

**Diseño de un Blog Educativo Sobre el Ciclo Del Carbono Enfocado en La Alfabetización
Científica para Grado Séptimo.**

(Investigación realizada en una institución educativa pública del Distrito Especial de
Buenaventura -Valle del Cauca)

Ingrid Liceth Angulo Pulgarín

Suany Yiseth Hurtado Torres



Universidad del Valle Sede Pacífico

Facultad de Educación y Pedagogía

Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación

Ambiental

Distrito Especial de Buenaventura, Valle del Cauca

2024

Diseño de un Blog Educativo Sobre el Ciclo Del Carbono enfocado en La Alfabetización Científica para Grado Séptimo.

(Investigación realizada en una institución educativa pública del Distrito Especial de Buenaventura -Valle del Cauca)

Ingrid Liceth Angulo Pulgarín

Suany Yiseth Hurtado Torres

Trabajo de grado para optar al título de:

Licenciada en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Director de trabajo de grado: Mg. Blanca Ruby Orozco Mera

Universidad del Valle Sede Pacífico

Facultad de Educación y Pedagogía

Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Distrito Especial de Buenaventura, Valle del Cauca

2024

Tabla de contenido

Resumen.....	13
Introducción	15
Capítulo I.....	18
1. Aspectos generales de la investigación	18
1.2 Justificación	18
1.3 Antecedentes	21
1.3.1 Blog Educativo.....	22
1.3.3 Alfabetización Científica	28
1.4 Identificación Del Problema.....	32
1.4.1 Planteamiento del problema.....	32
Capitulo II.....	37
2. Objetivos	37
2.1 Objetivo general.....	37
2.2. Objetivos específicos	37
Capitulo III.....	38
3. Marco Teórico.	38
3.1 Blog Educativo	38
3.2 Enseñanza del Ciclo del carbono	43
3.3 Alfabetización Científica	46
Capítulo IV	50
4. Metodología	50
4.1 Lugar de la investigación	50
4.2 Nivel de investigación	51
4.3. Enfoque investigativo.....	51
4.3.1 Muestra	51
4.4 Estrategias para la recolección de información	52
4.5 Procedimiento investigativo	52
4.6 Descripción del procedimiento.....	53
4.6.1 Observación y análisis del que hacer pedagógico de la maestra y de los estudiantes del grado séptimo dos (7°-2) en su desarrollo de clase de ciencias naturales.	53
4.6.2 Investigación sobre el uso que da la docente y los estudiantes de grado séptimo dos a los medios tecnológicos e indagación sobre la percepción y expectativas que tienen los mismos sobre el uso del Blog Educativo como herramienta pedagógica.	57
4.6.2.1 Encuesta aplicada a estudiantes	57
4.6.2.2 Encuesta aplicada a la docente.....	60

Tabla 4. Aparte de encuesta a docente para la identificación de su proceso de enseñanza particularizado en la clase de Ciencias Naturales.	60
Capítulo V.....	64
5. Resultados	64
5.1 Análisis desde los instrumentos utilizados para la recolección de información.....	64
5.2 Análisis de la encuesta dirigida a los estudiantes de séptimo dos de una institución educativa del Distrito Especial de Buenaventura, Valle del Cauca.	66
5.3 Análisis de la encuesta dirigida a docente de séptimo dos de una institución educativa del Distrito Especial de Buenaventura, Valle del Cauca.	74
5.4 Arqueo de la encuesta dirigida a docente y estudiantes de séptimo dos de una institución educativa del Distrito Especial de Buenaventura, Valle del Cauca.	75
5.5. Blog educativo sobre el ciclo del carbono enfocado en la alfabetización científica para grado séptimo.....	80
5.5.1 Mapa de navegación para obtener la herramienta didáctica del blog educativo.....	80
5.5.2 Creación del blog.....	80
5.5.3 Temática a abordar usando la herramienta del blog educativo.....	89
5.5.3.1 Actividades	91
Tabla 6. Preparación de clases. Tema: El ciclo del carbono (contaminación)	102
Recomendaciones Generales para El Uso del Blog:.....	109
Conclusiones	110
Referencias Bibliográficas.....	112
Anexos	116
Anexo 1. Rejilla para La Observación del Desempeño del Estudiante.....	116
Anexo 2. Rejilla para La Observación del Desempeño del Docente.....	117
Anexo 3. Encuesta a Estudiantes	118
Anexo 4. Encuesta a Docente	121

Lista de tablas

Tabla 1. Rejilla para la observación del desempeño del estudiante.....	554
Tabla 2. Rejilla para observación del desempeño del docente	55
Tabla 3. Aparte de entrevista realizada a estudiantes para la identificación de la clase de Ciencias Naturales.	57
Tabla 4. Aparte de entrevista a docente para la identificación de la clase de Ciencias Naturales.	600
Tabla 5. Preparación de clases. Tema: el ciclo del carbono (contaminación)	102

Lista de figuras

Figura 1. Pregunta 1	67
Figura 2. Pregunta 2	68
Figura 3. Pregunta 3	68
Figura 4. Pregunta 4	69
Figura 5. Pregunta 5	70
Figura 6. Pregunta 6	70
Figura 7. Pregunta 7	71
Figura 8. Pregunta 8	72
Figura 9. Pregunta 9	72
Figura 10. Pregunta 10	73
Figura 11. Mapa de navegación.....	80
Figura 12. Registro de usuario.....	81
Figura 13. Creación de cuenta	82
Figura 14. Formulario de cuenta.....	82
Figura 15. Bandeja de entrada de la cuenta	83
Figura 16. Inicio de Blogger	83
Figura 17. Información del blog	84
Figura 18. Edición del blog	85
Figura 19. Edición del blog: Cambiar imagen	85
Figura 20. Edición del blog: Imagen ciencia	86
Figura 21. Edición del blog temático.....	86
Figura 22. Edición del blog: crear entrada.....	87
Figura 23. Edición del blog: copiar enlace.....	87
Figura 24. Edición del blog: Interfaz de entrada	88
Figura 25. Edición del blog: insertar o editar enlace.....	88
Figura 26. Edición blog: El mundo del Carbono	89
Figura 27. Edición blog: Autores pioneros, ciclo del carbono	89
Figura 28. Edición blog: Subir video desde el ordenador o desde youtube.....	90
Figura 29. Edición del blog: agregar video.....	90
Figura 30. Edición blog: agregar descripción al video	90

