lo que ya construyó en su relación con el medio que lo rodea” (Carretero, 1993, p. 1). El docente ha de considerar que la enseñanza no solo es transmisión de conocimientos hacia el estudiante, sino “una construcción del ser humano. De este modo, la enseñanza debe tener actividades que ayuden al desarrollo del proceso constructivo en el educando.

De tal manera, el constructivismo se centra en “generar cambios significativos en el aula; por ello se demanda un docente mediador que haga uso adecuado de los medios o herramientas tecnológicos,” (Guerra y Araujo, 2005, pág. 100). Dicho de otro modo, el docente es quien otorga la información necesaria a través del acompañamiento y uso de las herramientas tecnológicas para llegar así a un aprendizaje significativo, favoreciendo el proceso de enseñanza aprendizaje.

De acuerdo al constructivismo, para desarrollar en el educando la construcción de su propio conocimiento es pertinente “establecer relaciones entre los conceptos a aprender a partir de la estructura conceptual que ya posee, vale decir, de sus conocimientos previos y de las experiencias que ya tiene” (Caira, Urdaneta y Mata

, 2014, p. 95). En tal virtud, la construcción del conocimiento debe integrar el saber ser, conocer y hacer, lo que significa que, los educandos son capaces de utilizar el conocimiento adquirido en diversos ámbitos de la vida cotidiana. Para ello, es válido que el docente se apoye de las herramientas tecnológicas, y estrategias con objetivos centrados en brindar al educando dominio sobre su aprendizaje.

Para esto, el docente debe tomar en cuenta los conocimientos previos que poseen los estudiantes con la finalidad de que este construya su propio conocimiento. De manera que, el estudiante no sea pasivo, sino que, durante el proceso educativo genere inquietudes acerca de lo que está aprendiendo, desarrollando su capacidad de pensar, reflexionar y adquirir un aprendizaje significativo; este “requiere que el alumno lleve a cabo diversas actividades para establecer relaciones entre lo nuevo y lo que ya sabe, es decir, matizar, reformular, diferenciar, descubrir, ordenar, clasificar, jerarquizar, relacionar, integrar, resolver problemas, comprender un texto (Ponce, 2004, p. 5)”.

Si bien es cierto, el proceso educativo requiere del compromiso de todos los actores educativos para obtener resultados positivos en el aprendizaje, debido a que, “cuanto mayor sea el grado de significatividad del aprendizaje realizado, tanto mayor será también su funcionalidad” (Chadwick, 1999, p. 468). Es por esta razón que, tanto los docentes como los estudiantes, y el entorno en el cual se desarrolla el aprendizaje deben motivar al educando a generar su propio conocimiento. Puesto que, el estudiante aprende haciendo y desarrollando las actividades desde sus necesidades e intereses, siendo así el protagonista de su aprendizaje.

“El aprendizaje debe ser una actividad significativa para la persona que aprende y dicha significatividad está directamente relacionada con la existencia de relaciones entre el conocimiento nuevo y el que ya posee el alumno” (Carretero M. , 1997, p. 4). Es así que, el docente debe partir desde el conocimiento previo del estudiante para que al obtener nueva información, sea capaz de comparar y relacionar ésta, con el fin de construir su propio concepto, el cual será comprendido, interiorizado y guardado a largo plazo. Frente a todo lo indicado y

con el fin de que la calidad de educación mejore, el docente durante el proceso educativo debe emplear estrategias metodológicas y recursos didácticos innovadores que motiven al estudiante a indagar, adquirir y asimilar la información.

En este sentido, el docente se ha de apoyar en los recursos didácticos digitales para sus clases, debido a que, son un factor indispensable para el desarrollo y fortalecimiento del proceso de aprendizaje, de esta manera que se facilite la presentación de la información a aprender por los educandos.

7.3 Fundamentación científica

La labor docente se ha preocupado por mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, de manera que, los recursos didácticos han sido un apoyo en el trabajo del educador puesto que, para sus clases ha optado por buscar y aplicar los recursos necesarios que faciliten llevar a cabo las acciones planteadas de una manera eficaz.

7.3.1 Recursos didácticos

Los recursos didácticos hacen referencia al “apoyo pedagógico que refuerzan la actuación del docente, optimizando el proceso de enseñanza-aprendizaje” (Vargas G. , 2017). De modo que, sirven para facilitar la labor docente además de ser el medio por el cual los estudiantes sienten mayor interés por aprender. Estos recursos didácticos desde el punto de vista del docente se lo consideran como un factor indispensable para el desarrollo y fortalecimiento del proceso de aprendizaje.

Del mismo modo, para Educere (2003) los recursos didácticos “agrupan todos los objetos, aparatos, medios de comunicación que pueden ayudar a descubrir, entender o consolidar conceptos fundamentales en las diversas fases del aprendizaje” (p. 101). Cabe recalcar que, son un conjunto de herramientas que se encuentran en el entorno, que al aplicar la creatividad e iniciativa permiten establecer un vínculo entre una temática y una manera divertida de aprender.

Sin embargo existe, confusión entre los terminos: recursos y materiales didáctico. De acuerdo con, Guerrero (2009) Afirma que “no existe un término unívoco

acerca de lo que es un recurso didáctico, así que, en resumen, material didáctico es cualquier elemento que, en un contexto educativo determinado, es... utilizado para facilitar el desarrollo de las actividades formativas”(p.1). Por su parte, expresar de una forma u otra la definición de estos terminos, depende de que enfoque asuma cada autor para desarrollar su investigación.

En función de lo planteado, un material educativo es “el medio auxiliar que se ha creado para el estudiante y los maestros, se emplea como apoyo auxiliar en las planificaciones a través de enseñanzas activas, porque amplía más de un aprendizaje” (Peñañiel y Morla , 2019, pág. 10).En otras palabras, son aquellos materiales específicos que se utilizan con los estudiantes para estimular a los educandos a mantenerse concentrados en las temáticas propuestas para el desarrollo de la clase. A modo de, generar interacción del estudiante hacia el objeto o material realizado, los objetivos de la realización de este.

Tabla 4. Diferencia entre material y recursos didácticos

MATERIAL DIDÁCTICO	RECURSO DIDÁCTICO
<p>Definición: instrumentos mediadores del aprendizaje, especialmente los de carácter manipulativo</p> <p>Autor: (Moreno, 2015, p. 781)</p>	<p>Definición: Estrategias que el profesor utiliza como facilitadoras de la tarea docente</p> <p>Autor: (Blanco , 2012, p. 5)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Dentro de los recursos están “los materiales” • Adaptar los materiales y el espacio a las características del niño. • De acuerdo a las necesidades del estudiante 	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo para el proceso educativo • Servir para ayudar al proceso de aprendizaje • Función mediadora entre aprender y enseñar

Resumiendo lo planteado, los recursos didácticos son el primer paso para definir las estrategias generales para desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje del educando, para posteriormente seleccionar y establecer el tipo de material a utilizar. Se requiere con ello mencionar que, no es necesario que este material este desarrollado para ser educativo, sino por el contrario, depende del docente darle esa funcionalidad.

7.3.2 Características de los recursos didácticos

Los recursos didácticos se caracterizan por “mostrar o ilustrar a los estudiantes los conocimientos a adquirir cosiguiendo además favorecer su atención, ya que se suponen un motivo novedoso en el entorno de los procesos de aprendizaje” (Fernández , 2014, p. 74). De este modo, una de las funcionalidades de los recursos didácticos digitales es ser vistosos y llamativos a la vista de los estudiantes para mantenerlos interesados en aprender. Sucede entonces que, el docente necesariamente tiene que preparar recursos didácticos legibles, buena caligrafía, ortografía y alcance visual para todos los estudiantes de la clase.

Así mismo, se identifica que los recursos didácticos incentivan y orientan eficazmente a los estudiantes en su proceso de aprendizaje, a través del dinamismo del docente, lo cual le dará mayor impacto al recurso presentado (Silva, 2019, p. 1). También es necesario mencionar que debe ser accesible para todos los estudiantes de acuerdo al entorno en el que se encuentre.

Por lo tanto, Moya (2010) concluye que los recursos didácticos se caracterizan por ser un “proceso organizado y sistematizado que facilita la interpretación de los contenidos que se han de enseñar”(p.2). En este sentido se comprende que, la planificación de una clase es parte de el proceso a realizar previo a preparar un recurso didáctico, con el fin de ampliar la funcionalidad de este.

7.3.3 Importancia de los recursos didácticos

Vargas (2017) afirma que, la importancia de los recursos didácticos sucede por “la influencia que los estímulos a los órganos sensoriales ejercen en quien aprende, es decir, lo pone en contacto con el objeto de aprendizaje, ya sea de manera directa o dándole la sensación de indirecta” (p. 69). Dicho de otra manera, cuando el docente decide presentar un recurso en el aula, debe cumplir con ciertos parametros para lograr que cada estudiante no se distraiga y se mantenga activo acerca de las actividades o preguntas que realizara el profesor.

En relación a lo antes citado, en el proceso de aprendizaje de acuerdo Suarez (2017) afirma que, “los estímulos sensoriales preferenciales en los seres humanos predominan los estímulos visuales, es pertinente, entonces, abordar la importancia

de la estimulación visual estudiantil en el proceso de enseñanza y aprendizaje mediante el uso de recursos didácticos” (p. 4). Lo que demuestra, la importancia de utilizar y elaborar en el proceso de enseñanza- aprendizaje recursos didácticos que tengan impacto en el estudiante para que de esa forma haya motivación en el mismo. En síntesis, se debe tomar en cuenta que los estudiantes aprenden de acuerdo a sus intereses y necesidades.

De la misma manera , lo primordial de los recursos didácticos recae en el aporte al proceso educativo por la influencia que tienen con los estudiantes y en alguna medida el educando recibe su impacto fuera del medio escolar. Visto de esta forma, el aprendizaje adquirido a través de la diversificación de los recursos resulta en estudiantes que aprenden más y retienen más (Vargas E. , 1997, p. 288).

7.3.4 Clasificación de los recursos didácticos

Sanchez (2016) manifiesta que, “las clasificaciones que se han realizado sobre los medios tienen la finalidad de ofrecer al docente los instrumentos que le permite elegir con mayor facilidad el recurso apropiado a cada situación educativa” (p.35) Asimismo, la clasificación de los recursos didácticos son los instrumentos innovadores para que el estudiante preste mayor atención y se sienta motivado por aprender de una manera divertida.

Existen gran variedad de recursos didácticos para utilizar en el proceso de enseñanza aprendizaje, por lo cual, se ha clasificado en tres grande grupos de acuerdo a sus características generales los cuales son: concretos, reales y audiovisuales.

En primer lugar, los recursos didácticos concretos son aquellos “materiales u objetos que permitan al niño o niña, la exploración a través de los sentidos; garantizando el aprendizaje y el desarrollo de las capacidades intelectuales” (Campos, Peña, y Vera, 2006, pág. 12). De modo que son, materiales que activan el tacto, vista, oído, gusto y hasta el olfato, debido a la variedad de objetos que se pueden utilizar para facilitar el aprendizaje y mantener la atención de los estudiantes acercandolos al mundo real.

Con relación a lo antes mencionado, también permiten “estimular la comunicación verbal y no verbal, ya que motiva la expresión de sentimientos, ideas y vivencias provocadas a partir del uso de los materiales” (Salas, Carrillo, y Solórzano, 2011, p. 10). Lo cual demuestra, la importancia de utilizar este tipo de recursos, y del aporte al desarrollo del educando con objetos que pueden palpar e interactuar con su entorno.

Según Perez (2010) estos son algunos ejemplos de materiales concretos a los que ella denomina como material manipulativo: globos terráqueos, tableros interactivos, módulos didácticos, módulos de laboratorio, juegos, colchonetas, pelotas, raquetas, instrumentos musicales. Incluye piezas artesanales, reliquias, tejidos, minerales, etc (p. 4). De este modo, varios autores los denominan con diferentes terminos, sin embargo su relación es la misma por que son objetos y cosas que se pueden manipular.

En segundo lugar estan, los recursos didácticos reales que son objetos que pueden servir de experiencia directa al alumno para poder acceder a ellos con facilidad denominados también como recursos experienciales, debido a que lo único que se requiere es que el docente les de esa característica educativa y utilizarlo dentro del proceso de enseñanza aprendizaje (Hurtado, 2012). Entre los cuales tenemos: plantas, instalaciones de la escuela, animales, frutas, vegetales, entre otros.

Desde el punto de vista de, (Manrique y Gallego, 2012) argumenta que los estudiantes al “ tener contacto con materiales reales, llamativos, palpables y variados, lo lleva a vivenciar lo que quiere aprender, dinamizan su proceso de interiorizar contenidos y a la vez sentir el goce y el disfrute por lo que se aprende”(p.105). Por tal motivo, los recursos didácticos favorecen el proceso de aprendizaje, debido al contacto que mantiene el estudiante con los diversos materiales. El principal objetivo de utilizar estos recursos es generar un aprendizaje significativo para que el educando sea capaz de aplicar en su entorno lo aprendido.

Como ejemplos de los recursos didácticos reales en lo cuales también se incluyen los impresos estan: “libros y folletos, revistas, periódicos, fascículos, atlas, mapas,

planos, cartas, libros de actas y otros documentos de archivo histórico, entre otros materiales impresos” (Pérez S. , 2010, pág. 4)

Finalmente, los recursos didácticos digitales en los cuales se enfoca el presente proyecto. De acuerdo a los avances de la sociedad actual obliga a los educandos a formarse de acuerdo a la velocidad con la que ahora se maneja la información a través del internet, las aplicaciones y medios tecnológicos. En pocas palabras, estos recursos permiten mantener una educación sin límites de distancia, debido a que sin importar el lugar o la hora existe la facilidad de interacción entre personas.

Borjas, De Castro, y Ricardo (2014) sostienen que los recursos didácticos digitales son “un conjunto de herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, trasmisión como voz, datos, textos, idea e imágenes”(p.5). Es pertinente mencionar que, además de permitir al educando aprender de manera diferente, estos recursos están diseñados para adaptarse a todas las edades por la facilidad con la que se los puede manejar.

Sin embargo, en muchos de los casos tanto los docentes como los padres de familia asumen que los estudiantes no son capaces de manejar estas aplicaciones y dispositivos, dejando de lado que, ellos han nacido en la era digital rodeados de la tecnología. Por lo tanto, lo único que necesitan los educandos es una guía para poder sumergirse en este innovador estilo de aprendizaje autónomo.

Desde otra perspectiva, los recursos didácticos digitales por sí solos no garantizan efectividad en el logro de aprendizajes significativos ni críticos, debido a que, requiere de el acompañamiento docente para validar la calidad de información adquirida en la web (Pérez I. , 2017, p. 251). Así como también es necesario definir objetivos para focalizar el aprendizaje del educando en ser el constructor de su propio conocimiento.

Las características de los recursos didácticos digitales de acuerdo a Quiros (2009) son:

- Permitir el acceso a información de manera rápida, siempre y cuando se haga un uso inteligente de estos recursos.

- Gran variedad de presentación de los contenidos educativos; fusionando las imágenes, audios, lo cual resulta atractivo para el educando.
- Generar ambientes de interactividad entre docente y estudiante.

Como ejemplos de esta clasificación tenemos a: CD, grabadoras, fotografías, pinturas, por medio de proyectores, televisores, grabadoras de celular, pizarras inteligentes entre otros medios audiovisuales.

7.3.5 Funcionalidad de los recursos didácticos

Los recursos didácticos son elaborados con la intención de facilitar al docente la función y a su vez la del educando. Por ello, los recursos son utilizados en un contexto educativo, debido a que proporcionan información al estudiante. Moreno (2015) señala que “las funciones de los recursos didácticos dependen del grupo al que va dirigido, con la finalidad de que el recurso sea de utilidad. Entre las funciones de los recursos didácticos se encuentran: innovadora, motivadora, estructuradora, cognitiva y formativa” (p.3).

Es decir, las funciones de los recursos son de acuerdo a las necesidades de los educandos y del tema de estudio, con ello, asimilan nuevas experiencias que estimula la motivación y despierta el interés por el nuevo conocimiento. Asimismo, es una fuente de interacción para que el aprendizaje sea de manera agradable, divertida y placentera.

Si bien es cierto, la selección de estos recursos deben estar ligados a la “funcionalidad didáctica, puesto que los materiales didácticos son mediadores entre la realidad y la persona que aprende” (Bermejo, 2015, p. 109). No tiene sentido presentar recursos que no tengan relación con el entorno en el cual se desarrolla el educando y tampoco si no cumplen con el propósito para el cual fueron elaborados.

Entre las funciones de los recursos didácticos se encuentran: "proporcionar información, cumplir un objetivo, guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje, contextualizar a los estudiantes, factibilizar la comunicación entre docentes y estudiantes, acercar las ideas a los sentidos, motivar a los estudiantes” (Vargas G. , 2017, p. 69). En concordancia con lo antes mencionado, todo este conjunto de

funciones aportan al desarrollo del educando a través una orientación hacia nuevas formas de aprender, dejando de lado el estilo tradicional de enseñanza aprendizaje, en el cual el docente era quien conocía de todo.

Por el contrario, ahora la facilidad de adquirir información obliga a lo docentes a mantenerse actualizado en cuanto al manejo de las nuevas tecnologías, para caminar a la par del desarrollo de los educandos. Si comparamos a los niños de hace poco menos de una década, para ellos cualquier dato o información difundida era cierta y la aceptaban sin ningún tipo de objeción, mientras que ahora con un click los jovenos indagan acerca de la veracidad de la información. Resumiendo lo planteado, es necesario potencializar esas cualidades investigativas en los nuevas generaciones para focalizarlas en la adquisición de información valida y educativa.

Probablemente al “Motivar, despertar y mantener el interes. “Un buen material didáctico siempre debe resultar motivador para los estudiantes” (Innovación y Cualificación S.L., 2012) se cree que es lo básico para utilizarlos. No obstante, sin un objetivo educativo el recursos deja de ser una base para el aprendizaje, puesto que son una de las principales funciones en las que se centran los recursos didácticos, existen un sin número de estos que han perdido su validez por no centrarse en el educando y no innovar sus características de enseñanza.

En ultima instancia, al hallar un recurso didáctico que permita “Ejercitar habilidades, Por ejemplo un programa informático que exige una determinada respuesta psicomotriz a sus usuarios. (Pérez S. , 2010, pág. 4) desarrolla no solo conocer sobre algún tema, sino que también contribuye a mejorar las capacidades del pensamiento lógico y crítico del lo estudiantes.

7.3.6 Definición de recursos didácticos digitales

Con relacion a los recursos didácticos digitales “son materiales compuestos por medios digitales y producidos con el fin de facilitar el desarrollo de las actividades de aprendizaje” (Zapata, 2012, p. 2). Dicho de otro modo, aportan a la labor tanto del docente como del estudiante, gracias a la variedad de usos a lo que se le pueden atribuir estos recursos. Por consiguiente, estos recursos pueden ser

aplicados en cualquier área del conocimiento, siempre y cuando se relacione de la manera correcta las temáticas propuestas.

De acuerdo con, (Chancusig, Flores y Venegas , 2017, pág. 8) al igual que lo antes mencionado, el recurso digital “facilita en el aprendizaje ya que va a ser innovador y le atrae al estudiante en el tema y así ahorra tiempo, es más didáctica la clase con la interacción de docente y su herramienta de trabajo”. Ambos autores comparten los beneficios de utilizar estos recursos, porque desarrollan el trabajo en equipo y la empatía. Así como también, debido a que antes las personas debían viajar largas distancias para poder comunicarse, mientras que ahora solo es necesario utilizar aplicaciones para facilitar la interacción de manera virtual, acortando distancias.

En tal sentido, utilizar estas herramientas en el proceso de enseñanza aprendizaje son parte del avance de la nueva sociedad, por lo cual, no es necesario esperar a que el gobierno abastezca de estos medios tecnológicos a las instituciones educativas para iniciar con la innovación académica, sino por el contrario, existen varias opciones para aprender con recursos digitales.

7.3.7 Tipos de recursos didácticos digitales

El internet ha brindado un sin número de aplicaciones para el uso educativo, entre los principales tipos están: transmisivos, activos e interactivos. Por lo cual, es necesario mencionar en que consiste cada uno:

Transmisivos son aquellos que apoyan el envío, de manera efectiva, de mensajes del emisor a los destinatarios, entre los cuales destacan el correo electrónico, blog, redes sociales entre otros. Es decir su finalidad es comunicar al emisor y al receptor para presentar algún tipo de información educativa. Además, están los recursos didácticos digitales activos, que se caracterizan porque permiten que el educando actúe sobre el objeto de estudio, y, a partir de esta experiencia y reflexión, construya sus conocimientos. Como ejemplos están: juegos de creatividad, habilidad, competencia, hojas de cálculo, herramientas multimedia, buscadores, entre otros (Quirós, 2009, p. 48).

En ultimo lugar, estan los recursos digitales interactivos que hacen referencia a la adquisición de conocimientos a través del dialogo mediante el intercambio de información entre personas, entre los cuales estan: los juegos en la red, pizarras electrónicas, videollamadas, foros, blogs, entre otros. Por consiguiente, lo que ha generado estos cambios en el desarrollo de nuevos conocimientos es la rapidez con la que la sociedad avanza, por lo que estos recursos van evolucionando de acuerdo a las necesidades del ser humana.

Estas son algunas aplicaciones que según Quirós (2009) han sido de gran impacto en lo recursos didácticos digitales entre los cuales estan:

- El Blog. fue creado en abril de 1997 por Dave Winer, quien edita el Scripting News, que era una bitácora de tecnología y de política. ha permitido que los pensamientos y las opiniones del ser humano puedan llegar a tener una influencia en los medios de comunicación
- El Foro, espacios que permiten a la sociedad participar, opinar y ser parte de discusiones, lo que, a su vez, se transforma en un gran aporte a la sociedad (p.50).

De acuerdo a la mencionado anteriormente, (Rubic, 2018, p. 2) afirma que, existen cuatro tipos de recursos didácticos digitales entre las cuales estan las plataformas tales como: moodle, Canvas, Blackboard entre otras, las cuales, facilitan el uso de los recursos digitales al integrarlos en un sólo sistema. Así como tambien, se encuentras los contenidos digitales que al igual que el anterior autor se caracterizan por permitirle al estudiante interactuar con la plataforma y ser parte de la construcción de su propio conocimiento a traves de sus experiencias adquiridad.

Asimismo, se encuentran los sistemas de comunicación, especializados en comunicar a una persona con otra, mediante aplicaciones como: correo electrónico, mensajería dando como resultado rapidez en realizar actividades a larga distancia. Finalmente, encontramos a las herramientas para actividades que se definen por ser útiles y presentar información de manera sencilla, algunos

ejemplos de herramientas son: foros, videos, audios, podcasts, entre otras miles de aplicaciones que promueven un aprendizaje didáctico.

Si bien es cierto que, los recursos didácticos digitales brindan la facilidad de comunicación e interacción entre personas que se encuentran en diferentes lugares al despertar en ellos la curiosidad por aprender mediante la relación entre.

De este modo, ambos autores coinciden en los tipos de recursos didácticos digitales debido a que son parte fundamental en el cambio de los procesos educativos, en los cuales se incluyen estrategias, metodos, técnicas de enseñanza con el objetivo de potenciar las destrezas y habilidades individuales de los estudiantes. Así como también, a cultivar en los educandos la cultura de la investigación, autonomía en el aprendizaje.