Figura 31. Entrada: Material del estudiante	91
Figura 32. Entrada: material del estudiante, momento de lectura	91
Figura 33. Material del estudiante: actividad interactiva 01 (momento de lectura)	92
Figura 34. Material del estudiante: Actividad interactiva 02	93
Figura 35. Material del estudiante: Actividad imprimible 02	93
Figura 36. Material del estudiante: Actividad imprimible (planteamiento del desafío) .	94
Figura 37. Material del estudiante: Actividad imprimible (Comprendiendo el proceso del ciclo del carbono)	95
Figura 38. Material del estudiante: Actividad	95
Figura 39. Material del estudiante: Preguntas.....	96
Figura 40. Material del estudiante: Infografía ciclo del carbono	97
Figura 41. Actividad interactiva 02	97
Figura 42. Material del estudiante: Actividad imprimible (diccionario de conceptos) ...	98
Figura 43. Actividad interactiva (repaso de contenidos).....	98
Figura 44. Actividad imprimible (repaso de contenidos)	99
Figura 45. Actividad interactiva (evaluación)	99
Figura 46. Material del docente.....	102

Dedicatoria

Ingrid Liceth Angulo Pulgarín

Mi abuela Concepción Perea Córdoba por enseñarme que la riqueza invaluable que dejan los padres a los hijos, es la educación. Hoy cuando concluyo mis estudios, le dedico a usted y a mi hija Darling Victoria Quiñonez Angulo este logro, como una meta más conquistada.

Suany Yiseth Hurtado Torres

Después de tantas pruebas y desafíos, recibo el título de la profesión que siempre soñé y por el cual trabajé, nada de esto sería posible sin las palabras de aliento y la confianza de mi abuela materna Ligia Jaramillo, por eso, este logro está dedicado a esa mujer que me enseñó tanto en la vida, y que lo sigue haciendo desde el cielo. ¡Gracias!

Agradecimientos

Ingrid Liceth Angulo Pulgarín

Infinitas gracias a:

Mi tutora Blanca Ruby Orozco por su paciencia, sin sus palabras y correcciones adecuadas no hubiera podido llegar a esta etapa tan deseada. Gracias por su paciencia, por compartir su conocimiento profesional e invaluable, por su dedicación y perseverancia.

A mis docentes, en especial al profesor Nelson Medina por los conocimientos obtenidos y ser una gran persona, por reconocer las habilidades de tus estudiantes y recomendarme en mi primer trabajo oficialmente. También al Mg. Alexander Delgado por contribuir a mi proceso formativo, por compartir sus conocimientos de manera profesional e invaluable, por su dedicación en su quehacer docente, su perseverancia que fue de gran importancia para dar inicio a este trabajo.

A mi compañero de vida Víctor Eiber Ramírez Murillo por impulsarme a continuar con mi proceso profesional, por su apoyo incondicional y tener las palabras correctas cuando sentía que rendiría en este proceso. Infinitas gracias este logro es nuestro

Agradecimientos

Suany Yiseth Hurtado Torres

Un corazón agradecido será enaltecido, por tal motivo agradezco a Dios por haberme sembrado este sueño en mi corazón y brindarme la sabiduría para cumplirlo después de tantas pruebas.

Gracias a mi Mujer de Arena y compañera de trabajo de grado: Ingrid Ángulo, quiero decirte que hice mi mejor elección desde el primer semestre cuando empezamos a trabajar juntas, siempre fuimos el dúo dinámico, tú jamás trasnochaste y yo jamás madrugué, gracias por haber sido mi complemento académico y brindarme tu amistad, aquí tienes una amiga hasta cuando Dios quiera. ¡Ha llegado el fin de esta carrera y lo logramos juntas!

Gracias a mi madre Nubia Torres y a mi tío Edwin Jaramillo por siempre creer en mí y darme la confianza para crecer, estoy segura que esta es la señal que les confirma que no se equivocaron, formaron a una mujer con valores y decidida, que siempre irá detrás de lo que su corazón desea.

A mi novio gracias por toda tu paciencia, el tiempo no pasó en vano, fuiste pieza clave en este proceso y desde la distancia siempre estuviste junto a mí para demostrarme tu apoyo incondicional.

Gracias a mis tías: Teodora Arroyo y Karen Velásquez, ustedes abrieron las puertas de sus casas y me brindaron un hogar donde no me faltó nunca nada. En una vida no cabe mi gratitud.

A mis hermanos: James, Cristian y Erika, gracias por sus consejos y palabras de aliento, ustedes jamás me dejaron la silla vacía, este logro también fue gracias a ustedes.

Gracias a Hugo Riascos por enseñarme a conjugar el verbo to be pero también por enseñarme calidad humana y que los sueños se trabajan paso a paso hasta que lo volvemos realidad, cuánta razón tenías mi Lic.

A mi directora de grado: Blanca Ruby Orozco, fue luz en este túnel, siempre brindado su dedicación y conocimiento para la realización de este trabajo, cada asesoría era una reflexión que me motivó a avanzar y no desfallecer. Dios te bendiga, mi querida Blanquita.

Gracias a mis compañeros que en cada semestre me sirvieron de apoyo para continuar, en especial a Edinson Lobaton, mi compañero de mil batallas, reímos y lloramos dentro y fuera

de la universidad, me abriste un espacio en tu familia y sabes que en mi corazón hay un espacio para ti y los tuyos, gracias por tu positivismo, no hay nadie que sea más servicial que tú, te quiero, negro.

A mis docentes, en primer lugar, a Nelson Medina por haberme enseñado a ser más fuerte y decidida, comprendí entre lágrimas que siempre habrá otro momento para comenzar y volverlo a intentar hasta que todo se pueda lograr. En segundo lugar, a Alexander Delgado, por confiar en un trabajo incompleto que sirvió de base para lo que hoy en día es mi trabajo de grado, gracias por cada consejo, por la paciencia y exigencia, pero sobretodo, gracias por enseñarme a enseñar.

Gracias a mi alma mater por abrirme sus puertas, siempre imaginé con estudiar mi licenciatura, pero jamás en otra ciudad, esto fue tan desafiante y agradezco al cielo que haya sido en esta sede (Pacífico). Aprendí tantas cosas, dejé el miedo atrás y recorrí cada uno de los pasillos con emociones diferentes. Me llevo lo bonito y lo feo porque todo me enseñó.

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo diseñar un blog para la enseñanza el ciclo del carbono fundamentado en la alfabetización científica para estudiantes del grado Séptimo en una institución educativa del Distrito Especial de Buenaventura, Valle Del Cauca. Para lograr lo anterior, se llevó a cabo una investigación explicativa con enfoque investigativo interpretativo, de carácter mixto. Dicha investigación brindó la información pertinente para la elaboración de objetivos, contenidos, actividades y estrategias de evaluación que permitieron llevar a cabo la elaboración del blog educativo, atendiendo a la necesidad de educar en ciencias, específicamente en el tema del ciclo del carbono, formando seres humanos alfabetizados científicamente con capacidad de incorporar saberes a profundización, exploración e implementación activa o interpretación desde simulacros e información haciendo uso de las herramientas de la tecnología de la información y comunicación-TIC

Palabras claves: Blog educativo, enseñanza del ciclo del carbono, alfabetización científica.

Abstract

The objective of this work is to design a blog for teaching the carbon cycle based on scientific literacy for seventh grade students in an educational institution in the Special District of Buenaventura, Valle Del Cauca. To achieve the above, an explanatory research was carried out with an interpretive investigative approach, of a mixed nature. This research provided the relevant information for the development of objectives, content, activities and evaluation strategies that allowed the development of the educational blog, addressing the need to educate in science, specifically on the topic of the carbon cycle, forming human beings. scientifically literate humans.

Keywords: educational blog, carbon cycle teaching, scientific literacy.

Introducción

El presente trabajo está enmarcado en el diseño de un blog educativo sobre el ciclo del carbono enfocado en la Alfabetización Científica para el grado séptimo en una institución educativa del Distrito Especial de Buenaventura, Valle Del Cauca. Todo ello, con la finalidad de aprovechar todas las virtudes que brindan los blogs educativos como herramientas de las TIC y posibilitar la comprensión de los estudiantes frente al tema a la vez que se les alfabetiza científicamente estudiando un tema de las ciencias naturales; Con este trabajo se responde a una necesidad sentida desde la observación en situ, al presenciar las dificultades dadas al momento de desarrollar el proceso de enseñanza del tema sobre el ciclo del carbono en grado séptimo, dificultades como lo es la descontextualización, la desarticulación, en algunos casos el desinterés de los estudiantes en clase y el desconocimiento de las bondades que ofrecen a las TIC para desarrollar un tema.

Por ello, la enseñanza en ciencias debe estar a la vanguardia teniendo en cuenta que es la era de la información donde los docentes se enfrentan a las nuevas estrategias y formas de enseñanza que desde el Ministerio de Educación Nacional le establecen y le brindan cualificación para la incorporación de las herramientas TIC y el desarrollo curricular ante estándares de calidad promoviendo la enseñanza basada en competencias y la conexión de la escuela con el contexto. Al contextualizar las situaciones que se presentan en el Distrito Especial de Buenaventura, valle del Cauca tales como: la descomposición de alimentos, la contaminación de los ríos y manglares, el aumento de la sedimentación, la invasión de maquinarias para el transporte, las inundaciones, entre otras, se puede aportar una solución posible por parte de la enseñanza del Ciclo del carbono el cual está directamente relacionado

con las problemáticas ya mencionadas, de allí surge la necesidad del diseño de un blog educativo para la enseñanza el ciclo del carbono fundamentado en la alfabetización científica para estudiantes del grado séptimo en una institución educativa del Distrito especial de Buenaventura, Valle del Cauca-Colombia

El presente documento se encuentra dividido en capítulos que dan cuenta de todo el proceso investigativo para atender la situación planteada.

En el primer capítulo se presentan los aspectos generales de la investigación con el fin de adentrar al lector en la problemática abordada, mostrando cómo en el grado séptimo de una Institución Educativa pública del Distrito Especial de Buenaventura, Valle del Cauca, pese a que el modelo pedagógico tradicional prima en el desarrollo de la clase, se queda rezagado en lo que en realidad la ciencia puede ofrecer para resolver problemas de la sociedad. Se plantea el problema con el interrogante directriz del presente estudio, presentando la justificación y antecedentes desde la importancia del campo pedagógico ante la alfabetización científica y el avance de las TIC en la enseñanza de las temáticas de las ciencias naturales como elementos valiosos para el estudio planteado.

En el segundo capítulo se expone el objetivo general y sus correspondientes objetivos específicos que determinan un proceso a seguir para alcanzar la solución a la problemática planteada, por la cual siguiendo un marco de referencia desde diferentes autorías se construye el marco teórico que sustenta las fundamentaciones conceptuales de temáticas particulares y las legales documentadas por el Ministerio de Educación Nacional en Colombia.

En el tercer capítulo se elabora un marco de referencia desde diferentes autorías, se construye el marco teórico que sustenta las fundamentaciones conceptuales de temáticas particulares y las legales documentadas por el Ministerio de Educación Nacional en Colombia.

El cuarto capítulo describe el diseño metodológico identificado para la búsqueda de resultado ante lo planteado atendiendo la metodología cualitativa porque permite corroborar la observación de la situación problema desde el instrumento aplicado y el investigador está estudiando la realidad en el contexto.

En el quinto capítulo se presentan los resultados obtenidos de acuerdo al análisis de los instrumentos diseñados en la metodología que permite el diseño de un blog para la enseñanza del Ciclo del Carbono fundamentado desde la alfabetización científica para estudiantes del grado séptimo en una Institución Educativa pública del Distrito Especial de Buenaventura, Valle del Cauca.

La caracterización de la línea de seguimiento capítulo a capítulo caracterizó la entrega de resultado del diseño esperado por el cual se concluye que la focalización referencial bibliográfica conduce a valorar la necesidad de explorar las herramientas TIC y plantear un recurso de ayuda didáctica para responder al proceso de enseñanza con estudiantes participes activos y competentes científicamente para entender sus temáticas contextualizadas.

Capítulo I

1. Aspectos generales de la investigación

1.2 Justificación

La educación en ciencias sigue generando cambios que contribuyen al avance desde cómo se está enseñando, hasta qué se está aprendiendo. Es importante conocer el papel del docente y el del estudiante para empezar a trabajar en pro de cada uno de ellos, con el fin de desarrollar un conjunto de conocimientos, actitudes, y habilidades (cognitivas, socio-afectivas y comunicativas) en el estudiante. Por tanto, es necesario que el docente actual se interroge por su quehacer pedagógico, desarrollando la curiosidad y la creatividad a la hora de preparar y realizar su clase, teniendo en cuenta la importancia de enseñar ciencias de la mano de herramientas que le brinden acceso al conocimiento de manera innovadora, como lo son las Tic, estas aportan estrategias para la enseñanza del ciclo del carbono, pues ambas se complementan y hacen posible comprender algunos acontecimientos o fenómenos, viables de simular o registrar en su acontecer con instrumentos audiovisuales que se convierten en estrategias para el alcance del aprendizaje significativo, desarrollando pensamiento crítico de los actores del ámbito educativo. Las Tic demuestran la gran virtud que tienen frente al proceso de enseñanza y aprendizaje, según Waldegg, (2002) tienen la capacidad de:

- Presentar los materiales a través de múltiples medios y canales.
- Motivar e involucrar a los estudiantes en actividades de aprendizaje significativas.
- Proporcionar representaciones gráficas de conceptos y modelos abstractos.