7.3.8 Ventajas de los recursos didácticos digitales

Los recursos didácticos digitales poseen ventajas que no tiene los recursos didácticos tradicionales. Debido a que, contienen sonidos, imágenes gustosas a la vista, videos divertidos, entre muchas cualidades más. De manera que, desarrolla en el estudiante el deseo de aprender más e indagar acerca de nueva información al interactuar con este tipo de recursos, sin la necesidad de ayuda de un adulto. Por lo cual entre las principales ventajas de aplicar los recursos didácticos digitales estan:

Dicho con palabras de Zapata (2012) que “su potencial para motivar al estudiante a la lectura ofreciéndole nuevas formas de presentación multimedial, formatos animados y tutoriales para ilustrar procedimientos, videos y material audiovisual”. Es decir, atrae al aducando hacia nuevas formas de aprender, a través de presentaciones fuera de lo común como antes se las hacia con carteles o simples lecturas. Lo que el estudiante en la actualidad necesita es conocer los beneficios de utilizar de manera adecuada la tecnología.

De igual manera, facilita “el autoaprendizaje al ritmo del estudiante, dándole la oportunidad de acceder desde un computador y volver sobre los materiales de lectura y ejercitación cuantas veces lo requiera” (Ortiz Y. , 2017, pág. 6). A diferencia de recibir una clase presencial, no es factible volver a escuchar algo, o

revisarlo cuantas veces sea necesario. Por lo cual, los recursos didácticos digitales están ahí en todo momento y se los puede aplicar dependiendo del ritmo de aprendizaje de cada educando.

Otra de las grandes ventajas de implementar los recursos didácticos digitales a los estudiantes, son a través del docente como mediador para acercar al estudiante a la comprensión de procesos, mediante las simulaciones y laboratorios virtuales que representan situaciones reales o ficticias. Lo cual demuestra que, ahora se han creado nuevos espacios de aprendizaje virtuales, para conectar a los estudiantes en entornos que antes eran imposibles de conocer sino se viajaba, dando como resultado un aprendizaje significativo.

7.4 Powtoon

Existen herramientas en la web que permiten crear recursos didácticos digitales dinámicos e interactivos de manera fácil, rápida; que presentan la información de forma divertida hacia los estudiantes captando su interés para el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

PowToon “es una plataforma que tiene como objetivo crear videos y presentaciones animadas reproduciendo una especie de caricatura de una persona hablando mostrando cuadros de diálogo con textos que el usuario haya escrito” (Instituto Nacional de Formación Docente, 2020, p.2). En otras palabras, se crean videos animados con la interacción de texto, audio e imagen con la finalidad de obtener la atención de los estudiantes durante el proceso educativo.

También, Powtoon ha sido diseñado para que se organice la información permitiendo “al profesor crear de forma animada presentaciones, logrando transmitir ideas claras y despertando el interés del estudiante para facilitar la comprensión de diferentes temas por medio de lo observado” (Agudelo, Peña, Herrera, Pamela Morales, y López, 2019, p.6). En este sentido, el discente observa y entiende las ideas presentadas por el docente, puesto que, powtoon ayuda a organizar los contenidos de forma dinamizada atrayendo el interés a

través de elementos visuales que interactúan acorde a los sonidos y movimientos programados.

Por otra parte, el manejo de Powtoon es una tarea fácil porque el docente para crearse una cuenta debe seguir los siguientes pasos: “Ingresa en powtoon.com y Regístrate como usuario. Haz clic en “Comienza ya” y elige la opción que desees: Google, LinkedIn, Facebook o crear una cuenta en Powtoon. En este último caso, deberás completar tus datos y luego haz clic en Registrar” (Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, 2020, pp. 5-7). De esta forma, se consigue una cuenta con la que se puede acceder al programa desde cualquier navegador y se puede comenzar a elaborar las presentaciones y videos que el educador considere necesario.

7.4.1 Características de Powtoon

Powtoon posee algunas características que se describen a continuación:

- Es una herramienta online tiene una versión gratuita y otra pagada
- Se crea animaciones en la nube de manera fácil.
- Se puede acceder a las presentaciones desde cualquier lugar.
- Tiene una diversidad de videos, audios, diseños y plantillas que ayudan a elaborar recursos didácticos digitales enriquecidos que pueden ser usado al inicio, durante y final de una clase (Monsiváis, 2017).
 - Permite la representación de situaciones y casos (Pontificia Universidad Javeriana Cali, 2019, p. 5).
 - Permite didactizar un concepto, una idea o una situación
 - Presenta la posibilidad de añadir tu propia voz a partir de un archivo MP3 o grabándola directamente desde PowToon (Bravo y García, 2020)

7.4.2 Función de Powtoon como recurso didáctico

Esta herramienta tiene la función principal de crear presentaciones en modo de videos, en un corto tiempo y sin ninguna complicación con la finalidad de mostrar contenidos, ideas, información en el aula de una forma innovadora. Según Martin y Hernández (2014) “el uso de vídeo en estas experiencias educativas crea

entornos mucho más propicios para un aprendizaje activo, donde ya se ha dejado atrás el papel del docente de mero transmisor de la información” (p. 11). De forma que, los docentes permiten que los estudiantes sean entes activos y participen en clases por medio de su interacción en varias actividades durante el inicio, desarrollo y cierre del proceso educativo.

Al mismo tiempo, Powtoon como recurso didáctico contribuye a que el proceso de enseñanza – aprendizaje se convierta en un espacio de intercambio de conocimientos, adquisición de habilidades y destrezas debido a que, “la herramienta Powtoon será el interfaz que permita potencializar la Figura de diferentes escenarios que se relacionan con la generación de nuevos conocimientos de manera virtual de forma autónoma y colaborativa” (Bravo y García, 2020). En efecto, Powtoon se convierte en el medio por el cual el docente presenta los contenidos de forma atractiva con la finalidad de que los estudiantes transformen la información y construyan su conocimiento de manera independiente a partir de reflexiones propias o las establecidas entre pares.

7.4.3 La enseñanza

Desde hace tiempo atrás la enseñanza radicaba en que el docente transmitía la información a través de clases expositivas mientras que el estudiante se limitaba a escuchar, receptar contenidos para luego reproducir en el cuaderno y pruebas. Según Tintaya (2016) “la enseñanza puede entenderse como un proceso de organización y disposición de condiciones que facilitan el aprendizaje” (p. 80). Actualmente, las concepciones de enseñanza han cambiado por avance de la tecnología y esta hace referencia al proceso por el cual se crea las condiciones idóneas para la construcción del propio conocimiento a partir de las experiencias previas.

Igualmente, años atrás se pensaba que un buen docente era aquel que escribía bastantes contenidos en el pizarrón o dictaba y los estudiantes transcribían al cuaderno, gran parte no se relacionaba con las actividades de la vida diaria y tampoco se ponía en práctica. Ahora, “la tendencia actual de la enseñanza se dirige hacia la disminución de la teoría, o complementarla con la práctica”. Dicho

de otra manera, se enseña las definiciones y conceptos básicos conjuntamente con actividades prácticas donde los estudiantes practiquen lo aprendido.

7.4.4 La enseñanza de las Ciencias Naturales

En los últimos tiempos, se ha denotado que la enseñanza de las Ciencias Naturales se basa en la memorización de conceptos, teorías, leyes, nombres, lo que indica que el docente enseña contenidos conceptuales. Suárez, Sánchez, y Bastidas (2019) recalcan que “la enseñanza de la ciencia se muestra habitualmente ineficaz para lograr los profundos cambios no solo conceptuales, sino también actitudinales y procedimentales, que requiere la transición del conocimiento cotidiano al conocimiento científico” (p. 541). En efecto, los educadores se centran en la enseñanza de conceptos, dejando de lado el saber hacer y actuar lo que genera que el conocimiento no trascienda en situaciones cotidianas de la vida.

Así mismo, en las aulas el único recurso didáctico usado por docentes y estudiantes es el libro de Ciencias Naturales. Esta es una de las causas por la que se enseñan solamente contenidos porque los educadores recurren al “texto como una guía a reproducir, de forma que se reflexiona poco sobre los contenidos a enseñar” (Sosa, 2016, p. 18). Tal es el caso, que durante el proceso de enseñanza se hace una lectura y breve explicación del contenido lo que provoca que el docente repita conceptos que están en el texto, sin propiciar un ambiente participativo por medio de la aplicación de actividades de reflexión.

Cabe destacar que la enseñanza de las Ciencias Naturales tiene como objetivo que los discentes desarrollen sus competencias científicas. Para Castro y Ramírez (2013) estas se refieren:

A la capacidad para apropiarse y generar conocimientos y que el desarrollo de competencias científicas invita a la exploración de hechos y fenómenos naturales, al análisis de problemas, la observación, la utilización de diferentes métodos de análisis y recolección de información; para comprender la ciencia (p.38).

Esto significa que, al adquirir las competencias científicas los discentes son capaces de identificar, explicar e investigar los fenómenos que se presentan en su entorno natural utilizando el conocimiento científico con la finalidad de tomar decisiones que beneficien al cuidado y conservación de la naturaleza.

Para esto, la enseñanza de las Ciencias Naturales debe basarse en clases teóricas y prácticas a través de actividades científicas. Estas “son valiosas porque permiten conocer los conceptos previos, ilustran la teoría, desarrollan habilidades manipulativas, mejoran la capacidad de resolución de problemas, conducen a un cambio positivo en la actitud y visión hacia la ciencia” (González, Cuetos, y Serna, 2015, p.143). De esta manera, los docentes lograrán que los estudiantes comprendan los contenidos de las Ciencias Naturales a partir del saber conocer, saber hacer y saber ser.

Cabe recalcar que para una enseñanza eficaz en las Ciencias Naturales es indispensable el uso de recursos didácticos digitales, puesto que, estos “generan oportunidades para que los estudiantes puedan plantear hipótesis; diseñar, realizar experimentos y justificar sus respuestas se consolida como una herramienta en conjunto, potente para generar competencia científica y actitudes favorables” (Rojas, 2017, p.91). Así pues, los docentes cumplen el rol de facilitadores de información y los discentes se convierten en entes activos, reflexivos, críticos debido a que, desarrollan actividades que fortalecen sus actitudes y la competencia científica.

La enseñanza de las Ciencias Naturales a partir de la utilización de recursos didácticos digitales permitirá que exista una relación entre la teoría y la práctica generando que los discentes obtengan un aprendizaje significativo, transformando la información proporcionada por el docente en conocimiento.

7.4.5 El aprendizaje

El mundo ha cambiado y con ello las concepciones del aprendizaje. Cada vez la diversidad de estudios científicos ha determinado que el aprendizaje posee diversos significados dependiendo de varios factores y punto de vista de los autores. Hoy, el aprendizaje es concebido de una forma distinta a la que se

conocía hace tiempo atrás. Según Guido (2012) “el aprendizaje se obtiene por medio de la experiencia. En realidad, sólo aprendemos verdaderamente aquello que experimentamos y que por lo tanto adquiere un significado para nosotros; lo demás se convierte en un cúmulo de conocimientos o palabras repetidas o memorizadas” (p. 44). De hecho, se aprende acorde a nuestras necesidades, intereses y el uso que se proporcione a lo aprendido porque un verdadero aprendizaje es aquel que se pone en práctica en el diario vivir.

Fundamentalmente, existe cuatro características principales que un aprendizaje eficaz debe tener como ser constructivo, autorregulado, situado y colaborativo.

Asi mismo, Corte (2016) afirma que el aprendizaje:

Es “constructivo”, ya que los alumnos construyen activamente sus conocimientos y capacidades; “autorregulado”, puesto que las personas utilizan activamente estrategias para aprender; “situado” y mejor comprendido en su contexto, en lugar de abstraído del entorno; y “colaborativo”, ya que no es una actividad que se realiza individualmente (p. 34).

Por tanto, el aprendizaje se desarrollará en base a la construcción activa de conocimientos mediante estrategias de aprendizaje propias del educando, desde su contexto y relacionada con su participación en la sociedad, puesto que, no se aprende de forma individual deben existir otras personas y recursos que apoyen el aprendizaje.

7.4.6 Aprendizaje de las Ciencias Naturales

La asignatura de la Ciencias Naturales forma parte del programa de estudio escolar a nivel mundial con el fin de que los estudiantes comprendan todo lo relacionado a la naturaleza como medio que lo rodea.

En la actualidad, el aprendizaje de las Ciencias Naturales todavía se rige en el tradicionalismo porque los estudiantes reproducen conceptos transmitidos por el docente durante las clases. Pereira (2014) señala que “habitualmente los docentes basan sus clases en esta mera transmisión de conceptos, términos y los estudiantes

creen que nombrar un fenómeno es entenderlo” (p.28). Esto quiere decir, que los discentes piensan que han aprendido cuando mencionan conceptualizaciones básicas de las temáticas de Ciencias Naturales pero, no comprenden y mucho menos ponen en práctica.

Es importante, que el aprendizaje de las Ciencias Naturales este basado en proyectos integradores y clases creativas. “Los proyectos integradores constituyen las fundamentaciones del constructivismo, en donde el estudiante construye el conocimiento por sí mismo con la ayuda del docente” (Jaramillo, 2019, p. 213). De modo que, el discente produce conocimiento a partir de la indagación de información y desarrollo de actividades, lo que significa que aprende haciendo y de ahí obtiene sus propias conclusiones que le llevaran a la reflexión de su propio aprendizaje.

Así mismo, las clases creativas promueven un aprendizaje activo y significativo de las Ciencias Naturales, debido a que, impulsa procesos de análisis, síntesis, comprensión de temas a partir del uso de recursos didácticos digitales;

Donde los estudiantes tengan acceso no solo a ellas y a otras actividades que el docente puede programar como una evaluación en línea sobre los aprendizajes generados mediante el uso de un simulador, un video, participar en un debate sobre alguna cuestión socio-científica, acceder a otros recursos en formatos diferentes o llevar el control de sus propios avances y con ello gestionar su propio aprendizaje (Rojas, 2017, p. 91).

Inclusive, los recursos didácticos digitales se constituyen el medio por el cual se facilita la comunicación entre el docente y estudiante porque presenta la información para el aprendizaje de las Ciencias Naturales, despertando la curiosidad y el interés de aprender, investigar.

Impulsar un aprendizaje participativo de las Ciencias Naturales por medio de recursos didácticos digitales innovadoras ayudará a que los estudiantes tengan habilidades y destrezas necesarias para poder dar soluciones a las problemáticas

que se presentan en su contexto, así como, la concientización del cuidado para la preservación de la madre naturaleza.

7.4.7 Elementos referenciales desde la perspectiva del currículo de Educación General Básica

En el Ecuador en el año del 2016, desde la Dirección Nacional de Currículo se desarrolló un ajuste curricular en el área de Ciencias Naturales que “servirá para orientar su quehacer educativo en el aula, promoviendo cambio en el enfoque y la metodología que esperamos sean beneficiosos para ustedes y sobre todo para los niños, niñas y adolescentes del país” (Ministerio de Educación, 2016). Como consecuencia, la práctica docente en el aula tuvo que tomar una forma distinta para el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales acorde a cada realidad que vive cada estudiante en su entorno.

El currículo del Área de Ciencias Naturales tiene un fundamento y enfoque en el que se sustenta. “En cuanto al fundamento pedagógico, desde el enfoque constructivista, crítico y reflexivo, la enseñanza de las Ciencias Naturales persigue el aprendizaje significativo y la construcción de conceptos nuevos a partir de los conocimientos y experiencias previas de los estudiantes” (Ministerio de Educación, 2016, p. 54). Por ende, los educandos en esta área relacionan el conocimiento que poseen con la nueva información y construyen su saber por medio de las estrategias, técnicas y recursos didácticos aplicados en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Los docentes ecuatorianos deben centrarse en una enseñanza que contribuya con en el perfil de salida del bachiller. El Ministerio de Educación (2016) sostiene que:

La enseñanza de las Ciencias Naturales se orienta al desarrollo de habilidades vinculadas al perfil de salida del bachillerato ecuatoriano, enfocadas a la justicia, innovación y solidaridad, mediante la comprensión, la indagación de los hechos y fenómenos y la interpretación de la naturaleza de la ciencia (p.87).

Es decir, la enseñanza de esta asignatura tiene una proyección futura que es la formación integral de personas justas, innovadoras y solidarias que entiendan, investiguen e interpreten los sucesos que se dan en el medio ambiente.

Una de la perspectiva del currículo del área de Ciencias Naturales es que “los criterios didácticos que se priorizan para la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales, están relacionados con la problematización del proceso; la búsqueda de la interdisciplinariedad, que integra varias áreas en actividades de orden Investigativo” (Ministerio de Educación, 2016). Lo que significa que, todas las áreas deben trabajar en conjunto para dar solución a problemas mediante la investigación.

En lo que respecta al aprendizaje de las Ciencias Naturales, el currículo propone:

La personalización del aprendizaje, en Ciencias Naturales, está relacionada con el conocimiento de las fortalezas y debilidades de cada estudiante, la aplicación de la evaluación formativa, el desarrollo de habilidades científicas y cognitivas, por medio de estrategias adecuadas y adaptadas a los diversos ritmos y estilos de aprendizaje (Ministerio de Educación, 2016, p. 89).

Sin duda, el educador ha de desarrollar la competencia científica de sus estudiantes a través de la aplicación de estrategias, técnicas, recursos dependiendo de cada tipo de aprendizaje.

Además, al estudiar Ciencias Naturales se pretende que los discentes desarrollen habilidades y destrezas de carácter científico. El Ministerio de Educación (2016) asevera que “el área incentiva el pensamiento crítico y creativo para analizar y proceder responsablemente ante problemas complejos, tanto socioculturales como relacionados con el respeto a la naturaleza”. Por tanto, con las destrezas desarrolladas los estudiantes ecuatorianos tendrán la capacidad de resolver problemas que posee el país concerniente al cuidado del ambiente natural, para ello, es necesario la implementación de recursos didácticos digitales que cumplan su funcionalidad en la enseñanza y el aprendizaje.

Para el estudio, el área se dividió en Ciencias Naturales, Biología, Física y Química complementadas con las disciplinas de Astronomía, Ecología y Geología. Según el Ministerio de Educación (2016):

La enseñanza de las Ciencias Naturales, en Educación General Básica, se orienta al conocimiento y la indagación científica sobre los seres vivos y sus interrelaciones con el ambiente, el ser humano y la salud, la materia y la energía, la Tierra y el Universo, y la ciencia en acción (p. 50).

Esto indica que, los estudiantes reconocerán concepciones relevantes a la relación entre la naturaleza y el hombre mediante el conocimiento del medio natural que le rodea.

A fin de que, los discentes adquieran las destrezas y habilidades establecidas currículo de Ciencias Naturales se distribuye en cinco bloques curriculares.

Con este planteamiento se pretende que los estudiantes, al finalizar la Educación General Básica, posean aprendizajes básicos imprescindibles como: reconocer los seres vivos del entorno, así como sus semejanzas y diferencias; explicar el nivel de complejidad anatómica y fisiológica alcanzado por el ser humano (Ministerio de Educación, 2016, p.56)

Por lo general, los docentes desarrollan en sus estudiantes los aprendizajes básicos imprescindibles, puesto que, se han convertido en el requisito primordial para promover a los educandos a los siguientes subniveles. Pero, es importante destacar que en el currículo se describen los aprendizajes deseables que pueden ser desarrollados después de que los discentes alcanzaren los básicos.

Por otra parte, el currículo del área de Ciencias Naturales se han planteado objetivos generales y objetivos de subnivel. Uno de los objetivos generales principales según el Ministerio de Educación (2016) es:

Desarrollar habilidades de pensamiento científico con el fin de lograr flexibilidad intelectual, espíritu indagador y pensamiento crítico; demostrar curiosidad por explorar el medio que les rodea y valorar la

naturaleza como resultado de la comprensión de las interacciones entre los seres vivos y el ambiente físico (p.60).

Al finalizar la educación general básica como resultado del estudio de esta asignatura se obtendrá que los educandos pongan en práctica su pensamiento científico a través de la investigación de los fenómenos que se presentan en su contexto.

8. PREGUNTAS CIENTÍFICAS

- ¿Cuáles son los referentes teóricos que fundamentan los recursos didácticos digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales?
- ¿De qué manera se determinan la utilización los recursos didácticos digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje del área de Ciencias Naturales?
- ¿Cómo elaborar recursos didácticos digitales en la herramienta tecnológica Powtoon para la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales?

9. METODOLOGÍA

El presente proyecto se basa en la investigación cualitativa debido a que permite interpretar, explicar, y explorar aspectos relevantes enfocados en los recursos didácticos digitales para la enseñanza y aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa “Ana Páez”. De este modo, este tipo de investigación se desarrolla en el campo educativo de los estudiantes investigados puesto que ayuda a recopilar información verídica y específica del entorno en el cual se desarrolla el proyecto, por ende, el aporte de los estudiantes y docentes es de vital importancia porque son entes principales para el presente estudio.

Enfoque interpretativo

El enfoque interpretativo según (Sáez, 1989) menciona que, “el investigador penetra en la realidad educativa llegando a formar parte del proceso de investigación. Con este fin intenta captar desde dentro, sin asepsias, abstracciones o fragmentaciones previas, los acontecimientos de la dinámica educativa” (p, 30).

Por tal motivo, la presente investigación elige como enfoque principal al interpretativo. Debido a que, mediante el procesamiento de información recopilada por las investigadoras en el campo real educativo logra evidenciar el uso de los recursos didácticos digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Tipo de investigación

Este trabajo de investigación se desarrolla desde la investigación cualitativa, por la flexibilidad del procesamiento de información y la profundidad de análisis de la situación del entorno educativo y de la funcionalidad de los recursos digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Desde el punto de vista de Villamil (2003) la investigación cualitativa es “una aproximación global de las situaciones sociales para explorarlas, describirlas y comprenderlas a partir de los conocimientos que tienen los diferentes actores involucrados en ellas” (p. 3). De manera que, a través de este tipo de investigación, se describen y analizan aspectos del uso de herramientas didácticas innovadoras y tecnología en la clase.

Etapas de la investigación cualitativa

Las fases de la investigación cualitativa de acuerdo con González (2007) se clasifican en:

Etapa preparatoria

En esta primera etapa se realiza el planteamiento del problema mediante la descripción de las dificultades halladas en el proceso investigativo. Posteriormente, se determina la información bibliográfica con referencia al uso de recursos didácticos digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje, para establecerlo como marco teórico. Finalmente, se establece la inmersión del campo de investigación de la Unidad educativa “Ana Páez”.

Etapa de trabajo de campo

De acuerdo a esta etapa, se describe el sistema de tareas constituida por actividades, resultados a obtener de la investigación realizada, metodología aplicada, instrumentos y matrices de recopilación de la información. Por tal motivo, los instrumentos utilizados son la guía de entrevista y fichas de

observación a docentes, padres de familia y estudiantes, para procesar datos interesantes de la investigación que facilitan la recopilación de la información.

Etapa analítica

En esta etapa, se analiza la información recolectada que está enlazada con las variables de la investigación. Después, se interpreta la información con la finalidad de realizar las reflexiones de cada instrumento de investigación sobre el uso de recursos didácticos digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Etapa informativa – propuesta

Finalmente, en la etapa informativa se presenta la propuesta de la investigación, para lo cual, se determinan los contenidos de cada unidad didáctica de libro de sexto año de Educación General Básica. Posteriormente, se diseña 10 videos en la aplicación tecnológica Powtoon para el área de Ciencias Naturales para los estudiantes. Asimismo, se elabora instrumentos para la validación de los recursos digitales elaborados. De manera que, el docente a través de los recursos didácticos tecnológicos puede desarrollar una clase dinámica e interesante para los estudiantes facilitando el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Investigación descriptiva

Según el nivel de profundidad, esta investigación es descriptiva porque se refiere a la realidad de la población objeto de estudio, es decir se detalla tal como sucede las situaciones que abarca las variables de este proyecto que son los recursos didácticos digitales para la enseñanza y aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales, alrededor de las cuales se centra el proyecto investigativo. Por lo tanto, en la investigación descriptiva se “exhibe el conocimiento de la realidad tal como se presenta en una situación de espacio y de tiempo dado. Aquí se observa y se registra, o se pregunta y se registra. Describe el fenómeno sin introducir modificaciones: tal cual” (Rojas, 2015, p.7).

Investigación documental o bibliográfica

Este proyecto investigativo se basa en la investigación documental porque se realiza la búsqueda de información de variables en diversas fuentes bibliográficas

análogas y digitales para la elaboración de la fundamentación teórica. Bernal (2010) afirma que “la investigación documental consiste en un análisis de la información escrita sobre un determinado tema, con el propósito de establecer relaciones, diferencias, etapas, posturas o estado actual del conocimiento respecto al tema objeto de estudio” (p.111). Esto significa que, se obtiene información científica acerca de las variables por medio de la indagación en fuentes investigativas para determinar el estado en que se encuentra la temática abordada.

Método teórico

El método que se aplicará en el presente proyecto de investigación es el inductivo porque se analizará la información a partir de las observaciones específicas del uso de recursos didácticos digitales en el área de Ciencias Naturales en la institución educativa, realizadas por las investigadoras con la finalidad de establecer generalidades acerca de los recursos didácticos digitales para la enseñanza y aprendizaje de la asignatura antes mencionada. Según Cobas, Romeu, y Macías (2010) “la inducción es un procedimiento mediante el cual a partir de hechos singulares se pasa a proposiciones generales” (p.6). De esta manera, la información obtenida permitirá determinar soluciones al problema de investigación planteado.

Método empírico

En el presente proyecto investigativo se utiliza el método empírico porque “revelan y explican las características fenomenológicas del objeto” (Cobas, Romeu, y Macías, 2010, p.6). Para esto, se emplea la observación a través de la percepción directa de las investigadoras en el lugar de indagación, con el fin de conocer la realidad del problema de investigación: los docentes utilizan como su único recurso el texto escolar y optan por improvisar la clase sin utilizar otros recursos didácticos que aporten a la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales; con el fin de establecer características de las situaciones observadas.

Técnicas e instrumentos

Las técnicas que se utilizan en este proyecto de investigación son la observación y la entrevista. La observación permite evidenciar el uso de recursos didácticos para

la enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales. Para ello, se utiliza como instrumento, una guía de observación con la que se identifica y describe los recursos didácticos empleados, así como los procedimientos y las actividades que se desarrollan en el proceso educativo. La cual se aplica a un docente que imparte clases en la asignatura de Ciencias Naturales en el subnivel medio de Educación General Básica.

La segunda técnica que se utiliza es la entrevista, la cual permite la recopilación de información a través de un diálogo entre las investigadoras y el docente de la Unidad Educativa Ana Páez. Para este fin, se utiliza el instrumento, una guía de entrevista que contiene preguntas abiertas acerca del uso de recursos didácticos para la enseñanza y aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales.

Ante lo expresado, la recolección de información se basa en significados proporcionados por las personas involucradas en la indagación, estos se convierten en el resultado del proceso de investigación.

Población

Los sujetos de investigación forman parte de la comunidad educativa, consideradas personas representativas de la institución. Para el desarrollo de este proyecto de investigación se ha elegido como población a 1 docente y 35 estudiantes del sexto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ana Páez”.

10. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

La información recolectada de la observación de la clase de Ciencias Naturales y la entrevista a un docente del sexto año de Educación General Básica han sido procesadas mediante matrices que a continuación se detallan:

Tabla 5. Matriz de procesamiento de información de la observación

MATRIZ DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN DE LA OBSERVACIÓN DE UNA CLASE DE CIENCIAS NATURALES
OBJETIVO: Identificar los elementos que intervienen en el desarrollo del proceso didáctico para el fortalecimiento del proceso enseñanza y aprendizaje en las Instituciones de Educación Básica.

Fecha: DD/MM/AA: 15/04/2019 Institución: Unidad Educativa “Ana Páez” Ubicación: Provincia: Cotopaxi Cantón: Latacunga Parroquia: Eloy Alfaro Sector: Barrio San Felipe Calle N°: Iberoamericana Tiempo de Observación: 40 minutos Observadores: Jennifer Polo y Doménica Unda Grado: 6to “B” Área del conocimiento: Ciencias Naturales					
CATEGORIA: PROCESO DIDÁCTICO					
N°	INDICADORES	DESCRIPCIÓN	PALABRA CLAVE	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN (su criterio)	SUSTENTO TEÓRICO (referente de autor/es)
INICIO					
1	Estrategias y recursos didácticos para la activación de conocimientos y expectativas	<p>La clase inicia a 11.45. Los estudiantes guardan los cuadernos y libros de la asignatura anterior, Matemática. La docente no presenta objetivo de la clase y usa como recurso didáctico el pizarrón para escribir el tema de la clase “Las propiedades de la materia”.</p> <p>La docente pregunta sobre ¿cuál es el tema anterior? Los estudiantes responden desastres naturales, terremotos, tsunamis.</p> <p>La docente pregunta ¿por qué son las inundaciones? Los estudiantes contestan, por demasiada lluvia.</p> <p>No utiliza ningún recurso didáctico para hacer las preguntas.</p>	Objetivo	<p>El objetivo es el fin último al que se dirige el proceso educativo. Es el resultado o sumatoria de una serie de metas y procesos. No obstante, la docente no utiliza ningún recurso didáctico para presentar el objetivo, por lo tanto, no presentó los objetivos, lo que significa que no cumplió con las fases de la clase de una manera ordenada.</p> <p>La activación de conocimientos contribuye a promover los nuevos aprendizajes partiendo desde lo que saben los educandos. En tal virtud, la docente activa los conocimientos mediante preguntas de interrogación generando que los estudiantes contesten lo que aprendieron y así reforzar ciertos temas que no hayan quedado totalmente consolidados. No obstante, no utiliza ningún recurso didáctico para hacer la activación de</p>	<p>Coll y Bolea (1990) expresan que los objetivos “son enunciados que describen con claridad las actividades de aprendizaje y los efectos que se pretende conseguir en el aprendizaje de los alumnos al finalizar una experiencia, sesión, episodio o ciclo escolar” p.151.</p> <p>(Bentura, 2004) Menciona que “Las preguntas actúan como generadores y organizadoras del saber escolar. Así, éstas despiertan nuestro deseo de conocer cosas nuevas, nos ayudan a reflexionar sobre el propio saber y el proceso de aprendizaje, en definitiva, dan</p>

				conocimientos.	sentido a la educación escolar”
2	Estrategias y recursos didácticos para enlace del conocimiento previo y nuevo	La docente hace preguntas como: ¿Qué quiere decir la palabra propiedad? ¿Qué quiere decir materia? Los estudiantes responden propiedad es un lugar. La materia son las cosas que tocamos. Durante el enlace de conocimientos previos no se evidenció el uso de recursos didácticos.	Preguntas	Enlazar los conocimientos provoca que los educandos establezcan un orden lógico de lo que aprenden, de tal manera, la docente hizo una serie de preguntas sobre la materia para enlazar los conocimientos previos con la nueva información. Pero, no se evidenció la utilización de recursos didácticos.	Reinoso (2003) menciona que “El conocimiento escolar constituye en realizar preguntas, así desde un punto de partida para la educación de los estudiantes, ya que de esta depende su desempeño y desarrollo humano en todas facetas de la realidad y del contexto que le acompañan y le son próximas, con las preguntas también se pretende desestabilizar a los estudiantes sobre lo que ellos consideran como un hecho o algo que saben” Pág. 23
DESARROLLO					
3	Estrategias y recursos didácticos para la construcción del conocimiento	El docente dice vamos a leer sobre las propiedades de la materia, para esto usa como recurso didáctico el libro de Ciencias Naturales del 6to año de educación básica. Un estudiante lee el primer párrafo.	Leer	Los estudiantes transforman la información en conocimiento mediante la realización de actividades que permiten establecer relaciones con lo que conoce y la nueva información. Durante la construcción del conocimiento se pudo evidenciar que los niños en base a la lectura, pudieron analizar que es	Crónica (2017) menciona que “La lectura es un medio maravilloso del aprendizaje que nos permite acceder al conocimiento en sus distintas manifestaciones y aéreas por lo que ayuda a generar la participación activa de las

		<p>La docente explica lo que el estudiante lee. Pregunta ¿El libro será materia? Si - contestan los estudiantes La docente dice mencionar objetos de materia en el aula. Responden: planta, escritorio, pizarrón, mesa, libros, cuadernos Pregunta el por qué es materia – responden ocupa un lugar Dice mencionar objetos que sean materia fuera del aula – Responden canchas, arcos Otro niño lee el párrafo, sobre que no es materia Pregunta- ¿Qué pensamientos tienen? Contestan – enojo, tristeza, amargura, alegría Otro niño lee las propiedades generales de la materia Luego, la docente solicita a los estudiantes que <u>observen</u> los gráficos del libro, usa los gráficos del libro como recurso para explicar las propiedades de la materia. Describir los gráficos.</p>		<p>materia, consecutivamente la docente realizo preguntas, para que ellos puedan comentar sobre lo leído. Para esto, usa como recurso didáctico el libro de Ciencias Naturales del 6to año de educación básica.</p> <p>La técnica de la observación genera conocimiento activo en los educandos, puesto que, para razonar se debe observar muy detalladamente por lo que la docente usa como recurso los gráficos del libro para explicar las propiedades de la materia, preguntando qué características tienen los objetos observados.</p>	<p>personas; desarrollando las habilidades y destrezas, de esta manera se logra razonamientos lógicos y ordenados sobre un determinado tema”.</p> <p>(Angera, 2016) menciona que “El acto de observar se entiende como una actuación necesaria, como es la percepción, donde ayudará al ente a resaltar una interpretación, a su vez se obtendrá un conocimiento previo”</p>
--	--	---	--	---	--

		La docente hace un recuento de todo lo visto en clase			
CIERRE					
4	Estrategias y recursos didácticos para la consolidación del conocimiento	La docente dice a los estudiantes que saquen el cuaderno de trabajo de Ciencias naturales, pero, sonó la sirena de terminación de jornada y envió de tarea llenar páginas del cuaderno de trabajo. Por lo tanto, no se realiza ninguna actividad debido a que el <u>tiempo</u> se terminó.	Tiempo	La transferencia de conocimientos es el proceso mediante los estudiantes consolidan su aprendizaje. Sin embargo, no se pudo realizar ninguna actividad porque el tiempo había terminado, por lo que se puede concluir que la docente no organizo adecuadamente su tiempo para completar la clase.	Velezqueses (2002) manifiesta que “Es necesario garantizar que los estudiantes tengan un conocimiento claro de manera ordenada, acuerdo al tiempo, ritmos, conocimientos previos, motivaciones y, sobre todo, poner en práctica una metodología atractiva y activa en la sala de clases”

MATRIZ DE PROCESAMIENTO DE LA ENTREVISTA

Tabla 6. Matriz de procesamiento de información de la entrevista

PREGUNTAS	DESCRIPCIÓN	PALABRAS CLAVE	ARGUMENTO	SUSTENTO
¿Cuál es su criterio referente al uso de recursos tecnológicos para despertar el interés de los niños en los temas a aprender?	En la actualidad los niños están muy relacionados con la tecnología, nos damos cuenta de ellos manejan la computadora, ahora que están en casa tienen un celular donde investigan, algo conocen y se interesan por la asignatura, si da resultado la tecnología en el proceso de enseñanza – aprendizaje.	tecnología	La tecnología ha facilitado las tareas de ser humano en distintos ámbitos y la educación no es la excepción. En el aula los recursos tecnológicos ayudan a desarrollar clases dinámicas, innovadoras, creativas e interesantes. Actualmente, los estudiantes son nativos digitales lo que significa tienen habilidades para el uso de herramientas digitales para el estudio, obtención de información, entretenimiento entre otras.	Con el uso de los recursos tecnológicos los estudiantes desarrollan la capacidad de entendimiento, de la lógica, favoreciendo así el proceso del aprendizaje significativo en los alumnos (Gómez y Macedo, 2016).
¿Cuáles son las herramientas que usted conoce para elaborar recursos didácticos tecnológicos?	En este caso lo que utilizamos son los videos, la computadora, diapositivas en PowerPoint, gráficos e imágenes.	PowerPoint	PowerPoint es una herramienta que permite presentar la información de una forma llamativa, captando la atención de las personas que visualizan las presentaciones. El docente elabora diapositivas como recursos didáctico tecnológico, sin embargo, se usa como apoyo para dictar la clase	El desarrollo de presentaciones en PowerPoint implica una dinámica interesante y una forma eficaz de presentar la información, de manera innovadora a una audiencia (Flores y Villamar, 2012).

			puesto que, el educador expone los estudiantes escuchan lo que significa que el recurso no cumple con su funcionalidad.	
¿Considera usted que los niños están más concentrados cuando se usa la tecnología en la clase?	Si es importante concentrar la atención de los niños utilizando la tecnología y haciendo preguntas, de esta forma se descubre cuando están atentos o no.	Uso de la tecnología	En muchas ocasiones cuando no existe la utilización de la tecnología en el aula, las clases se vuelven monótonas debido a que, los estudiantes se aburren fácilmente en el momento que el docente escribe en el pizarrón y pide a los educandos que copien en el cuaderno. Hoy, la manera en que se atrae a la atención de los estudiantes debe ser distinta, con el uso de recursos tecnológicos que permiten motivar al aprendizaje, no solo de una temática sino en el uso de la herramienta.	El uso de herramientas tecnológicas aumenta los niveles de concentración de los estudiantes y los lleva a mejorar el nivel de atención frente al contenido (Collazos, 2014)
¿De qué forma motiva usted a los estudiantes para generar aprendizajes significativos en la asignatura de Ciencias Naturales?	En Ciencias Naturales la facilidad es que hay muchos videos, diversidad de videos para que cuiden la naturaleza, si hay interés por los niños en esta área pero presentar en el aula algún video es difícil porque no hay infocus, por eso yo les envío a ver en la casa.	Videos	La motivación debe estar presente en todo momento, puesto que, ayuda a que los educandos interioricen la información y obtengan aprendizajes significativos. Una forma de motivar es por medio de la utilización de videos educativos que	El uso del video en el aula facilita, por tanto, la construcción de un conocimiento significativo dado que se aprovecha el potencial comunicativo de las imágenes, los sonidos y las palabras para transmitir una

			incentiven al estudiante a aprender cosas positivas. No obstante, el uso de videos en la clase no se realiza porque en los salones de clase no existen los equipos tecnológicos para reproducirlos en el aula.	serie de experiencias que estimulen los sentidos y los distintos estilos de aprendizaje en los alumnos (Federación de Enseñanza de CC.OO de Andalucía, 2011).
¿Considera usted que las actividades que ejecuta para la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales desarrollan las habilidades científicas de los educandos?	Por el momento pienso que si falta mucho porque prácticamente no tienen la oportunidad de estar en el entorno y manipular objetos o de hacer una recopilación de materiales como hojas, raíces, flores por el tiempo de la hora clase que es un limitante.	Entorno	El área de Ciencias Naturales debe desarrollar habilidades como la investigación y resolución de problemas mediante la aplicación del método científico con la finalidad de que los educandos contribuyan en la sociedad con el cuidado del medio ambiente, el cuidado de la salud, entre otros. Sin embargo, estas habilidades no se desarrollan porque en el proceso de enseñanza y aprendizaje no existe una relación directa con el medio natural y la experimentación.	Enseñar ciencias implica algo más que enseñar conceptos y teorías. Enseñar ciencias supone que los estudiantes se familiaricen con procesos que integran funciones como estas: observar, comparar, identificar, clasificar, medir, recoger y analizar datos, inferir, predecir, verificar, formular hipótesis, aislar y controlar variables, resolver problemas y comunicar resultados (Barajas y Alvarado, 2018, pág. 47)

11. REFLEXIONES

A continuación se presentan los resultados del procesamiento de información de la observación de clase de Ciencias Naturales y la entrevista realizada a un docente del sexto año de Educación General Básica, por medio de reflexiones sobre la práctica educativa:

11.1 Reflexión de la Observación de la clase de Ciencias Naturales

La educación ha sido objeto de diversas transformaciones al igual que las estrategias metodológicas y los recursos didácticos han cambiado con el paso del tiempo. En la actualidad la educación exige de procesos de enseñanza innovadores para responder a las necesidades de la sociedad actual. Por lo tanto, la diversificación de recursos didácticos es un paso para que los docentes consideren como es su accionar en la enseñanza a los niños, quienes requieren de destrezas para desenvolverse en los ámbitos laboral, personal, y educativo.

Estrategias y recursos didácticos para la activación de conocimientos y expectativas

El desarrollo de la clase del área de Ciencias Naturales inicia a las 11h45, los estudiantes guardan los cuadernos y libros de la asignatura anterior, Matemática. La docente no presenta objetivo de la clase y usa como recurso didáctico el pizarrón para escribir el tema de la clase “Las propiedades de la materia”. Por lo tanto, el docente y los estudiantes no tienen conocimiento cual es propósito de la clase, ni tampoco se da a conocer el contenido cognitivo y destrezas que se desarrollan en el proceso didáctico. Según Coll y Bolea (1990) expresan que los objetivos “son enunciados que describen con claridad las actividades de aprendizaje y los efectos que se pretende conseguir en el aprendizaje de los alumnos al finalizar una experiencia, sesión, episodio o ciclo escolar” (p.151). El objetivo es el fin al que se dirige el proceso educativo que es el resultado o sumatoria de una serie de metas y procesos. No obstante, la docente no utiliza ningún recurso didáctico para presentar el objetivo, por lo tanto, no presenta los objetivos, lo que significa que no cumplió con las fases de la clase de manera ordenada.

En el proceso de enseñanza y aprendizaje la pizarra es el elemento que configura el clima escolar que permite la trasmisión de contenidos. De tal manera que, la docente escribió con letras claras y de manera ordenada en la pizarra para que sus estudiantes puedan visualizar lo que trata de explicar en la hora clase. Ponce (2013), enfatiza que “el pizarrón constituye uno de los medios de enseñanza más antiguos e importantes para despertar y mostrar el interés de los estudiantes hacia el mensaje cultural que debe construir la escuela”. Es por ello, que el uso del pizarrón es fundamental para que el educando asimile la información que el docente quiere dar a conocer.

En lo que respecta a la activación de conocimientos contribuye a promover los nuevos aprendizajes partiendo desde lo que saben los educandos. En tal virtud, la docente activa los conocimientos mediante preguntas de interrogación como ¿cuál es el tema anterior? y los estudiantes responden: desastres naturales, terremotos, tsunamis. La docente pregunta ¿por qué son las inundaciones? Los estudiantes contestan, por demasiada lluvia; generando de esta forma que los estudiantes contesten lo que aprendieron y así reforzar ciertos temas que no hayan quedado totalmente consolidados. Al respecto, Bentura (2004) menciona que “La técnica de las preguntas actúan como generadores y organizadoras del saber escolar. Así, éstas despiertan nuestro deseo de conocer cosas nuevas, ayudan a reflexionar sobre el propio saber y el proceso de aprendizaje, dan sentido a la educación”. No obstante, no utiliza ningún recurso didáctico para hacer la activación de conocimientos que despiertan el interés por aprender el nuevo contenido.

Estrategias y recursos didácticos para enlace del conocimiento previo y nuevo

Asimismo, enlazar los conocimientos provoca que los educandos establezcan un orden lógico de lo que aprenden, de tal manera, la docente hizo una serie de preguntas sobre la materia para enlazar los conocimientos previos con la nueva información. En tal sentido, “la indagación que el docente realiza sobre la nueva información hace que los estudiantes logren comprender y se interesen por el tema que se va a desarrollar” Orellana (2012). La docente en la clase hace preguntas como: ¿Qué quiere decir la palabra propiedad? ¿Qué quiere decir materia? Los

estudiantes responden propiedad es un lugar. La materia son las cosas que tocamos, pero, no se evidenció la utilización de recursos didácticos.

Estrategias y recursos didácticos para la construcción del conocimiento

Los estudiantes transforman la información en conocimiento mediante la realización de actividades que permiten establecer relaciones con lo que conoce y la nueva información. Citando a Dubón, Godoy, Méndez , y Colindres (2014), señalan que, la técnica de la lectura “es aquella que permite o hace posible la relación de grupo y la comunicación colectiva. Se realiza a efectos o de desarrollar habilidades o compartir intereses comunes” (p.3). Durante el desarrollo de la clase se observa que el docente dice “vamos a leer sobre las propiedades de la materia”, para esto usa como recurso didáctico el libro de Ciencias Naturales del 6to año de Educación Básica. Un estudiante lee el primer párrafo y la docente explica acerca de que trata el primer párrafo. Después, pregunta ¿El libro será materia? “Si” contestan los estudiantes, la docente dice mencionar objetos de materia en el aula. Responden: planta, escritorio, pizarrón, mesa, libros, cuadernos. También, pregunta el “¿por qué es materia?” responden: “ocupa un lugar”. Luego, dice mencionar objetos que sean materia fuera del aula – Responden “canchas, arcos”. Otro niño lee el párrafo, sobre que no es materia. Pregunta “¿Qué pensamientos tienen?” Contestan “enojo, tristeza, amargura, alegría”. Otro niño lee las propiedades generales de la materia.

Por consiguiente, durante la construcción del conocimiento se pudo evidenciar que los niños en base a la lectura, pudieron analizar que es materia, consecutivamente la docente realizó preguntas, para que ellos puedan comentar sobre lo leído. Para esto, uso como recurso didáctico el libro de Ciencias Naturales del 6to año de educación básica.

El libro de texto es un recurso didáctico cuando tiene utilidad en el proceso de enseñanza –aprendizaje. Desde el punto de vista de Palacios (2015):

El instrumento más utilizado para la enseñanza es el libro, lo cual facilita el aprendizaje de distintas materias con los estudiantes, así se reflexiona sobre sus ventajas y sus limitaciones como recurso didáctico, y se muestran evidencias de cómo en ocasiones están lejos de ser fuente de conocimientos.

De tal manera, el texto debe tener funcionalidad para que el proceso de aprendizaje se desarrolle con éxito, debido a que, este recurso es un apoyo que el docente utiliza para enseñar a los educandos. Sin embargo, los estudiantes realizaron una lectura superficial sobre las propiedades de la materia y el docente trataba de explicar lo leído con ejemplos de la vida real.

Igualmente, para lograr un aprendizaje eficaz en el aula, la técnica de la observación genera conocimiento activo en los educandos, puesto que, para razonar se debe mirar y ver muy detalladamente. En la opinión de Angera (2016) señala que “observar se entiende como una actuación necesaria, como es la percepción, donde ayudará al ente a resaltar una interpretación, a su vez se obtendrá un conocimiento previo”. Por esto, en el proceso de enseñanza y aprendizaje se solicita a los discentes que observen y describan los gráficos sobre las propiedades de la materia. No obstante, no existe observación puesto que, no se evidencia los pasos que se realiza en una observación y los estudiantes se limitaron a ver los gráficos, lo que significa que las imágenes no cumplieron su funcionalidad como recurso didáctico.

Estrategias y recursos didácticos para la consolidación del conocimiento

De la misma manera, la transferencia de conocimientos es el proceso mediante el cual los resultados de la información presentada son transformados en conocimiento por el estudiante. Como plantea Clifford (1981) sostiene que “la transferencia del conocimiento es el efecto que una tarea de aprendizaje produce sobre otra” (p.78). En este sentido, la docente pide a los estudiantes que saquen el cuaderno de trabajo de Ciencias naturales, pero, sonó la sirena de terminación de jornada y envió de tarea llenar páginas del cuaderno de trabajo. Por lo tanto, no se evidencia ninguna actividad porque el tiempo había terminado, lo que indica que el proceso didáctico no fue organizado adecuadamente para completar las etapas de la clase.