- Mejorar el pensamiento crítico y otras habilidades y procesos cognitivos superiores
- Posibilitar el uso de la información adquirida para resolver problemas y para explicar los fenómenos del entorno.
- Permitir el acceso a la investigación científica y el contacto con científicos y base de datos reales.
- Ofrecer a maestros y estudiantes una plataforma a través de la cual pueden comunicarse con compañeros y colegas de lugares distantes, intercambiar trabajo, desarrollar investigaciones y funcionar como si no hubiera fronteras geográficas.

Por tal razón, las herramientas tecnológicas logran despertar la curiosidad y el interés de los estudiantes gracias a su pertinencia que representan las Tic en la sociedad y la gran ayuda que brindan a la educación, según esto, una buena estrategia para enseñar en ciencias es innovar creando actividades y recursos en Internet para aprovechar nuevas formas de comunicación, a través de foros, plataformas moodle, redes sociales, correos electrónicos, blogs, entre otros, transmitiendo, información y orientación que transforme conocimientos. El blog educativo posee características que lo hacen distinto a los otros, y que va a permitir solucionar estratégicamente una situación problema porque vincula los diversos recursos para crear, innovar, revisar y distribuir contenido, al desarrollar habilidades digitales necesarias para una participación efectiva, fomentando la innovación y comunicación en la educación, a la vez que evita la resistencia al cambio porque con su interactividad estimula la identidad con la transformación ante nuevos contenidos generando actitudes positivas hacia la ciencia y por ende visiona vocación científica.

Por consiguiente, la creación del blog educativo con las características establecidas por Waldegg (2002) va a permitir que el estudiante se enamore de las ciencias, del aprendizaje y por ende de sus contenidos, por ejemplo, el ciclo del carbono el cual es tan importante para la sociedad porque define los procesos que dan posibilidad a la vida como lo es la fotosíntesis, la respiración animal, la combustión y la descomposición, si el estudiante no logra comprenderlo de esta forma, se estaría hablando de un estudiante con falta de sentido crítico, el cual no estaría preparado para reflexionar y comprender el asunto de los combustibles fósiles, la energía renovable, los métodos alternativos de transporte, entre otros temas sociales y ambientales que derivan del Ciclo del carbono y se buscan resolver en la agenda 2030 (UNESCO, 2015), apuntando al desarrollo sostenible, permitiendo que los seres humanos puedan pensar en la obtención de los recursos en el medio y el trabajo con la naturaleza para poder sobrevivir en la tierra, esto implica un compromiso común y universal según las metas nacionales, apegándose a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS); así lo dispone el texto aprobado por la Asamblea General en la agenda.

Una vez el estudiante pueda comprender la importancia que tiene la temática del ciclo del carbono de manera consciente y crítica, se podrá hablar de un estudiante alfabetización científicamente el cual está capacitado para integrar conceptos , leyes, teorías y procesos en el aula de clases, puesto que la alfabetización científica permite generar competencias sobre la responsabilidad social desde los temas científicos y sociales que se deben trabajar en el Distrito Especial de Buenaventura, Valle, tales como la descomposición de los alimentos en los hogares, las contaminación generada por los desechos, el uso de los combustibles fósiles, estas situaciones pueden presentar escasa calidad alimenticia, desnivel socioeconómico y diversas situaciones.

Por ello es de valorar la necesidad de incorporar en el ámbito educativo las estrategias que hagan posible un proceso de enseñanza efectivo, donde los estudiantes puedan establecer posibles soluciones, desarrollando capacidades como la resolución de problemas y no solo estudiantes memorísticos, pues la contextualización lo que generará es un mayor aprendizaje significativo, teniendo en cuenta que en gran parte del proceso de enseñanza de las ciencias naturales, ocurre la desintegración del conocimiento, ya sea por el manejo de lo abstracto o la descoordinación de atención de la teoría, la práctica y la contextualización, como en el caso del estudio del ciclo del carbono, donde generalmente existe desintegración del conocimiento, descoordinación entre teoría y práctica, descontextualización y confusión en el concepto. En consecuencia, los estudiantes no interpretan adecuadamente el concepto del ciclo del carbono, donde el significado del aprendizaje es una representación superficial aislada de la realidad del aprendiz. **(Buitrago, 2014).**

En este sentido es oportuno que este trabajo responda a la problemática por medio de la creación de un blog educativo siendo este una herramienta apropiada para el desarrollo del proceso de enseñanza del Ciclo del Carbono porque brinda interacciones que despiertan el interés de los estudiantes para la exploración del blog.

1.3 Antecedentes

Para la ampliación en el desarrollo del conocimiento sobre la problemática situada en estudio, se indagó ante investigaciones realizadas que brindan la información temática y sus estrategias de estudio practicadas en relación con el blog que permita el abordaje del mismo, por lo que se tuvieron en cuenta los siguientes trabajos en relación al Blog Educativo, Enseñanza del Ciclo del carbono y Alfabetización Científica.

1.3.1 Blog Educativo

Ortiz (2015), a través de su trabajo desarrolló el **“Diseño de una propuesta didáctica para abordar la temática de los alimentos en el grado quinto, haciendo uso del blog”**. Una vez reconoció la situación desde el análisis a entrevistas y encuestas aplicadas a docentes y estudiantes en la institución educativa San Vicente de Buenaventura Valle. Dentro de su metodología, para investigación explicativa, planteó cuatro etapas: Primero, el conocimiento y análisis de las prácticas educativas que tenía la docente; segundo, indagación sobre el conocimiento y el uso que le dan a las Tecnologías de la informática y la comunicación (TIC) los estudiantes y la docente dentro y fuera de la institución; tercero, indagación sobre la perspectiva que tienen los estudiantes y la docente acerca de las TIC como una herramienta pedagógica y la cuarta etapa: investigación sobre las TIC que dispone la institución. Proceso metodológico que permitió el logro del diseño del blog situado a las necesidades tanto de aplicación temática como de manejo asequible.