11.2 Reflexión de la entrevista al docente de la asignatura de Ciencias Naturales

La utilización de recursos didácticos en el proceso de enseñanza y aprendizaje puede ser variada y lo importante es la creatividad que el docente aplique a la hora

de impartir clases. Los recursos materiales que “se utilizan en educación infantil, son soportes de ayuda a la intervención pedagógica que realiza el docente, que adquiere un mayor enriquecimiento de aprendizaje para el niño, cuanto más variados sean los tipos de materiales que se les presente” (Moreno, 2015). Por lo tanto, el docente debe utilizar distintos recursos en desarrollo de la clase para generar un ambiente de aprendizaje óptimo y dinámico.

Asimismo, los materiales con los cuales están elaborados los recursos didácticos para desarrollar la clase deben ser de fácil alcance para todos los niños con la finalidad de obtener un aprendizaje significativo. Según D 'Agostino, Meza y Cruz, (2005) manifiestan que “los materiales deben ser representativos del estado actual de la disciplina sobre la que vierten y ser aptos para el autoaprendizaje. Motivar al estudiante y exponer los contenidos mediante un discurso didáctico”. Para ello, existe la facilidad de utilizar materiales didácticos digitales que benefician al docente de acuerdo al ingenio que se aplique en el material educativo para ser dinámicos. Sin embargo, los docentes prefieren utilizar materiales como: cartulina, fomix, tarjetas de papel Bon, papel periódico, cartulina especial ya elaborada.

Cabe indicar que, un recurso didáctico debe ser construido con el objetivo de llamar la atención, despertar la curiosidad de los estudiantes y motivar en ellos el deseo de aprender. Carrillo, Padilla, y Villagómez (2009) recalcan que, “la motivación es aquella actitud interna y positiva frente al nuevo aprendizaje, es lo que mueve al sujeto a aprender” p.24. De este modo, es pertinente mencionar que, el docente al aplicar este tipo de recursos llama demasiado la atención de los estudiantes con las imágenes y mensajes que contiene el material. Además de desarrollar habilidades y destrezas en los educandos por la interacción entre el estudiante y el recurso.

Por otro lado, la diversificación de los recursos didácticos es de gran importancia, debido a que existen diferentes formas de aprender de los estudiantes. Gómez (2014) afirma que “es importante que los recursos que los profesores emplean en la impartición de sus clases... sean diversos y de distinta índole que van de acuerdo a la temática y objetivo que se desee cumplir en cada clase” p. 160. De

esta manera, el docente al aplicar diversos recursos didácticos, logra generar aprendizajes significativos en todos los estudiantes.

La tecnología ha facilitado las tareas del ser humano en distintos ámbitos y la educación no es la excepción. En el aula los recursos tecnológicos ayudan a desarrollar clases dinámicas, innovadoras, creativas e interesantes. Según Gómez y Macedo (2016) “con el uso de los recursos tecnológicos los estudiantes desarrollan la capacidad de entendimiento, de la lógica, favoreciendo así el proceso del aprendizaje significativo en los alumnos”. Actualmente, los estudiantes son nativos digitales lo que significa desarrollan fácilmente las habilidades para el uso de herramientas digitales para estudiar, obtener información, entretenimiento, entre otras.

Para esto, el docente debe hacer uso de herramientas donde elabore recursos didácticos digitales. Una de estas herramientas es PowerPoint un programa que permite presentar la información de una forma llamativa, captando la atención de las personas que visualizan las presentaciones. “El desarrollo de presentaciones en PowerPoint implica una dinámica interesante y una forma eficaz de presentar la información, de manera innovadora a una audiencia” (Flores y Villamar, 2012, p. 152). En muchas ocasiones el docente elabora diapositivas como recursos didácticos tecnológicos, sin embargo, esto usa como apoyo para dictar la clase puesto que, el educador expone el contenido mientras los estudiantes escuchan lo que significa que el recurso elaborado no cumple con su funcionalidad.

Por otra parte, cuando no existe la utilización de la tecnología en el aula, las clases se vuelven monótonas debido a que, los estudiantes se aburren fácilmente y pierden la concentración en el momento que el docente escribe en el pizarrón y pide a los educandos que copien en el cuaderno. Collazos (2014) afirma que “el uso de herramientas tecnológicas aumenta los niveles de concentración de los estudiantes y los lleva a mejorar el nivel de atención frente al contenido”. Hoy, la manera en que se atrae a la atención y se mantiene la concentración de los estudiantes debe ser distinta, con el uso de recursos tecnológicos que permiten motivar al aprendizaje, no solo de una temática sino en el uso de la herramienta.

Cabe destacar que, la motivación debe estar presente en todo momento, debido a que, ayuda a que los educandos interioricen la información, la transformen en conocimiento y obtengan aprendizajes significativos. Para ello, se debe hacer uso de recursos didácticos digitales como videos que impulsen a aprender diversas temáticas.

El uso del video en el aula facilita, por tanto, la construcción de un conocimiento significativo dado que se aprovecha el potencial comunicativo de las imágenes, los sonidos y las palabras para transmitir una serie de experiencias que estimulen los sentidos y los distintos estilos de aprendizaje en los alumnos (Federación de Enseñanza de CC.OO de Andalucía, 2011, p. 2).

Los vídeos educativos son una forma de motivar a los educandos porque incentiven al estudiante a aprender cosas positivas. No obstante, el uso de videos en la clase no se realiza porque en los salones no existen los equipos tecnológicos para reproducción de grabaciones en el aula.

Así también, la asignatura de Ciencias Naturales debe desarrollar habilidades como la investigación y resolución de problemas mediante la aplicación del método científico con la finalidad de que los educandos contribuyan en la sociedad con el cuidado del medio ambiente, de la salud, entre otros. Barajas y Alvarado (2018) señalan que:

Enseñar ciencias implica algo más que enseñar conceptos y teorías. Enseñar ciencias supone que los estudiantes se familiaricen con procesos que integran funciones como estas: observar, comparar, identificar, clasificar, medir, recoger y analizar datos, inferir, predecir, verificar, formular hipótesis, aislar y controlar variables, resolver problemas y comunicar resultados (p.47).

Sin embargo, en las horas clase estas habilidades no se desarrollan porque en el proceso de enseñanza y aprendizaje no existe una relación directa con el medio natural y la experimentación provocando que los estudiantes aprendan conceptos, leyes y teorías.

En tal virtud, durante el proceso de enseñanza y aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales en ciertas ocasiones los docentes usan recursos didácticos

convencionales como: carteles, imágenes pegadas en cartulinas, láminas. Pero la mayor parte del tiempo los docentes utilizan el libro de texto como guía para explicar la clase a partir de la lectura que hacen los estudiantes. De esta forma, la clase se vuelve aburrida, los discentes pierden la concentración y el interés generando que no haya un aprendizaje significativo. Las nuevas generaciones son nativos digitales y por ende los docentes deben emplear en sus clases recursos didácticos elaborados en herramientas tecnológicas que generen aprendizajes en procesos de enseñanza dinámicos, interactivos.

12. PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO

Tabla 7. Presupuesto del proyecto

MATERIALES	CANTI DAD	COSTO (dólares americanos)	TOTAL
MATERIAL GASTABLE			
Instalación del internet fijo	2	50	100
Contratación de internet fijo(mensual)	2	59,70	119.4
Compra de un celular inteligente	1	179	179
Mantenimiento de la computadora	2	30	60
Servicios en un centro de cómputo	4 meses	80 días	80
Total			538,4

13. PROPUESTA

13.1 Título de la propuesta

Video-lección: aprendiendo Ciencias Naturales ¡Alzando el pelito!

13.2 Introducción

El avance tecnológico y la globalización han generado que el mundo se encuentre en constante cambio. Cada día se busca facilitar la realización de las tareas del ser humano para mejorar la calidad de vida. En el ámbito educativo es necesario considerar que, la educación siempre permanecerá en el tiempo, debido a que, en todo momento se aprende. Por lo cual, las formas de aprender deben adaptarse a estos cambios. Sin embargo, los procesos enseñanza y aprendizaje mantienen rezagos de prácticas antiguas, generando un aprendizaje mecanizado y memorístico sin llegar a la construcción de conocimiento y aprendizaje significativo en los educandos.

Por otro lado, la generación actual de estudiantes se distrae con facilidad, debido a que están expuestos a una gran cantidad de aparatos tecnológicos como: el celular, computadores, consolas de videojuegos, entre otros, porque resulta más entretenido ver un video que prestar atención en clases. Esto genera dificultades en mantener la concentración cuando el docente realiza una clase monótona sin utilizar recursos didácticos digitales. Por esto, es importante fusionar la tecnología con el proceso de enseñanza aprendizaje para innovar una clase, despertar en los educandos la curiosidad por auto-educarse y generar la cultura de investigación. Porque ahora la información está a nuestra disposición con solo un clic.

En el presente proyecto de investigación se ha desarrollado un conjunto de videos educativos para el aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales de manera dinámica, divertida y llamativa debido a que, resulta interesante cuando se visualiza un tema a aprender. Cabe mencionar que, resulta fácil para un niño que no dispone del servicio de internet en casa, aprender con un video educativo porque puede descargarlo y visualizarlo las veces que sea necesario. En particular, lo que pretende este proyecto es que a través de los videos el docente disponga de

un recurso didáctico digital que beneficie y mantenga a sus estudiantes impetuosos por aprender.

13.3 Objetivos de la propuesta

Objetivo general

Producir video-lecciones mediante la herramienta tecnológica Powtoon para el fortalecimiento del proceso enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales del sexto año de Educación General Básica.

Objetivos específicos

- Investigar la teoría de los temas del texto integrado de sexto año de la unidad didáctica número dos denominado “el ser humano y la salud”.
- Diseñar diez video-lecciones en la herramienta tecnología Powtoon.
- Difundir los videos -lecciones como recurso didáctico digital a través de un canal en la plataforma YouTube.

13.4 Justificación

Las videos-lecciones son recursos didácticos digitales innovadores porque apoyan al proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales en el sexto año de Educación General Básica. Estas abordan temáticas del texto integrado del bloque número dos denominado “el ser humano y la salud”. Actualmente por la situación de emergencia sanitaria que vive el país y el mundo entero, ha provocado que las clases se realicen de forma virtual y los docentes acudan a la utilización de videos como recursos didácticos, que permitan presentar la información de forma atractiva a los educandos y posteriormente realizar la construcción de conocimiento. No obstante, los docentes pasan horas y horas buscando videos idóneos en la red, donde exista el contenido pertinente para desarrollar los temas correspondientes a la salud y el ser humano en el sexto año. Pero, en internet existe diversidad de videos que están hechos de acuerdo a la realidad del país donde fueron elaborados, además de ser complejos o carecer de dinamismo, contenidos puntuales y ejemplificaciones reales.

Las videos-lecciones son de gran relevancia porque se provee al docente ecuatoriano de recursos didácticos digitales que permitan hacer una clase creativa,

dinámica, interactiva, con contenidos y ejemplos acorde a la realidad del país de acuerdo a los contenidos del currículo para el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño y objetivos. También, los educadores reducirán su tiempo de búsqueda de material digital y podrán destinar ese tiempo a realizar otras actividades propias de la docencia como: planificar, realización de recursos didácticos concretos, evaluación de aprendizajes, entre otros. Igualmente, los estudiantes comprenderán los contenidos fácilmente, se interesarán por el estudio de la asignatura de Ciencias Naturales partiendo desde la curiosidad y la relación entre la teoría y la práctica.

Esta propuesta es factible, debido a que, se cuenta con todos los recursos tecnológicos y humanos para la realización de las videos-lecciones. Además, el estudiante y los docentes podrán acceder fácilmente a los contenidos a través de la plataforma YouTube. De esta manera, se desarrollan capacidades cognitivas, actitudinales y procedimentales.

Finalmente, los videos-lecciones servirán como ejemplo y motivación para que los educadores realicen sus propios videos de los temas del texto integrado de sexto año usando la herramienta tecnológica Powtoon.

13.5 Desarrollo de la propuesta

Los recursos didácticos digitales son la principal razón por la cual se desarrolla la presente propuesta, puesto que en la actualidad es necesario aplicar plataformas y aplicaciones que brinden a los educandos interés por aprender de manera divertida y didáctica en la asignatura de Ciencias Naturales.

Estructura de las video-lecciones

En la presente propuesta cada video-lección se detalla con la siguiente estructura definida:

Tabla 8. Estructura de las video-lecciones

Introducción	Preámbulo acerca del contenido de la video-lección
Objetivo de la video-lección	Hace referencia hacia los aprendizajes que se quieren alcanzar en los estudiantes.
Destreza	Se refiere a la habilidad que se desea desarrollar en los educandos por medio de la video-lección.

Eje transversal	Concierne los valores
Contenido de la video-lección	Unidad didáctica dos del texto de Ciencias Naturales del sexto EGB
Link del video-lección	Permite acceder al recurso didáctico digital en la plataforma YouTube
Link de la actividad de aplicación	Permite acceder a la actividad diseñada para que los docentes y estudiantes desarrollen.
Conclusión	Funcionalidad como recurso didáctico digital para el docente.

Las video-lecciones elaboradas en la herramienta tecnológica Powtoon se han diseñado mediante la estrategia metodológica ERCA (experiencia, reflexión, conceptualización, aplicación) que parte de experiencias concretas hacia procesos reflexivos, conceptuales y procedimentales en los educandos. A continuación se describe la estructura de los videos:

Tabla 9. Estructura de la video-lección diseñada en Powtoon

Estructura de la video diseñado en Powtoon	
Título	Se refiere al nombre del video
Experiencia	Se relata experiencias basado en situaciones que suceden a diario.
Reflexión	Se presenta una pregunta o técnica que despierte el interés en los estudiantes
Conceptualización	Se muestra la información educativa del video con ejemplos que ayuden a comprender la temática
Aplicación	Se ha diseñado actividades para reforzar los aprendizajes mediante otras herramientas tecnológicas como Educaplay, Puzzle.org, juegos en línea.

Procedimiento para trabajar con Powtoon

En este apartado se describe como registrarse en la herramienta tecnológica Powtoon.

1. Se escribe Powtoon en el navegador Mozilla o Chrome, luego se hace un clic en login.

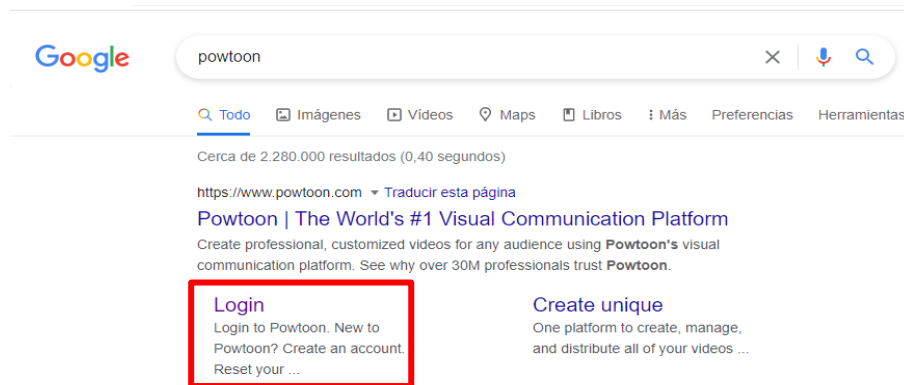


Figura 1. Ingreso Powtoon

Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

2. Se debe dar clic en crear una cuenta para registrarse, se llena los datos personales y se envía un mensaje de confirmación al correo registrado. En caso de tener una cuenta se ingresa con el correo y la contraseña.

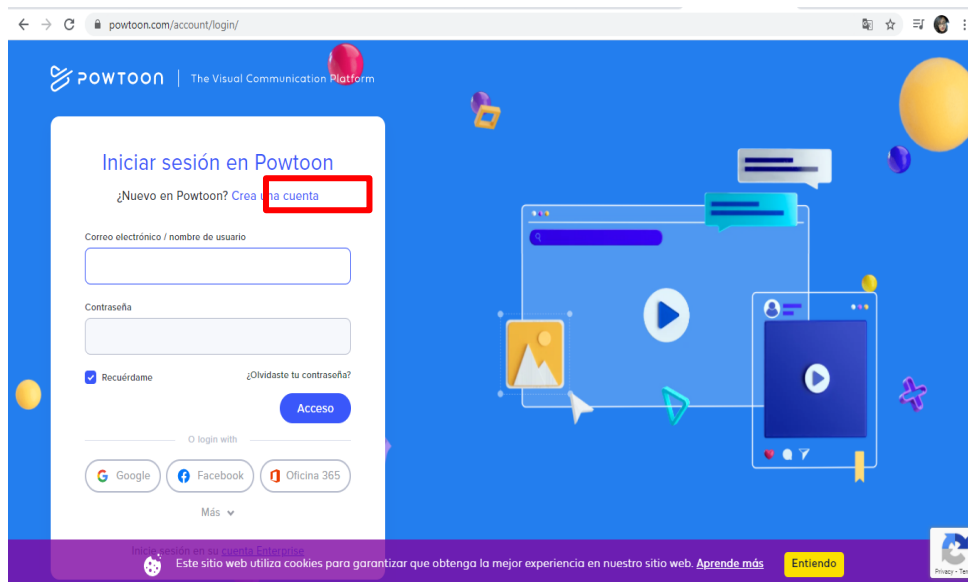


Figura 2. Creación cuenta Powtoon

Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

3. A continuación, aparece la interfaz de Powtoon donde se puede seleccionar las plantillas para crear los videos.

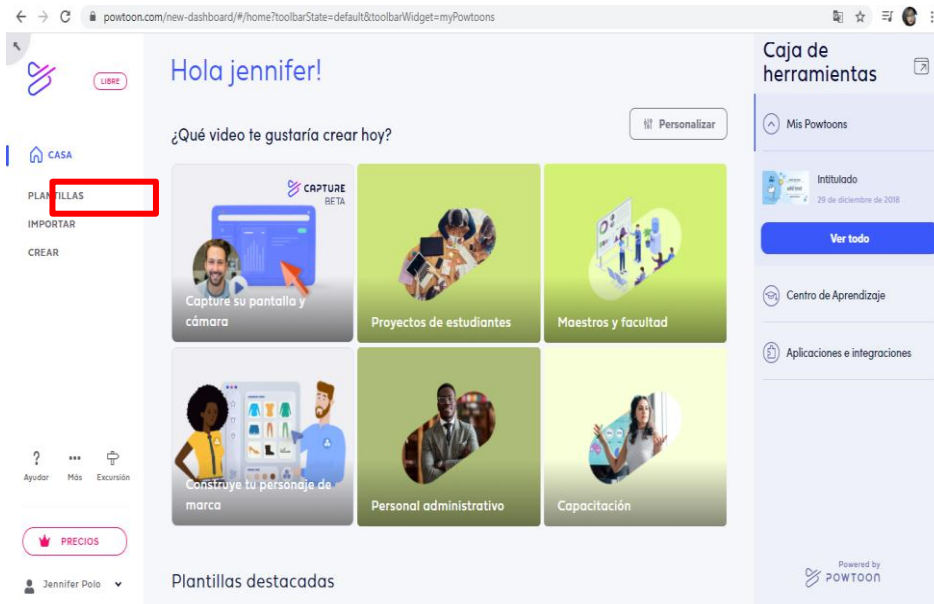


Figura 3. Plantillas Powtoon
 Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

- Se debe seleccionar una plantilla y se hace clic en editar. También, se puede crear un video en plantillas en blanco.



Figura 4. Editar plantillas en Powtoon
 Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

- Se muestra una hoja de trabajo donde se encontrarán los siguientes paneles:
 - Panel Menú:** aquí se puede editar, visualizar y exportar la animación.
 - Panel de diapositivas:** en esta parte están las opciones para crear y editar cada una de las diapositivas del video.

Panel de línea de tiempo: se encuentran todas las opciones para crear y editar las animaciones dentro del tiempo estimado.

Panel de librería: es un apartado donde están todos los objetos a usar en el video como siluetas de personas, arboles, vehículos, partes del cuerpo, entre otros.



APRENDIENDO CIENCIAS NATURALES

¡ALZANDO EL PELITO!



¡PORQUE AHORA
SI VAS A CACHAR!



Índice

<i>Video-lección 1: la célula y el ser humano</i>	9
<i>Video-lección 2: las funciones vitales</i>	12
<i>Video-lección 3: la salud</i>	16
<i>Video-lección 4: fases de la función de relación</i>	19
<i>Video-lección 5: los órganos de los sentidos</i>	22
<i>Video-lección 6: El sistema nervioso</i>	26
<i>Video-lección 7: El sistema locomotor</i>	30
<i>Video-lección 8: El sistema muscular</i>	33
<i>Video-lección 9: El movimiento</i>	36
<i>Video-lección 10: los hábitos saludables</i>	40

Video-lección 1: la célula y el ser humano

La video-lección número uno se convierte en un recurso didáctico digital idóneo para el proceso de enseñanza y aprendizaje acerca de la célula y el ser humano, debido a que, se presenta contenidos como la célula, tejidos, órganos y sistemas con ejemplos precisos para su comprensión. De este modo, el docente puede utilizar este recurso como un preámbulo de la clase.

Objetivo del video

Identificar los niveles de organización del cuerpo humano a través de la conceptualización de célula, tejido, órganos y sistemas para la comprensión del tema de la célula al ser humano.

Destreza:

CN.3.2.3. Describir, con apoyo de modelos, la estructura y función de los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor y promover su cuidado.

Eje transversal: Gratitud en el cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes

Contenido del video:

Título: La célula y el ser humano

Experiencia:

En la video-lección el ser humano y la célula se desarrolla la experiencia concreta de Ana, una niña que se siente feliz porque acompaña a su padre al trabajo en un consultorio.



Figura 6. Experiencia Video-lección 1
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

Reflexión:

En este apartado se continúa con la narración de la historia, en donde a la protagonista le surgen dudas acerca de imágenes que visualiza en el consultorio y una pregunta ¿De qué está formado el ser humano?

Esta pregunta engancha a los educandos para que se despierte su interés acerca del tema.

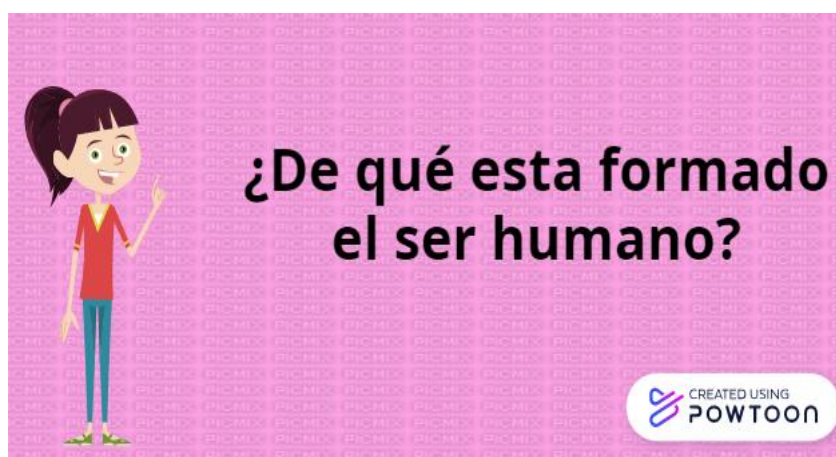


Figura 7. Reflexión video-lección 1
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

Conceptualización:

En esta parte la video-lección abarca las definiciones de célula, tejido, órgano y

sistemas con su respectiva ejemplificación para una mejor comprensión del tema, además al finalizar la conceptualización se presenta una síntesis de la información en un mapa sinóptico.

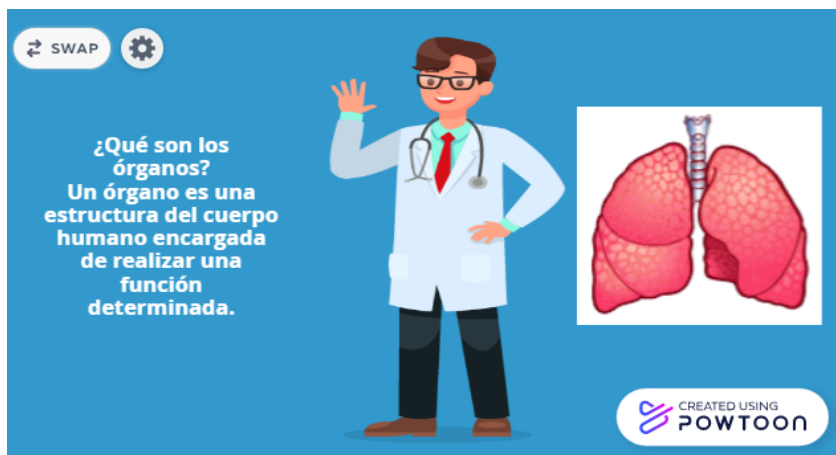


Figura 8. Conceptualización video-lección 1
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

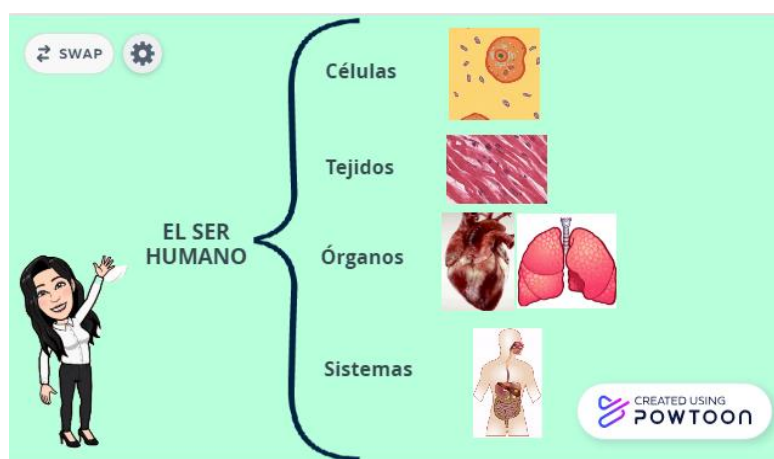


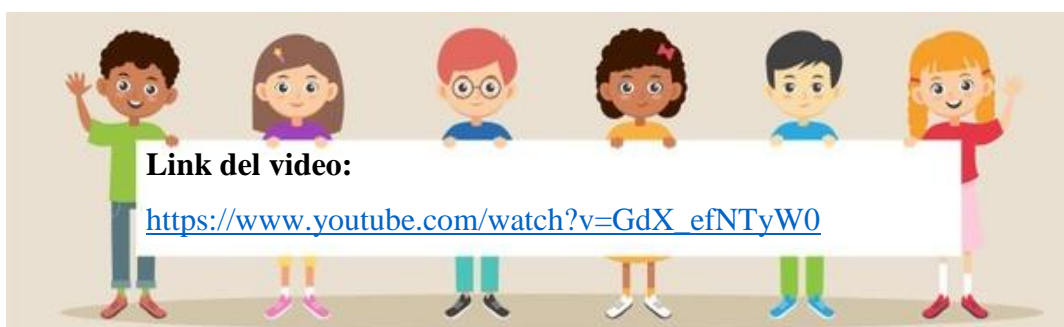
Figura 9. Organizador gráfico video-lección 1
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

Aplicación:

En esta etapa del video se presenta un crucigrama elaborado en la página puzzel.org para reforzar los aprendizajes de los educandos, además el docente puede hacer clic en link para poder realizar la actividad, mismo que está ubicado en la caja de descripción del video en el canal de YouTube.



Figura 10. Aplicación video-lección 1
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica



Link de la actividad de aplicación: <https://puzzel.org/es/crossword/play?p=-Mayt5rIe4OUCcqqYtP>

Por lo tanto, el video-lección número uno muestra la información de forma dinámica, divertida y creativa a los estudiantes contribuyendo al fortalecimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje acerca del ser humano y la célula en la asignatura de Ciencias Naturales.

Video-lección 2: las funciones vitales

La video-lección número dos se convierte en un recurso didáctico digital idónea para el proceso de enseñanza y aprendizaje acerca de las funciones vitales, debido a que, se presenta contenidos del sistema respiratorio, digestivo, circulatorio, nervioso, excretor, esquelético y muscular con ejemplos precisos para su comprensión de acuerdo al contexto. Por lo tanto, el docente puede utilizar este

recurso como un preámbulo de la clase.

Objetivo del video

Reconocer las funciones vitales de cuerpo humano a través de una video-lección como recurso didáctico digital con la aplicación Powtoon para una comprensión divertida y didáctica de los estudiantes en la asignatura de Ciencias Naturales.

Destreza:

Describir, con apoyo de modelos, la estructura y función de los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor y promover su cuidado. REF.CN.3.2.3.

Eje transversal: Aceptación en el cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes

Contenido del video:

Título: Las funciones vitales

Experiencia:

En la video-lección referente a las funciones vitales se presenta las habilidades del cuerpo como súper poderes, de manera que comprendan la importancia de cuidar su cuerpo.



Figura 11. Experiencia video-lección 2
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

Reflexión:

En este apartado se hace referencia a los temas antes tratados que afirman la importancia de mantener un cuerpo sano. Se plantea la pregunta ¿por qué si todos tenemos cabeza, piernas, brazos, dos ojos, una nariz, no somos iguales? La

diversidad de características de cada personalidad, color de piel, altura, ojos diferencia a cada persona y las hace únicas.

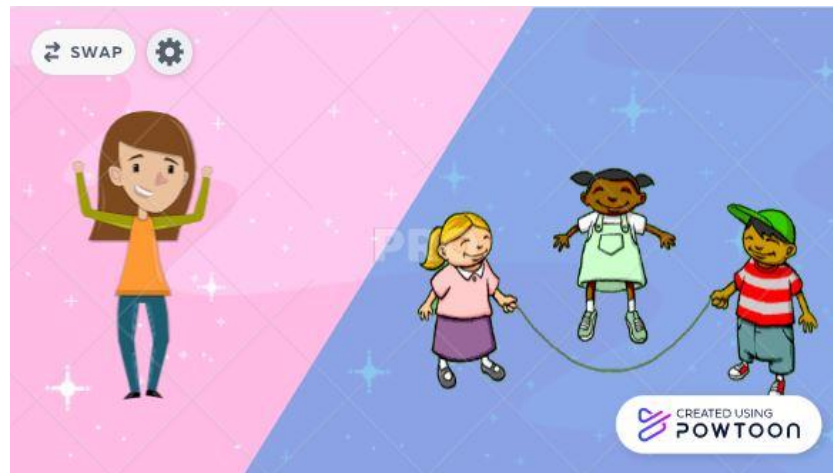


Figura 12. Reflexión video-lección 2
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

Conceptualización:

En esta parte la video-lección abarca las definiciones del sistema respiratorio, digestivo, circulatorio, nervioso, excretor, esquelético y muscular con ejemplos precisos para su comprensión de acuerdo al contexto. Además al finalizar la conceptualización se presenta una síntesis de la información en un organizador gráfico.



Figura 13. Conceptualización video-lección 2
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica



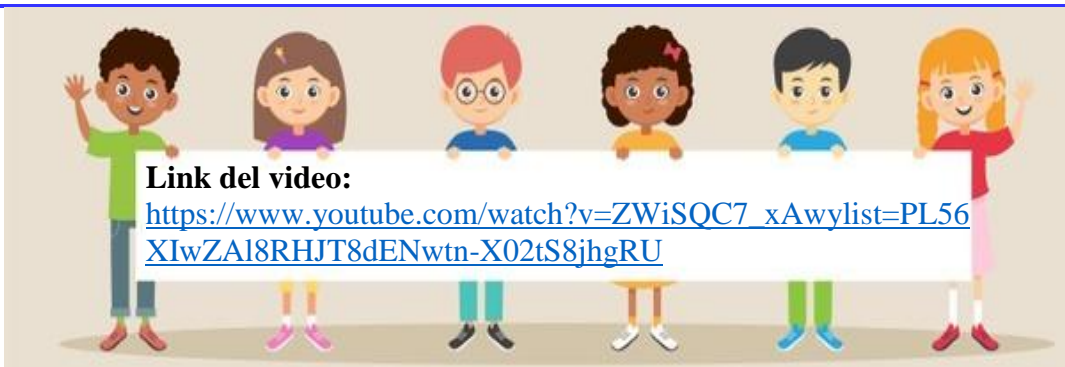
Figura 14. Organizador gráfico video-lección 2
 Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

Aplicación:

En esta etapa del video se presenta una sopa de letras elaborado en la página Educima.com para afianzar el aprendizaje de los educandos, además el docente puede hacer clic en link para poder acceder a la página y crear de manera personalizada la sopa de letras, mismo que está ubicado en la caja de descripción del video en el canal de YouTube.



Figura 15. Aplicación video-lección 2
 Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica



Link del video:
https://www.youtube.com/watch?v=ZWISQC7_xAwylis=PL56XIwZAI8RHJT8dENwtn-X02tS8jhgRU

Link de la actividad de aplicación:
<https://www.educima.com/wordsearch.php>

En síntesis, la video-lección número dos muestra la información de forma dinámica, divertida y creativa a los estudiantes contribuyendo al fortalecimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje acerca de los sistemas respiratorio, digestivo, circulatorio, nervioso, excretor, esquelético y muscular en la asignatura de Ciencias Naturales.

Video-lección 3: la salud

La video-lección número tres se convierte en un recurso didáctico digital ideal para ser aplicado durante el proceso de enseñanza y aprendizaje del tema de la salud del bloque número dos del texto de Ciencias Naturales, debido a que, se presenta la conceptualización de contenidos como ¿Qué es la salud? ¿Qué es una enfermedad? Enfermedades contagiosas y no contagiosas con ejemplos puntuales para mejor entendimiento de la temática en los niños. De esta forma, el docente puede utilizar este recurso al inicio de la clase con el fin de despertar el interés por aprender de los educandos.

Objetivo del video

Describir aspectos generales de la salud, las enfermedades contagiosas y no contagiosas por medio de conceptos y ejemplos para el cuidado del cuerpo humano.

Destreza:

Diseñar y ejecutar una indagación documental sobre las causas de las enfermedades de los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio. REF.CN.3.2.8.

Eje transversal: Perseverancia en el cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes

Contenido del video:

Título: La salud

Experiencia:

En la video-lección la salud se desarrolla la experiencia concreta de un niño donde el protagonista llamado Juan sale a jugar fútbol con sus amigos, se divierte mucho, pero de regreso a casa, una lluvia intensa moja a Juan y sus amistades. Al siguiente día el niño siente malestares como cansancio, frío y fiebre.



Figura 16. Experiencia video-lección 3
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

Reflexión:

En esta fase la experiencia del niño Juan continua, puesto que, él y su madre acuden al subcentro para que un médico valore su estado de salud. En esta parte se utiliza la técnica de la lluvia de ideas porque al protagonista le surgen opiniones y preguntas como: estaré muy enfermo, será contagioso, ¿Qué sucede con mi salud? ¿Cómo nos enfermamos?

Con estas preguntas se atrae la atención de los espectadores para que se motiven aprender acerca de esta interesante temática.

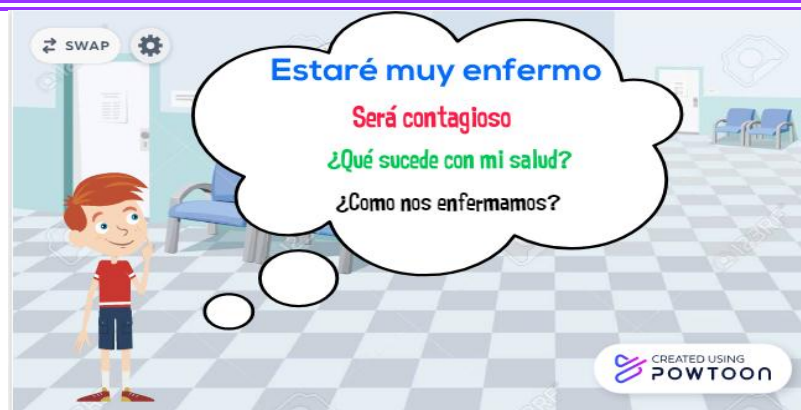


Figura 17. Reflexión video-lección 3
 Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

Conceptualización:

En esta fase, la video-lección abarca las conceptualizaciones de salud, enfermedad, enfermedades contagiosas y no contagiosas, con ejemplos que ayudan a la construcción significativa de conocimientos sobre la salud. Al concluir la conceptualización se presenta una síntesis de la información en un mapa jerárquico donde se organiza la información de una manera didáctica y atractiva.



Figura 18. Conceptualización video-lección 3
 Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

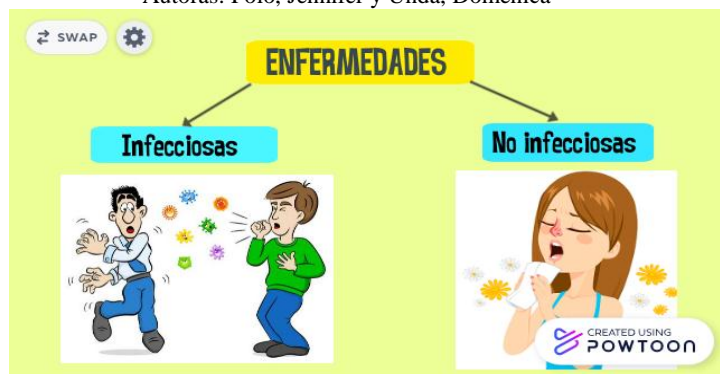


Figura 19. Organizador gráfico video-lección 3
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

Aplicación:

En la última fase, la video-lección presenta la actividad ruleta de palabras como reto que deben resolver los estudiantes. Esta actividad está elaborada en la plataforma web Educaplay con la finalidad de repasar los temas aprendidos en clase. El docente puede acceder a la ruleta de palabras haciendo clic en el link para poder realizar la actividad con sus estudiantes o enviarlo para que los discentes practiquen en casa. El link está ubicado en la caja de descripción del video en el canal de YouTube.

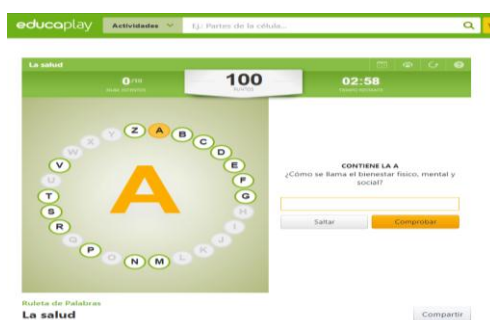
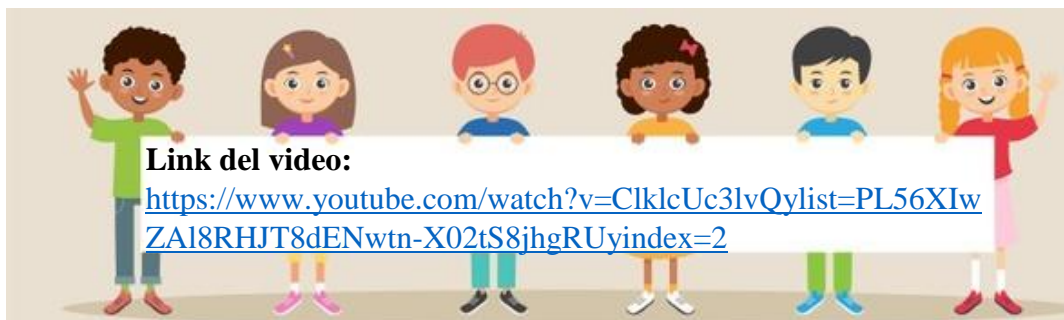


Figura 20. Aplicación video-lección 3
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica



Link de la actividad de aplicación:

https://es.educaplay.com/recursoseducativos/9723650-la_salud.html

Finalmente, la video-lección número tres presenta la información del tema “la salud” de manera entretenida, activa e inventiva para los estudiantes favoreciendo al proceso de enseñanza y aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales.

Video-lección 4: fases de la función de relación

La video-lección número cuatro se convierte en un recurso didáctico digital eficaz para el proceso de enseñanza y aprendizaje acerca de las fases de la función de relación, debido a que, se presenta contenidos como: percepción de la información, análisis de la información, y emisión de la respuesta de las funciones vitales con ejemplos de fácil comprensión. Por tal, el docente puede utilizar este recurso para introducir y despertar el interés por la temática a tratar.

Objetivo del video

Identificar las fases de la función de relación a través de una video-lección como recurso didáctico digital con la aplicación Powtoon para una comprensión divertida y didáctica de los educandos en la asignatura de Ciencias Naturales.

Destreza:

Describir, con apoyo de modelos, la estructura y función de los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor y promover su cuidado. REF.CN.3.2.3.

Eje transversal: Madurez en el cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes

Contenido del video:

Título: Fases de la función de relación

Experiencia:

En la video-lección acerca de las fases de la función de relación se presenta como experiencia la narración de una historia en donde el personaje principal tiene como objetivo comprar pan para el desayuno. A lo cual, el niño debe decidir cómo atravesar la calle donde se encuentra un perro agresivo que no le permite comprar el pan.



Figura 21. Experiencia video-lección 4
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

Reflexión:

En este apartado el niño debe resolver la dificultad presentada, respondiendo a la siguiente interrogante: ¿Qué harías para cruzar y comprar lo que tu mamá te pidió? Tiene tres opciones: correr muy rápido, distraer al perro con una piedra imaginaria o afrontarlo y rezar para que no lo muerda.

Esta pregunta engancha a los educandos para que se despierte su interés acerca del tema.



Figura 22. Reflexión video-lección 4
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

Conceptualización:

En esta parte, la video-lección abarca las definiciones y ejemplificaciones con referencia a la percepción de la información, análisis de la información, y emisión de la respuesta, además al finalizar la conceptualización se presenta una síntesis de la información con un mapa de jerarquía.



Figura 23. Conceptualización video-lección 4
 Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

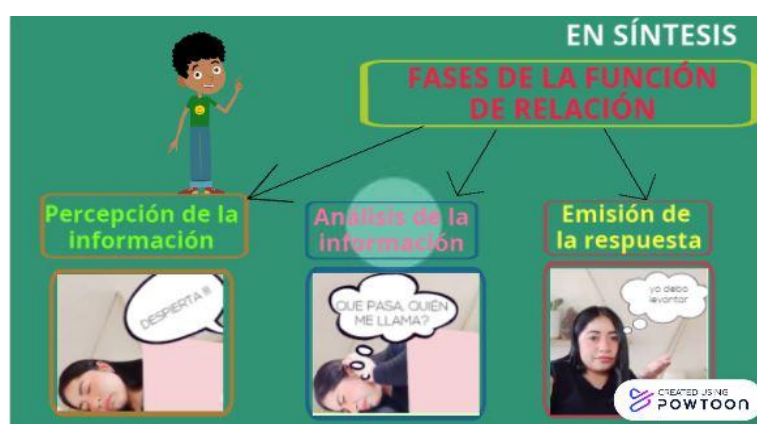


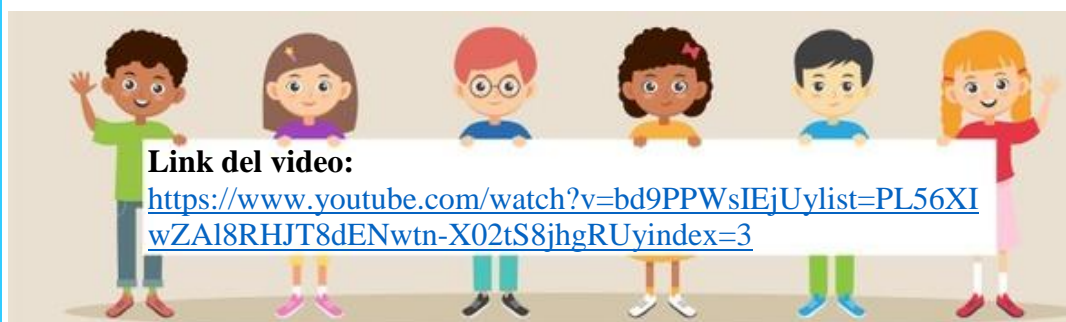
Figura 24. Organizador gráfico video-lección 4
 Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

Aplicación:

En esta etapa del video la actividad a realizar es unir con líneas los estímulos con sus respectivas respuestas, la misma fue elaborada de manera sencilla en la misma aplicación Powtoon con el material del video. De manera que, el estudiante demuestre el aprendizaje adquirido.



Figura 25. Aplicación video-lección 4
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica



Por lo tanto, la video-lección número cuatro presenta la información de forma dinámica, divertida y creativa a los estudiantes contribuyendo al fortalecimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje acerca de las fases de la función de relación en la asignatura de Ciencias Naturales.

Video-lección 5: los órganos de los sentidos

La video-lección número cinco es un recurso didáctico digital perfecto para utilizar durante el proceso de enseñanza y aprendizaje del tema los órganos de los

sentidos del bloque número dos del texto de Ciencias Naturales, debido a que, se presenta la información sobre la vista, el oído, el tacto, el olfato y el gusto, con ejemplos de la vida cotidiana para mayor comprensión de la temática en los educandos. De este modo, el docente puede usar el video como recurso didáctico en el inicio, desarrollo y cierre de la clase con la finalidad de captar la atención de los educandos.

Objetivo del video

Determinar las funciones de los órganos de los sentidos mediante imágenes y ejemplificaciones para el incremento del afecto y aprecio a nuestro cuerpo.

Destreza:

CN.3.2.6. Explorar y describir la estructura y función de los órganos de los sentidos, y explicar su importancia para la relación con el ambiente social y natural.

Eje transversal: Responsabilidad del Cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes.

Contenido del video:

Título: Los órganos de los sentidos

Experiencia:

En la video-lección titulado los órganos de los sentidos se considera la experiencia de una niña llamada Rosita que sale de paseo con su familia a un parque y realiza actividades como ver unas hermosas mariposas, escuchar el canto de los pájaros, tocar y oler unas flores, saborear un helado.



Figura 26. Experiencia video-lección 5
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

Reflexión:

En esta fase se continúa con la experiencia de la niña Rosita pues ella se pregunta ¿Cómo nuestro cuerpo puede captar tanta información y a través de que órganos realiza esto? Por medio de esta pregunta se pretende captar el interés de los estudiantes para aprender sobre los órganos de los sentidos.



Figura 27. Reflexión video-lección 5
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

Conceptualización:

En esta fase, la video-lección contiene la descripción de las funciones de la vista, el oído, el tacto, el gusto y el olfato, con ejemplificaciones reales que suceden en el diario vivir para aumentar la participación de los educandos en el aula a través de generación de inquietudes y otros ejemplos a partir de lo observado. Al terminar la conceptualización se presenta una síntesis de la información en una rueda de atributos que permite realizar una representación visual del tema, enumerando los órganos de los sentidos y facilitando los procesos cognitivos como la memoria, la percepción en los estudiantes.