De acuerdo con los resultados a las entrevistas y encuestas realizadas, resalta que algunas docentes manifestaron que ellas han recibido capacitación para programas como Power Point, Word, Excel y que es importante el uso de la tecnología dentro de la clase de ciencias por lo que consideran necesario aprender a usar un poco más las TIC a la hora de impartir su clase; por otro lado, las estudiantes respondían que lo mejor de la clase de ciencias era la realización de experimentos pero que si pudieran cambiar algo sería la manera en cómo se evalúan las temáticas. En cuanto a las actividades realizadas durante la clase la autora evidenció que las estudiantes sienten más curiosidad por la manera en cómo deben realizar las actividades propuestas, que por el contenido de la clase.

Esta investigación aporta al presente trabajo la forma en cómo se caracteriza el proceso de enseñanza, la importancia de diseñar un blog de fácil manejo teniendo en cuenta que será para el uso de todo tipo de usuario y los pasos para crear un Blog desde la página Blogger como herramienta tecnológica para compartir información y comunicación.

Otro trabajo es el de Hevia A. I., (2011), quien propuso **“El blog como espacio de aprendizaje: Experiencia con futuros maestros de primaria”**, en su documento explica el proceso de enseñanza en la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) por medio del uso del blog como una herramienta de trabajo para los estudiantes, facilitando la búsqueda de información, en el Grado de Maestro en Educación Primaria de la Universidad de Oviedo.

De acuerdo a la realización de los diferentes Blogs, diseñados por los estudiantes la autora pudo descubrir la forma en como los estudiantes interpretan el uso del blog como estrategia para la enseñanza de un contenido. Destacó además que, aunque el uso del blog en la docencia no garantiza la mejoría en el proceso de enseñanza aprendizaje, sirve para desarrollar unas competencias digitales y darle valor agregado positivo a incorporarse en la formación de maestros motivándoles a explorar cada vez la estrategia desde las TIC.

Esta investigación aporta al presente trabajo la necesidad de formar a los docentes en el uso e integración de las tecnologías en espacios educativos ya que para desarrollar la competencia digital implica saber darle un uso adecuado a las diferentes herramientas que la tecnología ofrece, por otro lado, la necesidad de pensar en las tres variables a la hora de diseñar el blog, es decir, analizarlo como usuario, espectador y productor del mismo, esto con el fin de garantizar una búsqueda adecuada de información, generar una innovación en el diseño, promover una buena exploración y establecer una herramienta de comunicación

armónica maestro-estudiante-maestro que puede ser visualizada por todo actor de la comunidad educativa creando o complementando conocimiento.

Lara T. (2005), en su investigación titulada “**Usos de los blogs en una pedagogía constructivista**”, se realizó el análisis de las características propias del blog que favorecen el aprovechamiento en los procesos de enseñanza y aprendizaje en marco de la pedagogía constructivista y en consonancia con las necesidades educativas de las TIC. Así como una investigación exhaustiva del uso del blog en el campo educativo y las características propias del mismo, que poseen un gran potencial como herramienta didáctica porque tienen la habilidad de adaptarse a cualquier disciplina, tanto a nivel educativo o como método de enseñanza actuando puente entre el docente y el estudiante. Llegando a la conclusión, que el uso del blog en la educación debe ser entendido como un proceso que necesita el apoyo de las instituciones educativas para fomentar la investigación a nivel didáctico que favorezca el aprendizaje con y sobre blog como vía de las necesidades del siglo actual.

Dicha propuesta aporta al trabajo en desarrollo la conceptualización del blog educativo cuyo objetivo es apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje en el contexto educativo, estableciendo un canal de información entre el estudiante y el docente, así como las características del mismo, como promover la interacción social, la apropiación del alumno al hacerse responsable de su propio aprendizaje y la facilidad de uso basándose en la tecnología como medio en el que se encuentra inmerso el estudiante. También se toma el papel que juega el docente como mediador en el proceso del blog, que debe contar con la capacidad para diagnosticar conocimientos previos, asegurando la comunicación afectiva al proporcionar las herramientas necesarias para el aprendizaje.

1.3.2 Enseñanza del Ciclo del Carbono

En esta línea Toro M. A. (2017), realizó un trabajo denominado **“La relación entre los niveles argumentativos y los modelos explicativos del ciclo del carbono en estudiantes de básica secundaria en una institución educativa de Armenia”**. Se diseñó y aplicó una secuencia didáctica, la cual desarrolló actividades que promovieron la competencia argumentativa con temas socio científicos como “24 horas sin combustible fósil” y “la megaminería”. Posteriormente, se aplicó el cuestionario único en un tercer momento, donde se identificaron los modelos explicativos y los niveles argumentativos finales. Después del análisis en los tres momentos, se llegó a la conclusión que estas categorías se relacionaron, de tal manera que, en la medida que los estudiantes incluyeron elementos argumentativos en sus respuestas e intervenciones discursivas, transformaron su lenguaje científico, lo que a su vez les permitió trabajar desde y con su contexto. Por consiguiente, esta investigación logró alcanzar algunos de los objetivos de la didáctica de las Ciencias Naturales, al replantear las prácticas que implicaron la interacción entre el estudiante, el profesor y la ciencia escolar.

Este trabajo se relaciona con la investigación en curso ya que propone una caracterización de los momentos de argumentación y explicación, permitiendo contemplar la percepción que tienen algunos estudiantes sobre El Ciclo del Carbono, y al mismo tiempo brinda estrategias mediante el desarrollo de actividades como, “Noticia de última hora” y los debates temáticos sobre “Megaminería” y “Un día sin combustible fósil” que se pueden trabajar mediante situaciones contextualizadas posibilitando generar la validación de algunos conceptos de los estudiantes en la temática de estudio. También brinda variedades de recursos a tener en cuenta para abordar la temática del Ciclo del Carbono dentro del aula al revisar la secuencia didáctica.

Otro trabajo que se destaca es el de Matamba L. y Cuero M. (2020), titulado **“Diseño de una secuencia didáctica para la enseñanza del ciclo del carbono que integre conocimientos de química, física, biología y educación ambiental a través de un enfoque interdisciplinar”**. Esta propuesta planteó una serie de actividades articuladas integradas, de carácter cualitativo, desarrollándose en dos momentos, el primero, en identificar los fundamentos teóricos que la sustentan para la construcción de una secuencia didáctica que fomente la interdisciplinariedad. El segundo momento fue pertinente para la organización y el diseño de las actividades del ciclo del carbono partiendo desde el contexto, en conclusión, el análisis de la información logró dar respuesta para incluir por medio de actividades la interdisciplinariedad para la elaboración de una secuencia didáctica en la temática del ciclo del carbono

Este trabajo expone tanto el papel que debe asumir el docente como el del estudiante, el docente un ser reflexivo y crítico sobre su quehacer pedagógico porque debe realizar mejoras continuas en la educación y actuar como investigador en sus propias aulas y el estudiante un ser comprometido con el trabajo educativo, alcanzando su rigurosidad al momento de enfrentarse a un reto o a una problemática. Igualmente expone parámetros para abordar los ciclos biogeoquímicos, en especial la temática del ciclo del carbono vinculada en situaciones del contexto con los contenidos de ciencias, y a su vez revela la descripción de lo que debe hacer el estudiante en cada actividad plasmada.