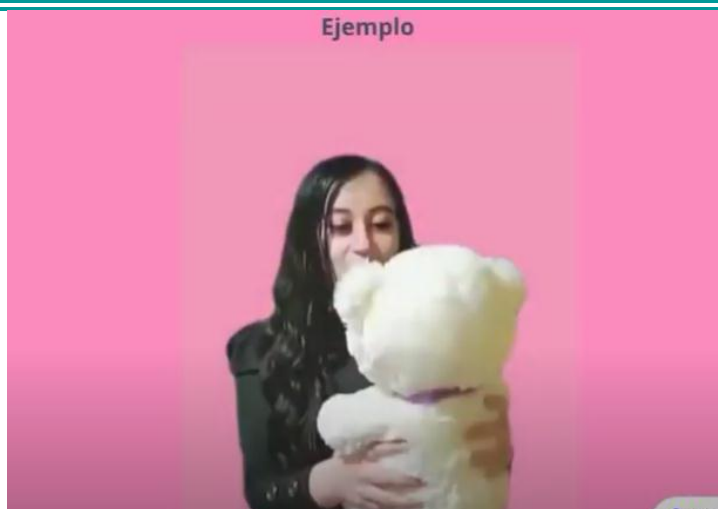


Figura 28. Conceptualización video-lección 5
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica



Figura 29. Organizador gráfico video-lección 5
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

Aplicación:

En la última fase, la video-lección presenta el reto de armar un rompecabezas como actividad complementaria del proceso de enseñanza y aprendizaje. Esta actividad está creada en la herramienta digital puzzle.org. El docente puede acceder al rompecabezas haciendo clic en el link para poder realizar la actividad conjuntamente con sus estudiantes o enviarlo para que los discentes practiquen en casa. El link está ubicado en la caja de descripción del video en el canal de YouTube.

ORGANOS DE LOS SENTIDOS



Figura 30. Aplicación video-lección 5
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

Link del video:
<https://www.youtube.com/watch?v=710h4GkRsUy&list=PL56XIWZA18RHJT8dENwtn-X02tS8jhgRUy&index=4>

Link de la actividad de aplicación: https://puzel.org/es/jigsaw/play?p=-Md35Su3_Rq-K69UC5gN

Por último, la video-lección número cinco presenta los contenidos sobre los órganos de los sentidos por medio de imágenes, textos y sonidos, aprovechando el potencial de comunicación que posee un recurso audiovisual con la única finalidad de apoyar al proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Video-lección 6: El sistema nervioso

La video-lección número seis cumple su funcionalidad como un recurso didáctico digital eficiente para el proceso de enseñanza y aprendizaje acerca del sistema nervioso, debido a que, presenta contenidos y ejemplificaciones del encéfalo,

médula espinal, nervios y sistema endocrino de acuerdo a la realidad del educando. De igual forma, el docente puede utilizar este recurso como un preámbulo de la clase o enviarlo como introducción al día anterior a la clase.

Objetivo del video

Presentar aspectos relevantes acerca del sistema nervioso mediante una video-lección como recurso didáctico digital con la aplicación Powtoon para una comprensión divertida y didáctica de los educandos en la asignatura de Ciencias Naturales.

Destreza:

Indagar, la estructura y función del sistema nervioso, relacionarlo con el sistema endocrino, y explicar su importancia para la recepción de los estímulos del ambiente y la producción de respuestas. REF.CN.3.2.5.

Eje transversal: Independencia en el cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes

Contenido del video:

Título: El sistema nervioso

Experiencia:

En la video-lección acerca del sistema nervioso se desarrolla como experiencia la descripción al mencionar un limón recién cortado con sal. Para generar sensaciones en el sentido del gusto, debido que al observar la imagen del limón con sal automáticamente se produce salivación.



Figura 31. Experiencia video-lección 6
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

Reflexión:

En este apartado, se realiza una pequeña retroalimentación acerca de la relación de los órganos de los sentidos con el sistema nervioso. Por lo cual, de manera implícita se genera la pregunta ¿Qué relación tiene el sistema nervioso con los

órganos de los sentidos?

Esta pregunta engancha a los educandos para que se despierte su interés acerca del tema.



Figura 32. Reflexión video-lección 6

Conceptualización:

En esta parte la video-lección trata del sistema nervioso, el encéfalo y sus elementos (cerebro, cerebelo y tronco encefálico), médula espinal, nervios y relación del sistema endocrino. Además, al finalizar la conceptualización se presenta una síntesis de la información en un organizador gráfico.

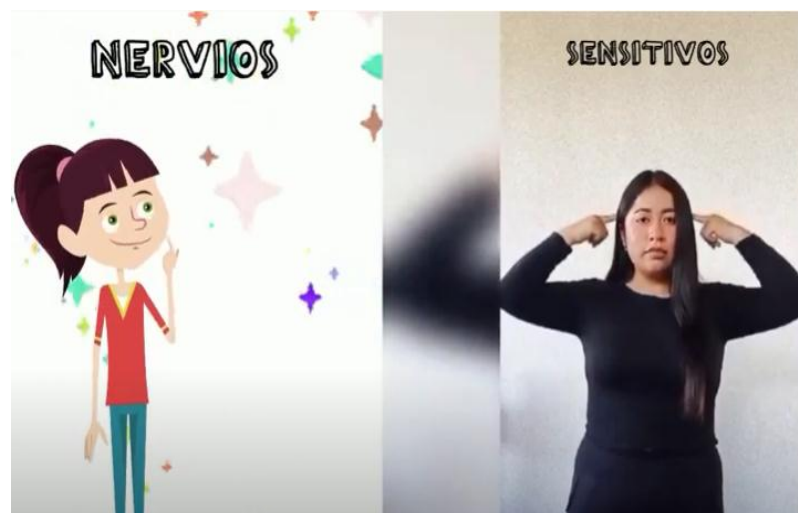


Figura 33. Conceptualización video-lección 6
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica



Figura 34. Organizador gráfico video-lección 6
 Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

Aplicación:

En esta etapa del video se presenta un rompecabezas elaborado en la página puzzel.org para reforzar los aprendizajes de los educandos, además el docente puede hacer clic en link para poder realizar la actividad, mismo que está ubicado en la caja de descripción del video en el canal de YouTube.

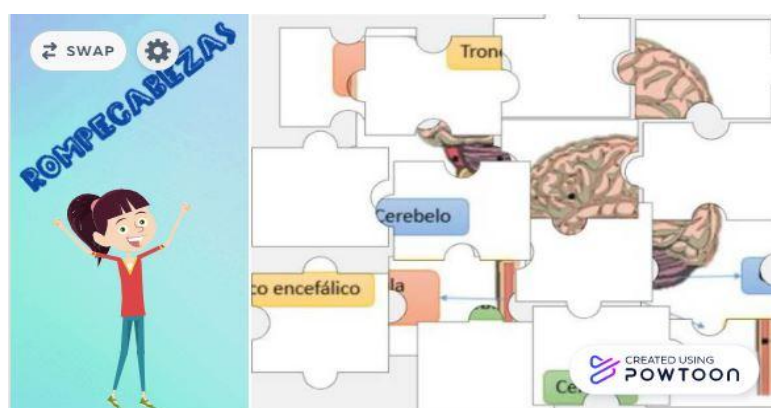
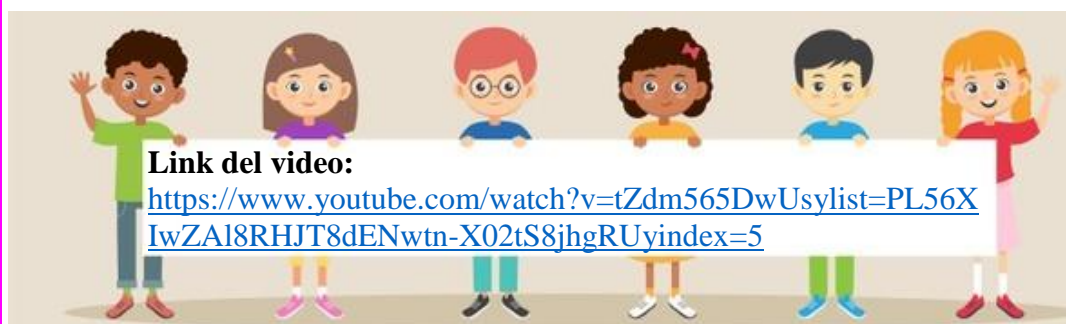


Figura 35. Aplicación video-lección 6
 Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica



Link del video:

<https://www.youtube.com/watch?v=tZdm565DwUsy&list=PL56XlwZAI8RHJT8dENwtn-X02tS8jhgRUy&index=5>

Link de la actividad de aplicación:

<https://puzzel.org/es/jigsaw/play?p=Md57F88aYl51syNWpfffbclid=IwAR2xqMeh3VHPXAqDSDdPhn47eRqJQVESXtmfpZHz4oSEMGMfZ6GxdWuWhD4>

Por lo tanto, la video-lección número seis presenta la información de manera dinámica, divertida y creativa a los estudiantes contribuyendo al fortalecimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje acerca del sistema nervioso, sus elementos y funcionalidad en la asignatura de Ciencias Naturales para fomentar el cuidado de la salud desde la infancia.

Video-lección 7: El sistema locomotor

La video-lección número siete es un recurso didáctico digital apto para usarse durante el proceso de enseñanza y aprendizaje del tema el Sistema Locomotor del bloque número dos del texto de Ciencias Naturales, puesto que, se presenta la información sobre el Sistema Esquelético y las partes que conforman (cráneo, tórax, columna vertebral, extremidades y las articulaciones) con ejemplificaciones concretas para más entendimiento de la temática. El docente puede utilizar el video como recurso didáctico en el inicio, desarrollo y cierre de la clase para causar curiosidad por aprender en los educandos.

Objetivo del video

Detallar las funciones del sistema locomotor a través de conceptos e imágenes para el cuidado del cuerpo.

Destreza:

Describir la estructura y función el sistema locomotor y sistema esquelético.
REF. CN.3.2.3.

Eje transversal: Solidaridad en el cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes

Contenido del video:

Título: El Sistema Locomotor

Experiencia:

En el video-lección denominado el Sistema Locomotor se valora la experiencia de Andrés que decide acompañar a sus padres a realizar ejercicio en la cancha que queda cerca del barrio. El niño realiza un pequeño calentamiento, mientras hacían esto Andrés ve que un señor instala en la tienda de la cancha una ruleta llamada el sistema locomotor.



Figura 36. Experiencia video-lección 7
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

Reflexión:

En esta fase se prolonga la experiencia de Andrés porque toma la decisión de jugar a la ruleta y ganarse un premio, sin embargo, el niño desconoce la respuesta a la pregunta decidiendo aprender sobre el aparato locomotor. En esta parte se usa el juego de la ruleta con el fin que los estudiantes despierten su interés por el aprendizaje del tema.

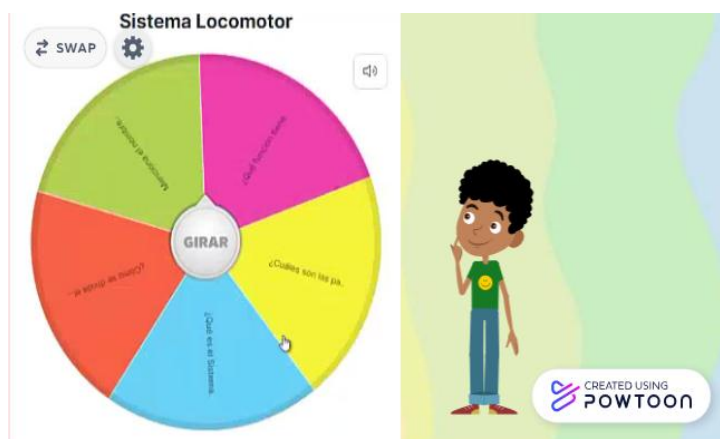


Figura 37. Reflexión video-lección 7
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

Conceptualización:

En esta fase, la video-lección conceptualiza al Sistema Locomotor y esquelético,

describe las funciones que realizan el cráneo, el tórax, la columna vertebral, las extremidades, las articulaciones. Al concluir la conceptualización se presenta una síntesis de la información en un mapa semántico donde se estructura los contenidos tratados facilitando la asimilación y memorización de la temática.



Figura 38. Conceptualización video-lección 7
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

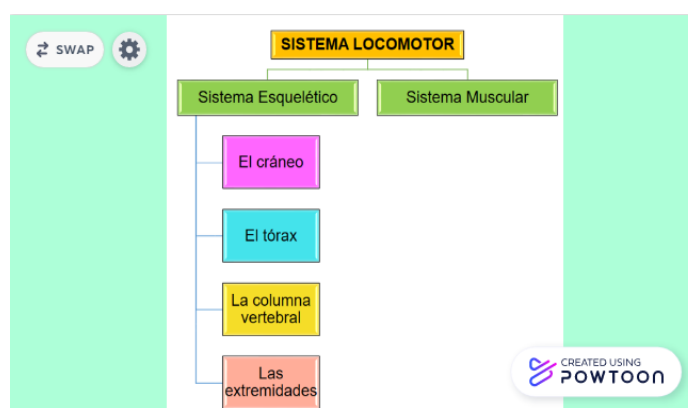


Figura 39. Organizador gráfico video-lección 7
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

Aplicación:

En la última fase, la video-lección presenta el juego Memoria como reto para que resuelvan los estudiantes y consoliden en aprendizaje adquirido. Esta actividad está creada en la herramienta digital puzzle.org. El docente puede acceder al juego haciendo clic en el link para ejecutar la actividad conjuntamente con sus estudiantes o enviarlo para que los discentes practiquen en casa. El link está ubicado en la caja de descripción del video en el canal de YouTube.

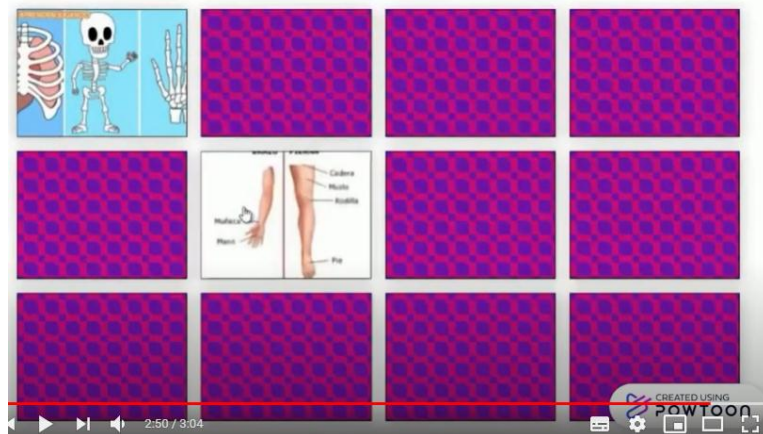
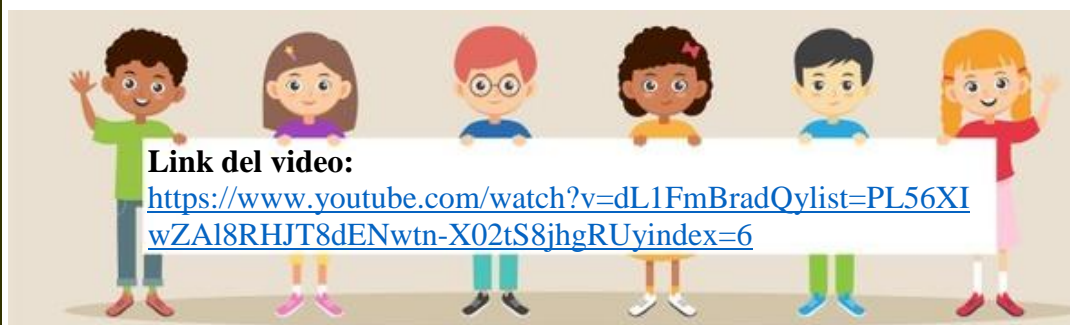


Figura 40. Aplicación video-lección 7
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica



Link del video:

<https://www.youtube.com/watch?v=dL1FmBradQyIst=PL56XIwZAI8RHJT8dENwtn-X02tS8jhgRUyindex=6>

Link de la actividad de aplicación:

<https://puzel.org/es/memory/play?p=MdDfMNuA9Jj7sQgHf9C>

En consecuencia, la video-lección número siete presenta la información sobre el sistema locomotor, el sistema esquelético y las partes que conforman al mismo mediante dibujos, textos y audios. Este recurso favorece a que el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales sea agradable e ingenioso, dejando a lado las clases tradicionales y monótonas.

Video-lección 8: El sistema muscular

La video-lección número ocho es un recurso didáctico digital idóneo para el proceso de enseñanza y aprendizaje referente al sistema muscular, debido a que, se presenta contenidos como: características del sistema muscular, los músculos, relación del sistema óseo y muscular, tendones con ejemplos de acuerdo al

contexto del educando para su comprensión. De este modo, el docente puede utilizar este recurso como introducción de la clase.

Objetivo del video

Desarrollar aspectos relevantes acerca del sistema muscular mediante una video-lección como recurso didáctico digital con la aplicación Powtoon para una comprensión divertida y didáctica de los educandos en la asignatura de Ciencias Naturales.

Destreza:

Describir, con apoyo de modelos, la estructura y función de los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor y promover su cuidado. REF.CN.3.2.3.

Eje transversal: Compromiso en el cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes

Contenido del video:

Título: El sistema muscular

Experiencia:

En la video-lección acerca del sistema muscular como experiencia se presenta un video del juego de las vencidas para demostrar la importancia y funcionalidad de los músculos.



Figura 41. Experiencia video-lección 8
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

Reflexión:

En esta parte, se afirma acerca de las actividades que realizamos utilizando el sistema muscular a través de un video. Por lo cual, de manera implícita se genera

la pregunta ¿Qué es el sistema muscular y cómo funciona? Esta pregunta promueve en los educandos el interés acerca del tema.



Figura 42. Reflexión video-lección 8
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

Conceptualización:

En esta parte la video-lección abarca la definición del sistema muscular, aparato locomotor, tendones, ejemplos de los músculos y sus nombres, mediante imágenes llamativas para mantener interesados a los estudiantes. Además, al finalizar la conceptualización se presenta una síntesis de la información en un organizador gráfico.



Figura 43. Conceptualización video-lección 8
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

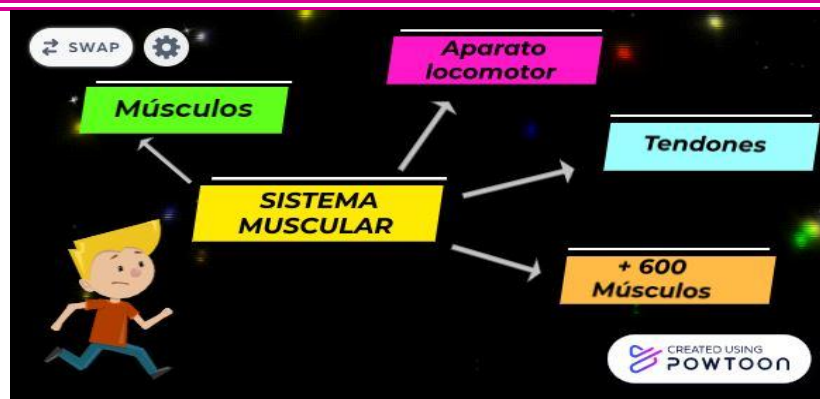


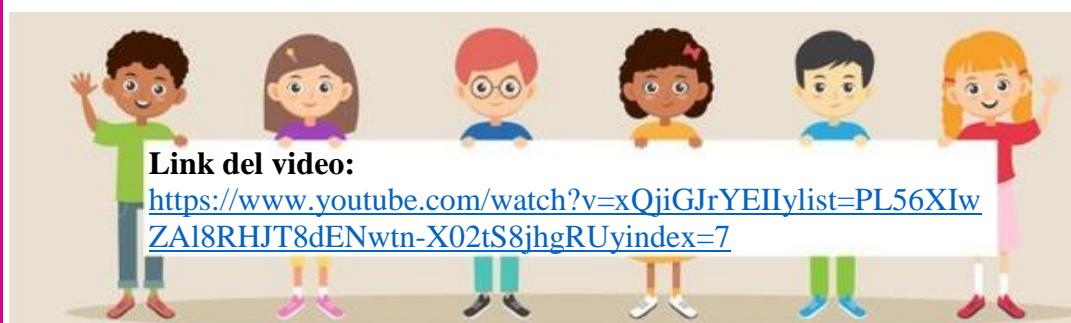
Figura 44. Organizador gráfico video-lección 8
 Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

Aplicación:

En esta etapa del video se presenta un juego que consiste en seleccionar el nombre correcto de acuerdo a lo que la aplicación señale. Esta fue elaborada en la página Didactalia.net para afianzar los aprendizajes de los educandos, además el docente puede hacer clic en link para poder realizar la actividad, mismo que está ubicado en la caja de descripción del video en el canal de YouTube.



Figura 45. Aplicación video-lección 8
 Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica



Link de la actividad de aplicación:

<https://cienciasnaturales.didactalia.net/recurso/musculos-del-cuerpo-vista-de-frente-primaria/492e4ed1-eb67-4098-80b5-3b98647ac5e0?fbclid=IwAR1lBWsisRCWrRL-MFRJTRFRGsDqIlg8cyhHsUsHMKuQ4bA1WDeZdWR1TpCs>

Por lo tanto, la video-lección número ocho muestra la información de forma dinámica, divertida y creativa a los estudiantes contribuyendo al fortalecimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje acerca del sistema muscular, sus elementos y funciones en la asignatura de Ciencias Naturales.

Video-lección 9: El movimiento

La video-lección número nueve es un recurso didáctico digital útil durante el proceso de enseñanza y aprendizaje del tema el movimiento del bloque número dos del texto de Ciencias Naturales, debido a que, se expone los contenidos sobre los movimientos voluntarios e involuntarios con explicaciones reales a fin que los estudiantes profundicen la información y adquieran un aprendizaje significativo. El docente innovador debe usar el video como recurso didáctico en la hora pedagógica porque va a impactar y divertir a los niños.

Objetivo del video

Comprender la importancia del movimiento en el cuerpo por medio de conceptualizaciones, imágenes y ejemplos para el cuidado de nuestro sistema nervioso.

Destreza:

Explicar el movimiento como una función que realiza el sistema nervioso. REF. CN.3.2.4.

Eje transversal: Obediencia en el cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes

Contenido del video:

Título: El movimiento

Experiencia:

En el video-lección el movimiento se tiene en cuenta la experiencia de Lolita y su

madre. Las protagonistas elaboran un pastel con los ingredientes que compran anticipadamente. Al tener lista la mezcla, la madre de Lolita prepara el horno. La niña va a ver si el horno ya está caliente, toca el horno y rápidamente quita su mano porque el horno está quemando.



Figura 46. Experiencia video-lección 9
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

Reflexión:

En esta fase se sigue con la experiencia de Lolita, puesto que, ella reflexiona acerca de lo ocurrido y se genera la interrogante: ¿Por qué hizo un movimiento tan rápido sin pensarlo? A partir de esta pregunta se busca provocar el desequilibrio cognitivo en los educandos para enlazar el conocimiento previo con el nuevo.



Figura 47. Reflexión video-lección 9
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

Conceptualización:

En esta fase, la video-lección se presenta conceptos acerca de los movimientos

voluntarios e involuntarios, además se muestran ejemplos de los movimientos que se realiza en la vida cotidiana. Al finalizar la conceptualización se realiza una síntesis de la información con un mapa semántico donde resume las ideas presentadas en el video para que el docente se convierta en un facilitador del aprendizaje.

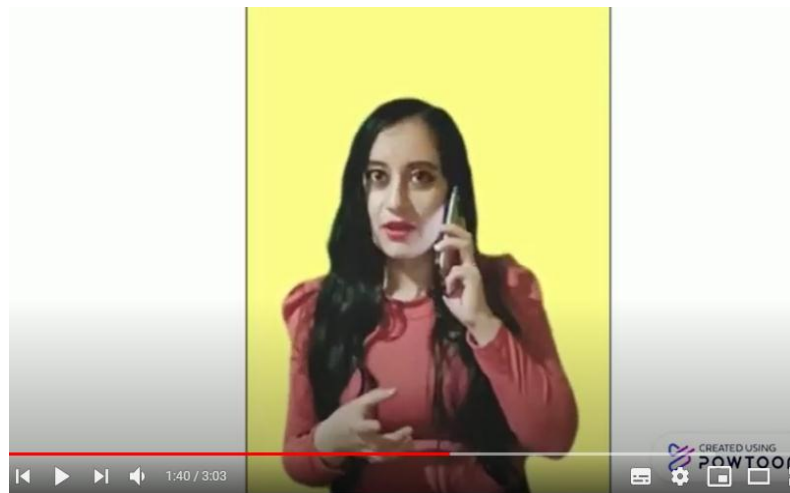


Figura 48. Conceptualización video-lección 9
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

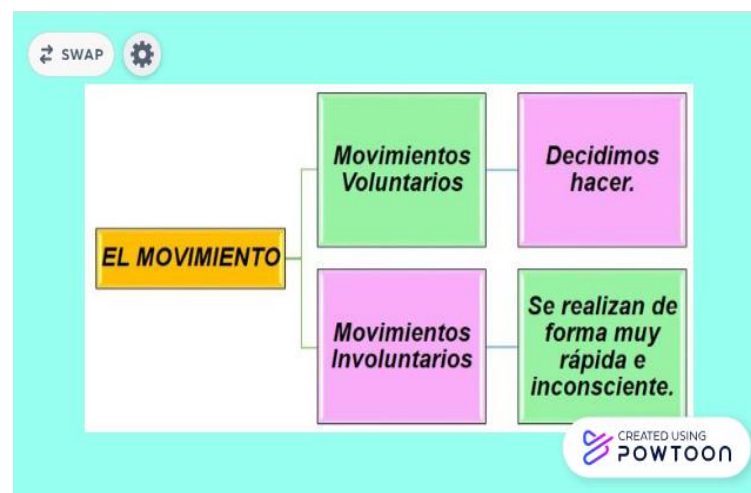


Figura 49. Organizador gráfico video-lección 9
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

Aplicación:

En la última fase, la video-lección presenta el juego concurso de preguntas como reto, para que resuelvan los educandos y refuercen los aprendizajes a partir de

preguntas de selección múltiple, que ayudan a que los estudiantes razonen las respuestas correctas. Esta actividad está creada en la herramienta digital puzzle.org. El docente puede acceder al juego haciendo clic en el link para ejecutar la actividad conjuntamente con sus estudiantes o enviarlo para que los discentes practiquen en casa. El link está ubicado en la caja de descripción del video en el canal de YouTube.

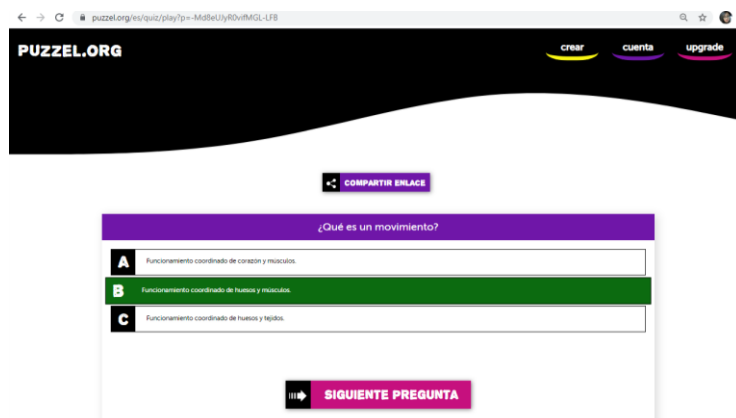
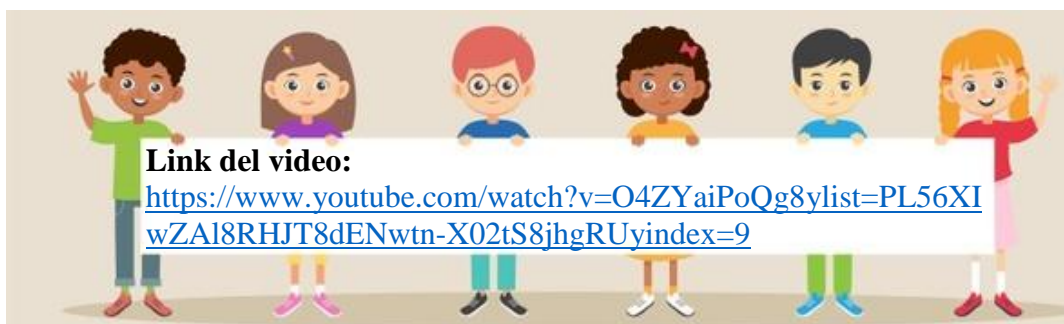


Figura 50. Aplicación video-lección 9
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica



Link de la actividad de aplicación: <https://puzzel.org/es/quiz/play?p=-Md8eUJyR0vifMGL-LFB>

En tal virtud, la video-lección número nueve invita a los estudiantes a razonar y reflexionar, que los movimientos voluntarios e involuntarios están presentes en todo momento. Asimismo, el docente tiene un recurso didáctico digital innovador que le permite hacer una clase participativa, activa y divertida generando aprendizajes para toda la vida.

Video-lección 10: los hábitos saludables

La video-lección número diez es la culminación del bloque dos y es un recurso didáctico digital útil para el proceso de enseñanza y aprendizaje acerca de los hábitos saludables del ser humano, debido a que, se presenta contenidos como postura correcta, ejercicio físico, dormir y descansar, alimentación saludable e higiene personal. De este modo, el docente puede utilizar este recurso de acuerdo al contexto del educando como un preámbulo de la clase.

Objetivo del video

Identificar los hábitos saludables mediante una video-lección como recurso didáctico digital con la aplicación Powtoon para la concientización acerca del cuidado del cuerpo y la higiene como medida de prevención de enfermedades.

Destreza:

Reconocer la importancia de la actividad física, la higiene corporal y la dieta equilibrada para mantener la salud integral y comunicar los beneficios por diferentes medios. REF.CN.3.2.7.

Eje transversal: Respeto en el cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes

Contenido del video:

Título: Hábitos saludables

Experiencia:

En la video-lección referente a los hábitos saludables como experiencia, se desarrolla la narración de una historia en donde el protagonista no tiene hábitos saludables y por ende no posee la suficiente fuerza para completar sus actividades diarias.

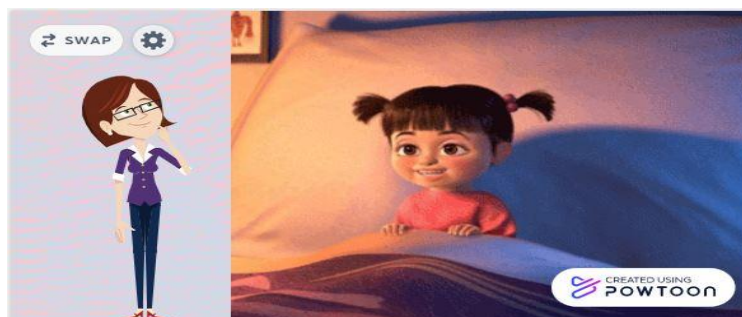


Figura 51. Experiencia video-lección 10
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

Reflexión:

En este apartado se identifica que hábitos no son saludables para la salud y en los

cuales el protagonista debe mejorar, debido a que lo limitan a realizar sus actividades cotidianas. Del mismo modo se presenta como afecta el desorden, malos hábitos y se genera la pregunta ¿en que afecta a mis órganos y sistema locomotor los malos hábitos? Esta pregunta engancha a los educandos para que se despierte su interés acerca del tema.

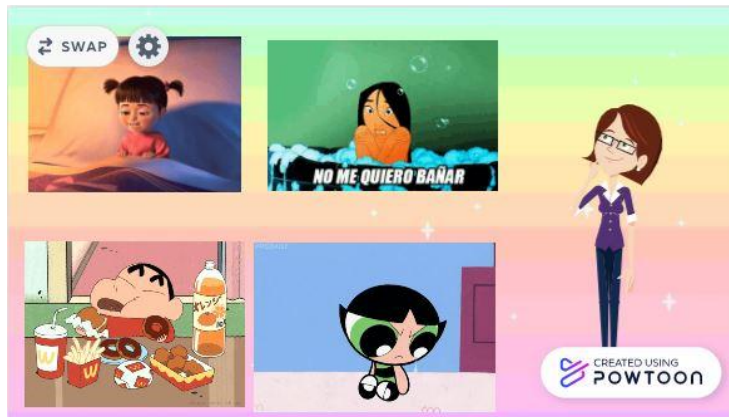


Figura 52. Reflexión video-lección 10
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

Conceptualización:

En esta parte la video-lección abarca las conceptualizaciones de hábitos saludables, ejercicio físico, dormir, alimentación e higiene personal con ejemplos para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Además, al finalizar la conceptualización se presenta una síntesis de la información mediante un organizador secuencial.



Figura 53. Conceptualización video-lección 10
Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica



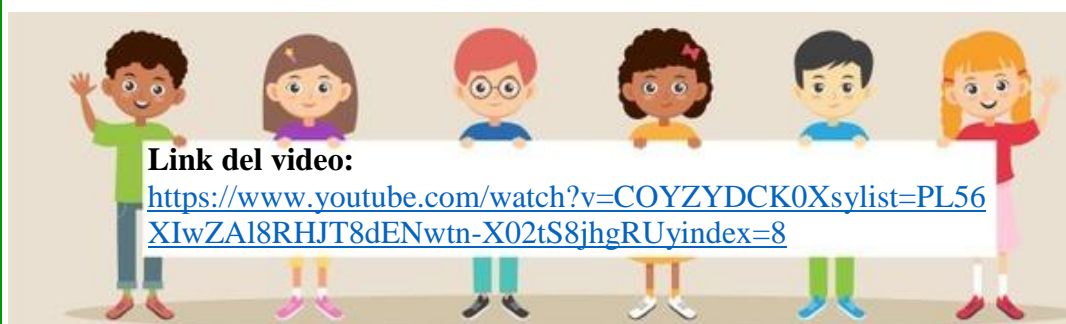
Figura 54. Organizador gráfico video-lección 10
 Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica

Aplicación:

En esta etapa del video se presenta un crucigrama elaborado en la página Educima.com con el objetivo de reforzar los aprendizajes de los educandos, además el docente puede hacer clic en link para poder realizar la actividad, mismo que está ubicado en la caja de descripción del video en el canal de YouTube.



Figura 55. Aplicación video-lección 10
 Autoras: Polo, Jennifer y Unda, Doménica



Link de la actividad de aplicación:

<https://www.educima.com/crosswordgenerator.php>

Por lo tanto, la video-lección número diez presenta la información de manera dinámica, divertida y creativa a los estudiantes contribuyendo al fortalecimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje acerca de los hábitos saludables en la asignatura de Ciencias Naturales.

13.6 Explicación de la Propuesta

La propuesta ha sido diseñada con la finalidad de proporcionar al docente ecuatoriano recursos didácticos digitales para el fortalecimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales en el sexto año de Educación General Básica. Para esto, se ha estructurado diez video-lecciones en la herramienta tecnológica Powtoon, las mismas que han sido subidas en la plataforma YouTube y se puede acceder a través del siguiente link: <https://www.youtube.com/channel/UC-QGo-kUXhRzXWh3U9AwNw/videos>

Cabe señalar que, para el diseño y la edición de cada video-lección, previamente se elaboró un guion que permitió ubicar la información de forma ordenada y secuenciada, en las diferentes escenas establecidas. Luego, se procedió a colocar imágenes gifs, jpg, diálogos, audios, videos, animaciones y aplicaciones que otorgan dinamismo, interacción, innovación y entretenimiento a la video-lección, para generar un ambiente participativo, de curiosidad e interés en el aula de clase.

14. APLICACIÓN Y/O VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

14.1 Evaluación de expertos

A continuación, se detalla la evaluación de la propuesta: Video-lecciones: aprendiendo Ciencias Naturales ¡alzando el pelito! Validado por dos expertos de la Carrera de Educación Básica.

Nombres y apellidos: Mayra Verónica Riera Montenegro

Grado académico (área): Magíster en Educación con énfasis en Investigación Socioeducativa
Años de experiencia en la docencia: 6 años
Valoración de la propuesta: Excelente

Nombres y apellidos: Milton Fabián Herrera Herrera
Grado académico (área): Doctor en Educación
Años de experiencia en la docencia: 27 años
Valoración de la propuesta: Muy buena

14.2 Evaluación de Resultados

FICHA DE VALORACIÓN DE EXPERTOS

1.-Datos del experto o usuario:

Nombres y apellidos: Msc. Mayra Verónica Riera Montenegro
Grado académico (área): Magíster en Educación con énfasis en Investigación Socioeducativa
Años de experiencia en la docencia: 6 años

2.-Instrucciones

A continuación, encontrará diferentes aspectos acerca de la: **Video-lecciones: aprendiendo Ciencias Naturales ¡alzando el pelito!**, donde emita sus juicios, de acuerdo con las escalas establecidas.

3.-Valoración de la Propuesta

E: Excelente, **MB:** muy bueno, **B:** bueno, **R:** regular

	Criterios	E	MB	B	R	Observaciones
Propuesta	El título es relevante y llamativo (Video-lecciones:	x				El título se caracteriza por su originalidad, tener en

	aprendiendo Ciencias Naturales ¡alzando el pelito!)				cuenta que la expresión “alzando el pelito” debe enfocarse como una expresión motivacional.
Importancia de la propuesta	Objetivos y justificación (Recursos didácticos digitales en la asignatura de Ciencias Naturales).	x			La propuesta presenta metas claras y razones que fundamentan la pertinencia de los videos lecciones como un insumo tecnológico que promueve la creatividad y la innovación.
Estructura de la propuesta	Introducción, objetivo del video, destreza, eje transversal, contenido del video, conclusión	x			La mayoría de los componentes detallados aportan con un orden lógico del proceso educativo, sin embargo, sería importante revisar el eje transversal detallado en la estructura:” concerniente a valores” relacionado al eje transversal de

					los video lecciones que es diferente.
Descripción de la video-lección	Título, experiencia, reflexión, conceptualización y aplicación Es coherente y relevante Despierta el interés	x			Cumple con la secuencia didáctica de importantes estructurantes del proceso educativo.
Valoración integral de la video-lección	Todos sus componentes tienen secuencia lógica que configuran la propuesta.	x			La propuesta presentada contribuye significativamente a un área del conocimiento específica, mediante el empleo de una herramienta interactiva, y creativa para la enseñanza y aprendizaje de contenidos en CCNN.

Msc. Mayra Verónica Riera Montenegro

C.I.: 0502992308

1.-Datos del experto o usuario:

Nombres y apellidos: Milton Fabián Herrera Herrera
Grado académico (área): Doctor en Educación
Años de experiencia en la docencia: 27 años

2.-Instrucciones

A continuación, encontrará diferentes aspectos acerca de la: **Video-lecciones: aprendiendo Ciencias Naturales ¡alzando el pelito!**, donde emita sus juicios, de acuerdo con las escalas establecidas.

3.-Valoración de la Propuesta

E: Excelente, **MB:** muy bueno, **B:** bueno, **R:** regular

	Criterios	E	MB	B	R	Observaciones
Propuesta	El título es relevante y llamativo (Video-lecciones: aprendiendo Ciencias Naturales ¡alzando el pelito!)		x			
Importancia de la propuesta	Objetivos y justificación (Recursos didácticos digitales en la asignatura de Ciencias Naturales).		x			
Estructura de la propuesta	Introducción, objetivo del video, destreza, eje transversal, contenido del video, conclusión		x			
Descripción de la video-lección	Título, experiencia, reflexión, conceptualización y aplicación Es coherente y relevante		x			

	Despierta el interés					
Valoración integral de la video-lección	Todos sus componentes tienen secuencia lógica que configuran la propuesta.		x			

Dr. Milton Fabián Herrera Herrera

C.I.: 0501542542

14.3 Resultado de la Propuesta

Los resultados han sido satisfactorios, puesto que se otorga al docente recursos didácticos digitales por medio de video-lecciones difundidas en YouTube. Estas contribuyen significativamente a un área del conocimiento específica, mediante el empleo de la herramienta interactiva Powtoon, para la enseñanza y aprendizaje de contenidos en la asignatura de Ciencias Naturales. Asimismo, se presenta metas claras y razones que fundamentan la pertinencia de las videos-lecciones como un insumo tecnológico que promueve la creatividad y la innovación en el aula.

15. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- En síntesis, los recursos didácticos digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales resultan de gran impacto en los estudiantes, debido a que permite un aprendizaje divertido, dinámico, didáctico. Es por ello que, despiertan la curiosidad por aprender y promueven la investigación por las ilustraciones, animaciones, sonidos,

efectos e interactividad de los mismos. En efecto, abren un mundo de conocimientos accesible para el entendimiento de los niños.

- Mediante el desarrollo de la investigación fue evidente la necesidad de implementar este tipo de recursos recalando que, los niños en la actualidad manejan la tecnología incluso más que los mismos profesores. Sin embargo, los educadores se limitan a generar este tipo de recursos por el temor o desconocimiento de estas aplicaciones, dando preferencia al texto escolar. Dejando de lado, los grandes aportes que brindan tanto al docente como al estudiante.
- En consecuencia, se desarrollaron video-lecciones presentes en la plataforma YouTube teniendo como referencia los contenidos del texto de sexto año para Ciencias Naturales. Se presenta la información científica de manera interesante para que los estudiantes comprendan de manera fácil las temáticas tratadas. En pocas palabras, los recursos didácticos digitales se utilizan en todas las áreas del conocimiento de acuerdo a la creatividad y utilidad que le atribuya el docente.

Recomendaciones

- Se recomienda innovar el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales a partir del uso de recursos didácticos digitales.
- Se debe implementar recursos didácticos dentro del aula como medio de apoyo del docente, ya que los mismos facilitan las condiciones necesarias para que el educando pueda llevar a cabo las actividades programadas con el máximo beneficio.
- Es recomendable usar videos educativos durante el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales que llamen la atención de los estudiantes para generar una clase dinámica.

16. BIBLIOGRAFÍA

- Agudelo, N., Peña, Y., Herrera, M., Pamela Morales, y López, Y. (2019). Cómo incluir propuestas TIC en el aula . *Poliantea*, 1-6.
- Albuja, V., y Martínez, M. (2013). *Implementación de un Programa Multimedia elaborado con herramientas informáticas sencillas para el Proceso Enseñanza- Aprendizaje de las Ciencias NATurales en los Novenos Años de Educación General Básica en la Unida Educativa República del Ecuador*. Ibarra, Ecuador : Repositorio Universidad Técnica del Norte .
- Angera. (29 de enero de 2016). *reunir.unir.net*. Recuperado el 29 de 2016 de 2016, de <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/3559/CARBON%20SEIJAS%2C%20MARIA%20ISABEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arguedas, C., y Gómez, A. (2016). Recursos tecnológicos utilizados para la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Secundaria. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, vol.7, 56-69.
- Barajas, N., y Alvarado, J. (2018). Desarrollo de competencias científicas en estudiantes de básica primaria mediante la estrategia didáctica de resolución de problemas. *Espiral, Revista de Docencia e Investigación*, 43-52.
- Bentura, H. (5 de enero de 2004). *didac.unizar*. Recuperado el 6 de enero de 2003, de http://didac.unizar.es/jlbernal/enlaces/pdf/04_aprendpreguntas.PDF
- Bermejo, L. (2015). *Gerontología Educativa* . Buenos Aires, Bogotá, Caracas, Madrid, México, Sao Paulo: Ed. Médica Panamericana.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación administración, economía, humanidad y ciencias sociales*. Colombia: Pearson.
- Blancas, J., y Rodríguez, A. (2013). Uso de las tecnologías en la enseñanza de las ciencias. El caso de una maestra de biología de secundaria. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, vol. 9, 162- 186.

- Blanco , I. (2012). *Recursos didácticos para fortalecer la enseñanza-aprendizaje de la economía*. Valladolid.
- Borjas, M., De Castro, A., y Ricardo, C. (2014). Recursos educativos digitales para la educación infantil (REDEI). *Revista del Instituto de Estudios en Educación Universidad del Norte*, núm. 20, 1-21.
- Bravo, A., y García, C. (2020). Flipped classroom con PowToon para desarrollar inteligencias múltiples. *Dominio de las Ciencias, Vol 6, No 3*, 04-25.
- Cabrera, P., y Carriel , J. (2011). *Recursos tecnológicos para el aprendizaje de las Ciencias Naturales del 7mo año genera básico*. Milagro, Ecuador : Repositorio de la Universidad Estatal de Milagro .
- Cabrera, P., y Carriel, J. (2011). *Recursos tecnológicos para el aprendizaje de Ciencias Naturales del 7mo Año General Básica*. Ibarra, Ecuador : Repositorio de la Universidad Estatal de Milagro.
- Caillagua , S., y Sánchez, J. (2016). *Importancia de los recursos tecnologicos en el aprendizaje de Ciencias Naturales en el Tercer nivel de la Escuela Luis Napoleon Dilon en el Barrio San Juan del cantón Pujilì*. Latacunga, Ecuador : Repositorio de la Universidad Técnica de Cotopaxi.
- Caira, J., Urdaneta, E., y Mata , L. (2014). Estrategias para el aprendizaje significativo de procesos de fabricación mediante orientación constructivista. *Opción vol. 30, núm. 75*, 92-103.
- Campos , C., Peña, A., y Vera, R. (2006). *Los recursos didácticos concretos y su uso en la Educación Parvularia: la posibilidad de alcanzar un buen nivel de pensamiento concreto*. Santiago: Repositorio: Universidad de Chile Facultad de Ciencias Sociales.
- Carretero, M. (1993). Constructivismo y educación. *Federación de Educadores Bonaerenses*, núm. 32, 1-26.
- Carretero, M. (1997). ¿Qué es el constructivismo? *Constructivismo y educación*, 39-71.

- Carrillo, M., Padilla, R., y Villagómez, T. (2009). La motivación y el aprendizaje. *Alteridad. Revista de Educación*, vol. 4, núm. 2, 20- 32.
- Castro, A., y Ramírez, R. (2013). Enseñanza de ciencias naturales para el desarrollo de competencias. *Amazonía investiga*, Vol. 2 No. 3, 30-53.
- Chadwick, C. (1999). La psicología del aprendizaje desde el enfoque constructivista. *Revista Latinoamericana de Psicología*, vol. 31, 463- 475.
- Chancusig, J., Flores, G., y Venegas , G. (2017). Utilización de recursos didácticos interactivos a través de las Tic's en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática. *Boletín virtual -Vol 6-4* , 1-23.
- Cobas, J., Romeu, A., y Macías, Y. (2010). La investigación científica como componente del proceso formativo del licenciado en Cultura Física. *Ciencia e innovación en el deporte*, núm. 11, 1-10.
- Collazos, A. (10 de 02 de 2014). *Los Pros y los Contras del uso de la Tecnología en la Educación*. Obtenido de <https://revistaeducacionvirtual.com/archives/755>
- Comisión Europea. (2013). *Comunicación de la comisión al parlamento europeo, al consejo, al comité económico y socia europeo y al comité de las regiones*. Obtenido de <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2013/ES/1-2013-654-ES-F1-1.Pdf>
- Corte, E. d. (2016). Avances históricos en el entendimiento del aprendizaje. En O.-U. U. OCDE, *La naturaleza del aprendizaje: Usando la investigación para inspirar la práctica* (págs. 34-61). Tinto Estudio, S.A.
- D 'Agostino, G., Meza, J., y Cruz, A. (2005). Elementos y características del material impreso que favorecen la formación y el aprendizaje a distancia en la UNED. *Ried. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia* , vol. 8, núm. 1- 2 , 335 - 366.
- Federación de Enseñanza de CC.OO de Andalucía. (2011). El uso didáctico del video. *Temas para la educación*, 1-5.