Lamprea G. (2019), en su trabajo “La energía y los ciclo biogeoquímicos en la vida”, realiza la propuesta sobre el diseño a través de una unidad didáctica que tuvo como propósito mejorar el aprendizaje sobre la energía en los ciclo biogeoquímicos, implementando la ayuda de las TIC en el aula en pro de optimizar el aprendizaje en relación con temas como las

cadena trófica, los ciclos biogeoquímicos y la fotosíntesis. Esta propuesta se encuentra regida por el marco de lo legal siguiendo lo establecido por el MEN, los derechos Básicos de aprendizaje (DBA) y la malla curricular de las Ciencias Naturales, haciendo uso de diversas estrategias en función de promover competencias científicas, teniendo en cuenta la realiza del estudiante que permitan la solución de problemas y el desarrollo del pensamiento crítico, haciendo el educando sea protagonista de su propio aprendizaje.

De acuerdo a su implementación se desarrolló en cuatro fases: la fase exploratoria, en la que se presenta el tema, en función de estimular el cuestionamiento de los estudiantes identificando los preconceptos iniciales; la fase introducción de conceptos donde el educando tiene una interacción con el material haciendo de un conocimiento nuevo una enseñanza significativa; la fase de síntesis donde el estudiante demuestra que ese nuevo conocimiento edifica su propio concepto; y finalmente la fase de aplicación, que como su nombre lo indica está en función de aplicar el conocimiento adquirido en situaciones de la vida cotidiana.

Esta investigación, aporta al diseño de las actividades que tiene lugar al ciclo del carbono, en el desarrollo de la exploración inicial, la introducción a conceptos y la transformación de preconceptos en la estructuración del conocimiento. Estas actividades dan lugar a la práctica el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en relación al ciclo del carbono mediante de cuestionamiento aplicados en situaciones reales, que permitan relacionar lo teórico con lo contextual, a través de un aula virtual (blog) que ayude al proceso de aprendizaje de dicho tema y promoviendo el trabajo colaborativo.

1.3.3 Alfabetización Científica

El trabajo de investigación realizado por Colorado M. y Rodríguez I. (2014), con el nombre de “Proyecto de alfabetización científica y tecnológica: una propuesta e implementación en la enseñanza de las ciencias naturales para la educación básica primaria” proporciona una propuesta de enseñanza y aprendizaje que se encamina con argumentaciones educativas relacionadas con la alfabetización científica desde el enfoque CTS, conteniendo una metodología de carácter mixto.

Esta propuesta se desarrolló en el transcurso de tres etapas, la primera concierne en la fundamentación teórica con respecto a la parte conceptual sobre la alfabetización científica, teniendo en cuenta los intereses de los educando en cuanto a temáticas y actividades a implementar dentro del aula. Así mismo, los resultados arrojados por el instrumento de recolección de datos (la encuesta), los Estándares de competencias del MEN y por supuesto los planteamientos teóricos de la alfabetización científica. En la segunda se refiere a la implementación de la propuesta y, en la final concluyen con la elaboración de las consideraciones finales que surgen de la implementación de la propuesta y que permitieron constatar el bajo nivel de alfabetización científica en la escuela y la necesidad de incluir elementos en la educación científica que promuevan el desarrollo desde los primeros años escolares, de modo que el proceso pueda ser continuo y progresivo para los estudiantes en todos los niveles educativos.

Esta propuesta aporta un enfoque de lo que se puede ejecutar dentro de la educación científica en pro de promover la alfabetización científica en los estudiantes ya que es un proceso a largo plazo en el currículo de las ciencias naturales. También se adopta la alfabetización científica como un propósito educativo en la enseñanza de las ciencias,

teniendo como fundamento la necesidad de tener en cuenta los conocimientos científicos y tecnológicos, que incluye un tipo de conocimiento, saberes y desarrollo de las capacidades que responden a necesidades personales, locales y nacionales, ya que nos encontramos sujetos a los cambios que connotan el mundo y la sociedad ante el desarrollo de la ciencia y la tecnología, radicando en lo relevante que es que los estudiantes se preparen para responder activa y reflexivamente ante dichos cambios para comprender la relación existente entre la ciencia, la tecnología y la sociedad en la toma de decisiones conscientes y adoptar comportamientos que contribuyan al bienestar de todos.

Otro trabajo que se relaciona es el Delgado A. y Candela B. **(2019)**, a través de su investigación “Elementos medulares de una propuesta de enseñanza de la genética CTS y alfabetización científica”, se basó en el desarrollo de algunos contenidos básicos relacionados con la genética que deberían abordarse en la enseñanza de las ciencias, basándose en una instrucción que integra la alfabetización científica y el enfoque CTS, a través de dos fases de indagación. La primera se centra en el método de análisis de contenido, en el que se realiza una lectura sistemática y crítica sobre un conjunto de unidades de muestra y contexto para brindar información que conduzca a la enseñanza y formulación socio científica del educando. Y la segunda que se asentó en la implementación de la propuesta derivada del punto uno, mediante el cual los estudiantes desarrollan una comprensión del fenómeno de la genética, a través de la integración de elementos de carácter social, en cierto modo ocultos al contenido interpretado.

Esta propuesta de investigación permite comprender el papel que deben desempeñar los educadores en ciencias en términos de alfabetización científica, quienes deben orientar su

enseñanza en aspectos sociales y científicos, a través de una formación articulada a través del enfoque CTS, que es fundamental debido a que contribuye a la enseñanza de las ciencias, y lograr formación de estudiantes científicamente alfabetizados y receptivos a las necesidades del siglo actual en su contexto social, político, económico y ambiental. (Delgado & Candela, 2019)

Duran G. (2022), expone una propuesta llamada **“Los tópicos celulares una propuesta de enseñanza que articula las TIC y CTS en las necesidades educativas del siglo XXI”**. En pro de brindar la relevancia social requerida para abordar la enseñanza de la temática de ciencias naturales visionando dar respuesta a las exigencias científicas y tecnológicas del siglo. Su metodología se basó en dos partes: la primera buscar referentes teóricos de la enseñanza de las ciencias y de las ciencias del diseño, para la construcción de la propuesta con características desde las CTS y Las TIC, y la segunda elaborar la propuesta didáctica materializada en un blogger educativo que permite la interacción de los estudiantes con los contenidos digitales. La propuesta de enseñanza en esta investigación, permite contextualizar y caer en cuenta que las ciencias sí pueden tener una relevancia social desde aspectos positivos y negativos ya que, está orientada para fortalecer la comprensión y el análisis del estudiantado con relación a las aplicaciones e implicaciones, a través de un enfoque CTS y su participación activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Su metodología se basó en dos partes: la primera buscar referentes teóricos de la enseñanza de las ciencias y de las ciencias del diseño, para la construcción de la propuesta con características desde las CTS y Las TIC, y la segunda elaborar la propuesta didáctica materializada en un blogger educativo que permite la interacción de los estudiantes con los

contenidos digitales. La propuesta de enseñanza en esta investigación, permite contextualizar y caer en cuenta que las ciencias sí pueden tener una relevancia social desde aspectos positivos y negativos ya que, está orientada para fortalecer la comprensión y el análisis del estudiantado con relación a las aplicaciones e implicaciones, a través de un enfoque CTS y su participación activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Este trabajo permite validar que un ser alfabetizado en el siglo actual debe estar orientado sobre las necesidades de la sociedad actual, comprendiendo las problemáticas socio científicas, donde un estudiante alfabetizado científicamente pueda estar en posición de debatir con sentido crítico y reflexivo en su entorno social, político, económico, ambiental y tener capacidad de enfrentarse a los retos y exigencias de una sociedad en continuo cambio. Igualmente fundamenta que Liguore & Noste **(2013)**, establecen los objetivos de la ciencia para tener una alfabetización científica en el aula de clases, tales como: Integrar, conceptos , leyes teorías y procesos, en el aula de clases; generar competencias sobre la responsabilidad social desde los temas científicos; generar en los estudiantes actitudes hacia la ciencias y desde la ciencia; Articular las TIC, en los procesos de enseñanza aprendizaje de la ciencias, para que el estudiante, pueda investigar y encontrar solución a problemas, que encuentre, a través de las TIC.

1.4 Identificación Del Problema

1.4.1 Planteamiento del problema

La educación en ciencias naturales es importante para la sociedad ya que busca formar personas con habilidades para desenvolverse en la vida cotidiana e interactuar con su entorno. En otras palabras, su accionar se evidencia en el campo social, ya que, por medio de esta, se pueden generar ideas críticas, reflexivas y democráticas sobre temas científicos, además de permitir la interacción con otras disciplinas que buscan brindar mejorías a la humanidad. Sin embargo, aunque la sociedad ha logrado evolucionar desde diferentes aspectos (político, económico, tecnológico, etc.), con el fin de estar a la vanguardia y resolver problemas o inquietudes retóricas, la educación se ha quedado rezagada y anquilosada en didácticas, métodos y filosofías de otros contextos, es decir, no responden a las necesidades de la actualidad, tal como lo plantea Liguore & Noste, **(2013)**. Con el fin de resolver las problemáticas que se presentaban en la educación, se realizó el lanzamiento del Sputnik1 en 1957 y se crea la Fundación Nacional de Ciencias, donde buscaba educar científicos, crear textos actualizados y diseñar nuevos métodos de enseñanza los cuales pudieran generar cambios para las necesidades actuales, sin embargo en Colombia muchos de los colegios no estaban diseñados para educar en ciencia por falta de herramientas y tecnologías que permitieran hacer ciencia de manera práctica.

Con el fin de buscar estrategias que ayudaran a resolver los vacíos que se seguían presentando en la enseñanza de las ciencias, en el 2008 se crean las Competencias para el desarrollo profesional docente TIC, donde se clasifican los docentes según su nivel frente a las TIC: En el nivel explorador se clasifican los docentes que empiezan a las herramientas

desconocidas de las TIC y logran reflexionar sobre las opciones que estas brindan para diseñar una clase; en el nivel integrador se encuentran los docentes que han explorados las diferentes herramientas de las tecnologías y han logrado integrarlas en sus clases con la finalidad de innovar y despertar interés por parte de sus estudiantes para aprender una temática nueva y por último, el nivel innovador, donde los docentes logran diseñar sus propios recursos tecnológicos para llevar al aula y realizar una clase más alfabetizada científicamente.

Wagner **(2018)**, señala que para responder a las necesidades del presente siglo se requieren unas competencias tales como: “el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la colaboración mediante redes y liderazgo por influencia, la agilidad y adaptabilidad, la iniciativa y espíritu emprendedor, la comunicación oral y escrita efectiva, la capacidad para acceder y dar información, curiosidad e imaginación, como las competencias que deben alcanzar los estudiantes en ciencias para responder a las necesidades de la actualidad”. Por lo tanto, se hace necesarios generar unos cambios en la educación que logren responder a dichas necesidades bajo un enfoque que tengan una ciencia que sea contextualizada, que sea crítica, reflexiva, abierta, es decir, estar alfabetizado científicamente.

Conviene entender la alfabetización científica como aquella que garantiza una ciencia desde la cual los estudiantes adquieran estrategias que les permitan no solo incorporar saberes, sino estar en condiciones de profundizar y ampliar el campo de conocimientos durante toda su vida. Como lo plantea, Liguori y Noste **(2013)** citado en Duran **(2022)** “los objetivos en ciencias deberían estar ligados a la alfabetización científica, para poder responder a las necesidades de la actualidad siendo garantes de los siguientes cuatro procesos en el aula:

- ✓ Integrar, conceptos, leyes teorías y procesos, en el aula de clases.
- ✓ Generar competencias sobre la responsabilidad social desde los temas científicos, lo cual implica, generar conciencia con sentido crítico, tener posturas fundamentales en principios de ciencia para la toma de decisiones, y el actuar en los diferentes problemas que surgen de la sociedad.
- ✓ Generar en los estudiantes actitudes hacia las ciencias y desde la ciencia, para despertar el interés por su estudio y los temas que de él deriven, como también brindar al estudiante, una formación donde se reflejen, actitudes críticas, que sea consciente de los errores que se puedan cometer en los procesos, para que se pueda despertar la curiosidad, mediante la observación, que presenten capacidad para argumentar sobre aspectos científicos.
- ✓ Articular las Tecnologías de la información (TIC), en los procesos de enseñanza aprendizaje de la ciencia, para que el estudiante se involucre activamente en su aprendizaje, que pueda razonar y reflexionar sobre conceptos científicos, que pueda investigar y encontrar solución a problemas que encuentre a través de las TIC”. (págs. 16-17)