- Fernández , E. (2014). *Selección, elaboración, adaptación y utilización de materiales, medios y recursos didácticos en formación profesional para el empleo*. España: Ideas propias.
- Fernández, M. (03 de Diciembre de 2019). *Pruebas PISA: más de la mitad de los chicos está en los niveles más bajos en lectura, matemática y ciencias*. Obtenido de <https://www.infobae.com/educacion/2019/12/03/pruebas-pisa-la-educacion-argentina-sigue-estancada-y-cayo-respecto-a-la-region/>
- Flores, F., y Villamar, J. (2012). Elementos para el desarrollo de presentaciones académicas en PowerPoint. *Investigación en Educación Médica*, 152-156. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-investigacion-educacion-medica-343-pdf-X2007505712427243>
- García, B., Granier, M., y Ochoa, I. (2003). Formación de docentes en el uso de recursos didácticos para construir conceptos. Iniciar con pequeñas metas. *Educere, la revista venezolana de educación*, vol. 6, núm. 21, 100- 106.
- Gómez , M. (2014). El material didáctico expuesto en clase como instrumento de Educación para la paz. *Revista de Paz y Conflictos*, núm. 7, 155-174.
- Gómez, J. (2013). Videos educativos de youtube para la enseñanza de las ciencias naturales en educación básica Colombiana. *Escenarios*, vol.1, núm. 59, 56-81.
- Gómez, L., y Macedo, J. (2016). Importancia de las TIC en la educación básica regular. *Educrea*. Obtenido de <https://educrea.cl/importancia-de-las-tic-en-la-educacion-basica-regular/>
- González, F. (2007). Metodología cualitativa y formación intercultural en entornos virtuales. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, vol. 8, núm. 1, 106-133.
- González, J., Cuetos, M., y Serna, A. (2015). *Didáctica de las Ciencias Naturales en Educación Primaria*. España.
- Guaman, A. (2016). *Recursos Didácticos (Tics) para la Enseñanza –Aprendizaje de las Ciencias Naturales en los Estudiantes De Décimo Año de E.G.B. de*

la Unidad Educativa Tomàs Oleas de Cajabamba, Periodo 2015- 2016.
Riobamba, Ecuador: Riobamba, Ecuador: Repositorio de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Guerra, S., y Araujo, I. (2005). El docente como mediador de la aplicación de las nuevas tecnologías bajo el enfoque constructivista. *Laurus*, vol. 11, núm. 20, 86-103.

Guerrero, A. (2009). Los materiales didácticos en el aula. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*, núm. 5, 1-7.

Guido, L. (2012). *Aprender a aprender*. México: Red Tercer Milenio.

Hernández, C., Gómez, M., y Balderas, M. (2014). Inclusión de las tecnologías para facilitar los procesos de enseñanza - aprendizaje en Ciencias Naturales. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, vol. 14, núm. 3, 1-19.

Hurtado, I. (04 de 06 de 2012). *Tipología y recursos didácticos*. Obtenido de <http://didacticamediosyrecursos.blogspot.com/2012/06/tipologia-de-medios-y-recursos.html>

INEC. (2017). *El analfabetismo digital en Ecuador se reduce en 10 puntos desde el 2012*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/el-analfabetismo-digital-en-ecuador-se-reduce-en-10-puntos-desde-el-2012/>

Innovación y Cualificación S.L. (2012). *Diseño de medios y recursos didácticos*. España: Antakira grafic.

Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2018). *Educación en el Ecuador resultados de PISA par el desarrollo*. Quito- Ecuador.

Instituto Nacional de Formación Docente. (04 de 2020). *Tutorial edición de videos con Powtoon*. Obtenido de <https://red.infed.edu.ar/wp-content/uploads/2020/04/Tutorial-Powtoon.pdf>

Iribarren, R., Furman, M., Podestá, M., y Luzuriaga, M. (2013). Diseño e implementación de la plataforma virtual de aprendizaje WISE en el

- aprendizaje de las Ciencias Naturales . *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*, 1-20.
- Jaramillo, L. (2019). Las ciencias naturales como un saber integrador. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, núm. 26, 199-221.
- Manrique, A., y Gallego, A. (2012). El material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, vol. 4, núm. 1, 101-108.
- Martin, E., y Hernández, J. (2014). *Pedagogía audiovisual: Monográfico de experiencias docentes multimedia*. Madrid, España: Servicio de Publicaciones, Repositorio: Universidad Rey Juan Carlos.
- Ministerio de Educación. (2016). *Ciencias Naturales*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/curriculo-ciencias-naturales/>
- Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. (12 de 28 de 2020). *Tutorial Powtoon*. Buenos Aires, Argentina: Sarmiento.
- Monsiváis, R. (2017). *Creación de Animaciones con la herramienta Powtoon*. México: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.
- Moreno, F. (2015). Función pedagógica de los recursos materiales en educación . *Vivat Academia*, núm. 133, 12- 25.
- Moreno, F. (2015). Función pedagógica de los recursos materiales en educación infantil. *Vivat Academia*, núm. 133, 12-25.
- Moreno, F. (2015). La utilización de los materiales como estrategia de aprendizaje sensorial en infantil. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, vol. 31, núm. 2, 772- 789.
- Morocho, W., y Enríquez, S. (2013). *Diseño de recursos didácticos para el área de Ciencias Naturales*. Guayaquil, Ecuador: Repositorio de la Universidad de Guayaquil.
- Moya, A. (2010). Recursos didácticos. *Innovación y Experiencias Educativas*, núm. 45, 1-9.

- Ortiz , D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación, núm. 19*, 93-110.
- Ortiz, Y. (20 de 04 de 2017). *Recursos Educativos Digitales que aportan al proceso de enseñanza y aprendizaje*. Obtenido de http://www.eduqa.net/eduqa2017/images/ponencias/eje3/3_28_Ortiz_York_a_-_Recursos_Educativos_Digitales_que_aportan_al_proceso_de_ensenanza_y_aprendizaje.pdf
- Peñañiel, A., y Morla , D. (2019). *Material didáctico en el proceso de aprendizaje en niños de 4 a 5 años de edad*. Milagro.
- Pereira, J. (2014). *Aprender ciencias haciendo ciencias: Integración del aula de Ciencias Naturales de 1º de ESO en el laboratorio escolar*. Sevilla, España: Repositorio de la Universidad Internacional de La Rioja.
- Pérez , S. (2010). los recursos didácticos. *Revista para profesionales de la enseñanza, núm. 9*, 1-6.
- Pérez, I. (2017). Creación de Recursos Educativos Digitales: Reflexiones sobre Innovación Educativa con TIC. *Revista Internacional de Sociología de la Educación, vol. 6, núm. 2*, 243- 268.
- Ponce, V. (2004). El aprendizaje significativo en la investigación educativa en Jalisco. *Revista Electrónica Sinéctica, núm. 24*, 21-29.
- Pontificia Universidad Javeriana Cali. (2019). *Herramientas para crear presentaciones animadas (Powtoon y Prezi)*. Bogotá, Colombia: Repositorio de la Pontificia Universidad Javeriana Cali.
- Quirós, E. (2009). Recursos didácticos digitales: medios innovadores para el trabajo colaborativo en línea. *Revista Electrónica Educare, vol. 13, núm, 2*, 47- 62.
- Recursos didácticos en el porceso de enseñanzaaprendizaje . (s.f.).

- Rojas, M. (2015). Tipos de Investigación científica: Una simplificación de la complicada incoherente nomenclatura y clasificación. *Revista Electrónica de Veterinaria*, vol. 16, núm. 1, 1-14.
- Rojas, M. (2017). Los recursos tecnológicos como soporte para la enseñanza de las ciencias naturales. *Hamut 'ay*, 85-95.
- Rojas, M. (2017). Los recursos tecnológicos como soporte para la enseñanza de las Ciencias Naturales. *Hamut 'ay*, vol. 4, núm. 1, 85.
- Rubic. (2018). Recursos didácticos digitales: medios innovadores para el trabajo colaborativo en línea. *Revista electrónica Educare*, vol. 13, núm. 2, 1-5.
- Sáez, J. (1989). *El enfoque interpretativo en Ciencias de la Educación*. España: Repositorio de la Universidad de Murcia.
- Salas, A., Carrillo, M., y Solórzano, A. (2011). *Materiales educativos para las escuelas unidocentes, pluridocentes, Unidades del Milenio y Centros de Educación especial*. Quito- Ecuador: Manthra Editores.
- Sánchez, I. (2012). *Recursos didácticos para fortalecer la enseñanza-aprendizaje de la economía*. Valladolid: Repositoria de la Universidad de Valladolid.
- Silva, J. (12 de 2019). *Características de los recursos didácticos*. Obtenido de <https://idoc.pub/documents/idocpub-51439kkqq94j>
- Sosa, C. (2016). *La experimentación en la clase de ciencias naturales en primaria como eje de procesos de conocimiento científico*. Medellín, Colombia: Repositorio de la Universidad de Antioquia.
- Suárez , A., Sánchez, J., y Bastidas , P. (2019). Desarrollo de competencias científicas a partir de las propiedades de la materia. *Educación y ciencia*, Núm. 22, 539-553.
- Suarez , J. (2017). Importancia del uso de recursos didácticos en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias biológicas para la estimulación visual del estudiantado. *Revista Electrónica Educare*, 442- 459.

- Talavera , R., y Marín, F. (2015). Recursos tecnológicos e integración de las ciencias como herramienta didáctica. *Revista de Ciencias Sociales*, 337-346.
- Talavera Pereira, R. y. (2015). Recursos tecnológicos e integración de las ciencias como herramienta didáctica. *Revista de ciencias sociales*, vol. 21, núm. 2, 337-346.
- Tintaya, P. (2016). Enseñanza y desarrollo personal. *Revista de Psicología no.16*, 75-86.
- Vargas, E. (1997). *Metodología de la enseñanza de las Ciencias Naturales*. San José, Costa Rica: Repositorio: Universidad Estatal a distancia.
- Vargas, G. (14 de 06 de 2017). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 1- 7 . Obtenido de Scielo: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1652-67762017000100011yscript=sci_arttext
- Villamil, O. (2003). Investigación cualitativa, como propuesta metodológica para el abordaje de investigaciones. *Umbral Científico*, núm. 2, 1-10.
- Zapata, M. (09 de 2012). *Recursos educativos digitales: Conceptos Básicos*. Obtenido de http://cedese.org/virtual/pluginfile.php/7178/mod_resource/content/1/Recursos%20educativos%20digitales%20y%20Entornos%20de%20aprendizaje%20virtuales.pdf

17. ANEXOS

Anexo 1.- Hoja de vida

HOJA DE VIDA



DATOS PERSONALES:

Nombres:	Jennifer Tatiana
Apellidos:	Polo Mejía
Cédula de Identidad:	1725923526
Nacionalidad:	Ecuatoriana
Fecha de Nacimiento:	07 de Junio de 1992
Edad:	29 años
Estado Civil:	Casada
Dirección:	Tambillo
Teléfono:	0979393228
E-mail:	jennifertatianatatis20@hotmail.com

ESTUDIOS REALIZADOS:

Estudios Primarios:	Escuela Fiscal Mixta “Manuel Antonio Borrero”
Estudios Secundarios:	Colegio Nacional Técnico “Ismael Proaño Andrade”
Título Obtenido:	Bachiller en Contabilidad y Administración Bachiller en Electromecánica Automotriz
Estudios Superiores:	Instituto Tecnológico Superior “Vida Nueva”
Título Obtenido:	Tecnóloga en Mecánica Automotriz Universidad Técnica de Cotopaxi Licenciatura en Ciencias de la Educación Básica

CURSOS REALIZADOS:

- | | |
|---|----|
| ✓ Seminario Taller de Actualización y Perfeccionamiento Docente | 40 |
| horas | |
| ✓ Seminario Internacional de Pedagogía | 40 |
| horas | |
| ✓ III Jornadas Pedagógicas Internacionales “Acoso Escolar en las Instituciones” | 40 |
| horas | |
| ✓ Seminario Taller Aprendamos a Educar | 48 |
| horas | |

EXPERIENCIA LABORAL:

- ❖ **MUNICIPIO DEL CANTON MEJIA**
Cargo: Ayudante de Recursos Humanos
Tiempo: 1 mes
- ❖ **AVICOLA ECUATORIANA – AVESCA S.A.**
Cargo: Ayudante de Tesorería
Tiempo: 1 mes
- ❖ **AUTOMOTORES CONTINENTAL CHEVROLET – EL RECREO**
Cargo: Ayudante de Mecánica
Tiempo: 1 mes
- ❖ **MECÁNICA AUTOMOTRIZ “KLEBER”**
Cargo: Ayudante de Mecánica
Tiempo: 1 mes
- ❖ **AUTOSERVICIOS “QUIMBITA”**
Cargo: Ayudante de Mecánica
Tiempo: 5 meses
- ❖ **CENTRO DE COMPUTACIÓN “TAMBONET”**
Cargo: Secretaria Digitadora
Tiempo: 6 años y 4 meses

REFERENCIAS PERSONALES:

- Sra. Jessica Nieves

Telf. 0959967985

- Sr. Jhon Carpio

Telf. 0958704660

HOJA DE VIDA



DATOS PERSONALES:

Nombres:	Consuelo Doménica
Apellidos:	Unda Llunitaxi
Cédula de Identidad:	0550265730
Nacionalidad:	Ecuatoriana
Fecha de Nacimiento:	05 de Junio de 1997
Edad:	23 años
Estado Civil:	Soltera
Dirección:	Salcedo
Teléfono:	0992952218
E-mail:	domenicaundallunitaxi1997@gmail.com

ESTUDIOS REALIZADOS:

Estudios Primarios:	Escuela Fiscal Mixta “Manuelita Sáenz”
Estudios Secundarios:	Instituto tecnológico Superior “Victoria Vásquez Cuví”
Título Obtenido:	Bachiller Técnico Polivalentes Contabilidad y Administración
Estudios Superiores:	Universidad Técnica de Cotopaxi
Título Obtenido:	Licenciatura en Ciencias de la Educación Básica

CURSOS REALIZADOS:

- ✓ Seminario Taller de Actualización y Perfeccionamiento Docente 40 horas
- ✓ Seminario Internacional de Pedagogía 40 horas
- ✓ III Jornadas Pedagógicas Internacionales “Acoso Escolar en las Instituciones” 40 horas
- ✓ Seminario Taller “Pedagogía y Andragogía” 16 horas

EXPERIENCIA LABORAL:

❖ **TERNURAS TERJETERIA**

Cargo: Cajera y servicio al cliente

Tiempo: 7 meses

❖ **TARCO SPORT**

Cargo: Cajera y servicio al cliente

Tiempo: 2 años

REFERENCIAS PERSONALES:

- Sr. Hector Neptali Unda Telf. 0976234635
- Sr. José David Salazar Telf. 0995121960

Anexo 2.- Matriz de operacionalización de variables

Objetivos Específicos	Actividades	Resultado de la actividad	Descripción de la actividad (técnicas e instrumentos)
ETAPA PREPARATORIA			
<p>Fase diagnóstica</p> <p>Objetivo 1:</p> <p>Fundamentar los referentes teóricos acerca de los recursos didácticos digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión documental y bibliográfica relacionada con las variables. • Inmersión en el contexto para observar los recursos didácticos utilizados en la clase de Ciencias Naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Marco teórico 	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz de operacionalización de categorías.
ETAPA TRABAJO DE CAMPO			
<p>Objetivo 2: Determinar la utilización los recursos didácticos digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje del área de Ciencias Naturales.</p>	<p>Observación de los recursos didácticos que se aplican en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Información recolectada • Sistematización de la información recolectada en los instrumentos 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnica: observación • Instrumento: ficha de observación • Matriz de procesamiento de información de las fichas de observación
	<p>Entrevista a docentes acerca de la aplicación de los recursos didácticos en el aula.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Información recolectada • Sistematización de la información recolectada en los instrumentos 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnica: guía de entrevista • Instrumento: ficha de observación • Matriz de procesamiento

			de información de las fichas de observación
FASE ANALÍTICA			
	<ul style="list-style-type: none"> Análisis e interpretación de la información recolectada. 	<ul style="list-style-type: none"> Análisis e interpretación de la información recolectada (reducción de información). 	<ul style="list-style-type: none"> Documento de la reflexión acerca de la utilización los recursos didácticos digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales.
ETAPA INFORMATIVA – PROPUESTA			
Fase de planificación Objetivo 3: <ul style="list-style-type: none"> Elaborar los recursos didácticos digitales en la herramienta tecnológica Powtoon para la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> Determinación de los contenidos del libro de texto de sexto año de Ciencias Naturales. El diseño de los videos a través de Powtoon para cada lección de la unidad didáctica seleccionada. 	<ul style="list-style-type: none"> Contenidos seleccionados en la unidad didáctica definida. 7 videos educativos elaborados en Powtoon. 	<ul style="list-style-type: none"> Listado de contenidos elegidos Características de los recursos didácticos. Proceso tecnológico a través de Powtoon

	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de instrumentos para la validación de los recursos didácticos digitales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de los recursos didácticos por expertos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Escala de estimación.
--	--	---	---

Anexo 3.- Matriz de operacionalización de variables con las preguntas o indicadores para la elaboración de instrumentos.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES (de la variable)	ITEMS (preguntas) ENTREVISTA	ITEMS - OBSERVACIÓN
Recursos didácticos digitales	Recursos didácticos	1. Definición de recursos didácticos	De acuerdo a su experiencia ¿Con que frecuencia usted utiliza diversidad de recursos didácticos en la clase de Ciencias Naturales ¿Qué recursos didácticos usa frecuentemente en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales? ¿De qué material están elaborados los recursos didácticos que utiliza durante las clases de Ciencias Naturales?	
		2. Características de los recursos didácticos		
		3. Importancia de los recursos didácticos		
		4. Clasificación de los recursos didácticos		
		5. Funcionalidad de los recursos didácticos		

			<p>¿Cuál es su criterio en relación a la atención que prestan los niños cuando usted utiliza carteles con colores e imágenes llamativas?</p> <p>¿Qué opina usted en relación a la diversificación de recursos didácticos para propiciar el aprendizaje en los niños?</p>	
	Recursos didácticos digitales	6. Definición de recursos didácticos digitales	<p>¿Cuál es su criterio referente al uso de recursos tecnológicos para despertar el interés de los niños en los temas a aprender?</p> <p>¿Cuáles son las herramientas que usted conoce para elaborar recursos didácticos tecnológicos?</p> <p>¿Considera usted que los niños están más concentrados cuando se usa la tecnología en la clase?</p>	
		7. Tipos de recursos didácticos digitales		
		8. Ventajas de los recursos didácticos digitales		
		9. Definición de Powtoon		
		10. Características de Powtoon		
		11. Función de Powtoon como recurso didáctico		
Enseñanza aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales	Proceso de enseñanza aprendizaje	12. Definición de enseñanza	<p>¿De qué forma motiva usted a los estudiantes para generar aprendizajes significativos en la asignatura de Ciencias Naturales?</p> <p>¿Considera usted que las</p>	<p>Estrategias y recursos didácticos para la activación de conocimientos y expectativas</p> <p>Estrategias y recursos</p>
		13. La enseñanza de las Ciencias Naturales		
		14. Definición de aprendizaje		

		15. Aprendizaje de las Ciencias Naturales	actividades que ejecuta para la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales desarrollan las habilidades científicas de los educandos?	didácticos para enlace del conocimiento previo y nuevo
		16. El proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales (metodología del currículo EGB (resultados)		Estrategias y recursos didácticos para la construcción del conocimiento Estrategias y recursos didácticos para la consolidación del conocimiento

Anexo 4.- Instrumento de recolección de información (vacíos)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

EXTENSIÓN PUJILÍ

CARRERA DE EDUCACION BÁSICA

INSTRUMENTO PARA ENTREVISTA DIRIGIDA A DOCENTES

Objetivo: Identificar los recursos didácticos que utiliza el docente durante el proceso de enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales.

PREGUNTAS

Dimensión: Recursos didácticos

1. De acuerdo a su experiencia ¿Qué recursos didácticos usa frecuentemente en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales?

.....

2. ¿De qué material está elaborado los recursos didácticos que utiliza durante las clases de Ciencias Naturales?

.....

3. ¿Cuál es su criterio en relación a la atención que prestan los niños cuando usted utiliza carteles con colores e imágenes llamativas?

.....

4. ¿Qué opina usted en relación a la diversificación de recursos didácticos para propiciar el aprendizaje en los niños?

.....

Dimensión: Recursos didácticos digitales

5. ¿Cuál es su criterio referente al uso de recursos tecnológicos para despertar el interés de los niños en los temas a aprender?

.....
.....
.....

6. ¿Cuáles son las herramientas que usted conoce para elaborar recursos didácticos tecnológicos?

.....
.....
.....

7. ¿Considera usted que los niños están más concentrados cuando se usa la tecnología en la clase?

.....
.....
.....

Dimensión: Proceso de enseñanza y aprendizaje

8. ¿De qué forma motiva usted a los estudiantes para generar aprendizajes significativos en la asignatura de Ciencias Naturales?

.....
.....

9. ¿Considera usted que las actividades que ejecuta para la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales desarrollan las habilidades científicas de los educandos?

.....
.....

GUÍA DE OBSERVACIÓN DE UNA CLASE			
OBJETIVO: Identificar los elementos que intervienen en el desarrollo del proceso didáctico para el fortalecimiento del proceso enseñanza y aprendizaje en las Instituciones de Educación Básica.			
Fecha: DD/MM/AA:			
Institución:			
Ubicación: Provincia:		Cantón:	Parroquia:
Sector: Barrio		Calle N°:	
Tiempo de Observación:			
Observadores:			
Grado:			
Área del conocimiento: Ciencias Naturales			
CATEGORIA: PROCESO DIDÁCTICO			
N°	INDICADORES	DESCRIPCIÓN	
INICIO			
1	Estrategias y recursos didácticos para la activación de conocimientos y expectativas		
2	Estrategias y recursos didácticos para enlace del conocimiento previo y nuevo a aprender.		
DESARROLLO:			
3	Estrategias y recursos didácticos para la construcción del conocimiento		
CIERRE			
4	Estrategias y recursos didácticos para la consolidación del conocimiento		

.....
Tutor Profesional

.....
Estudiante Practicante

Anexo 5.- matriz de procesamiento de información de la observación de una clase (vacío)

MATRIZ DE PROCESAMIENTO DE INFORMACION DE LA OBSERVACION DE UNA CLASE					
OBJETIVO: Identificar los elementos que intervienen en el desarrollo del proceso didáctico para el fortalecimiento del proceso enseñanza y aprendizaje en las Instituciones de Educación Básica.					
Fecha: DD/MM/AA: Institución: Ubicación: Provincia: Cantón: Parroquia: Sector: Barrio Calle N°: Tiempo de Observación: Observadores: Grado: Área del conocimiento: Ciencias Naturales					
CATEGORIA: PROCESO DIDÁCTICO					
N°	INDICADORES	DESCRIPCIÓN	PALABRA CLAVE	ANALISIS E INTERPRETACION (su criterio)	SUSTENTO TEORICO (referente de autor/es)
INICIO					
1	Estrategias y recursos didácticos para la activación de conocimientos y expectativas				

2	Estrategias y recursos didácticos para enlace del conocimiento previo y nuevo				
DESARROLLO					
3	Estrategias y recursos didácticos para la construcción del conocimiento				
CIERRE					
4	Estrategias y recursos didácticos para la consolidación del conocimiento				

.....

Docente Tutor Externo

Anexo 6.- Matriz del procesamiento de información de la entrevista

PREGUNTAS	DESCRIPCIÓN	PALABRAS CLAVE	ARGUMENTO	SUSTENTO
¿Cuál es su criterio referente al uso de recursos tecnológicos para despertar el interés de los niños en los temas a aprender?				
¿Cuáles son las herramientas que usted conoce para elaborar recursos didácticos tecnológicos?				
¿Considera usted que los niños están más concentrados cuando se usa la tecnología en la clase?				
¿De qué forma motiva usted a los estudiantes para generar aprendizajes significativos en la asignatura de Ciencias Naturales?				
¿Considera usted que las actividades que ejecuta para la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales desarrollan las habilidades científicas de los educandos?				