Así pues, un estudiante alfabetizado científicamente desarrolla competencias, con sentido crítico y reflexivo, además está capacitado para participar en los procesos políticos en relación con la ciencia, el ambiente, la familia y el mundo que lo rodea, apoyándose de sus conocimientos científicos, **(Delgado, 2019)**. Hoy en día, se muestran que no hay cumplimiento de estos procesos, porque la educación en ciencias y en particular, todavía sigue enmarcada en el tradicionalismo, debido a que sigue centrada básicamente en el docente **(Porlan & Rivero, 1998)**. Un docente que se enfoca en la elaboración de contenidos que el estudiante recibe pasivamente, complementados ocasionalmente por la realización de

prácticas en laboratorio, no menos expositivas y cerradas (**Furió & Domínguez, 2007**). Este tradicionalismo se hace evidente en la transmisión de conceptos, teorías, leyes, procedimientos, datos, que no se están contextualizando, no se están llevando a los problemas reales de la sociedad, no se están generando pensamiento crítico sino memorístico. Esto sucede en la clase de ciencias, en la cual la memorización de conceptos y el uso del tablero son lo que priman en el desarrollo de la clase, pero se queda rezagado en lo que en realidad la ciencia puede ofrecer para resolver problemas de la sociedad.

Según lo anterior, el tradicionalismo se hace evidente en la enseñanza del ciclo del carbono en el Distrito Especial de Buenaventura cuando se deja de lado el uso de los recursos tecnológicos y se enseña por medio de transmisión de conceptos, teorías, leyes, procedimientos, datos, lo que no permite la contextualización, integración del conocimiento, coordinación entre la teoría y la práctica, interpretación del concepto, además, no se llevan a cabo los problemas reales que derivan del ciclo y se presentan en Buenaventura, una población afectada por la inseguridad, el cambio climático, el efecto invernadero, la contaminación de sus manglares, entre otros, dicho esto, no se están generando una formación basada en la alfabetización científica donde se destaca el pensamiento crítico sino memorístico, En este sentido, se piensa que la manera en cómo se aborda una temática se encuentra ligada al proceso de interpretación del estudiante. Por consiguiente, de seguir enseñando ciencias bajo el modelo tradicional, en específico el eje temático del ciclo del carbono, (**Orozco, 2019**). En consecuencia, los estudiantes estarían poco preparados para resolver, comprender y reflexionar sobre las situaciones problemas de la actualidad, en este caso particular, en relación con el ciclo del carbono, situaciones como: el cambio climático, el efecto invernadero, el calentamiento global, entre otros que hacen parte de intervenciones

humanas generadoras de que estos fenómenos se involucren con el ciclo del carbono (**Santias Dema, 2020**).

Por tanto, un docente que es capaz de llevar la enseñanza de los temas de las ciencias, más específicamente el ciclo del carbono, más allá de teorías, contenidos, leyes y procedimientos y los plantea en función de problemas reales, es un docente que está alfabetizando científicamente a sus estudiantes, porque está contextualizando y permitiendo que los temas se relacionen.

Según lo anterior, se hace necesario generar estrategias didácticas que escapen del campo tradicional y que entren al campo actual de la educación, es decir el uso de las Tic para propender por una alfabetización científica real como lo es la creación del blog educativo, ya que este permite estar en sintonía con las pedagogías actuales y es necesario diseñar una metodología adecuada pensada en cómo se organizaran sus partes, que tipo de actividades se diseñaran y cuál será el orden de las mismas y cómo se utilizan los referentes del ministerio de educación para poder diseñar el blog educativo. Por tanto, se plantea el siguiente interrogante:

¿Cómo diseñar un blog para el proceso de enseñanza del ciclo del carbono fundamentado desde la alfabetización científica para el grado Séptimo en una institución educativa del Distrito Especial de Buenaventura, Valle del Cauca?

Capítulo II

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Diseñar un blog para la enseñanza el ciclo del carbono fundamentado en la alfabetización científica para estudiantes del grado Séptimo en una institución educativa del Distrito Especial de Buenaventura, Valle Del Cauca.

2.2. Objetivos específicos

- Caracterizar el proceso de enseñanza del Ciclo del Carbono en el grado séptimo de una institución educativa del Distrito Especial de Buenaventura, Valle del Cauca.
- Reconocer las características de la naturaleza del blog educativo fundamentado en la alfabetización científica para la enseñanza del ciclo del Carbono en el grado séptimo de una institución educativa del Distrito Especial de Buenaventura, Valle del Cauca.
- Estructurar las actividades para el diseño del blog enfocado en la alfabetización científica para la enseñanza del ciclo del carbono en el grado Séptimo de una institución educativa del Distrito Especial de Buenaventura, Valle del Cauca.

Capítulo III

3. Marco Teórico.

En este marco se presentan las orientaciones teóricas que respaldan tres puntos importantes: el primero, es lo que concierne de la naturaleza del blog educativo, como facilitador del proceso de enseñanza. El segundo, es entender la enseñanza del ciclo del carbono como elemento fundamental para la vida humana, por lo tanto, debe ser contextualizada. Y en último lugar, la relevancia que tiene la alfabetización científica en los problemas de enseñanza del ciclo del carbono.

3.1 Blog Educativo

Hasta hace algunas décadas los estudiantes que precisaban información sobre un tema en específico necesitaban explorar de manera detallada libros, enciclopedias y/o diccionarios, y en algunos casos no encontraban la información pertinente. Con el avance tecnológico los sitios web fueron teniendo mayor auge gracias a su rapidez de brindar información sobre un tema, del mismo modo los Blog educativos llegaron a brindar información e interacción, lo que hace que el explorador del blog pueda informarse por medio de textos, videos, audios, juegos, entre otros. La importancia y delimitación del blog como una herramienta que permite la interacción, ha tenido diferentes posturas, por ejemplo: Cabero J., (2007) define el blog educativo como:

Diarios personales publicados en Internet. De manera más precisa, son un formato de publicación en línea que podemos definir como recursos informativos e interactivos, en formato web textual o multimedia, en los que una persona o

grupo de personas, introducen por orden cronológico noticias, opiniones, sugerencias, artículos, reflexiones o cualquier otro tipo de contenido que consideran de interés, enlazados frecuentemente a otros recursos web, y con la posibilidad de mantener diálogo escrito entre el autor y los lectores. **(pág. 232).**

El blog ha influido notablemente en el uso del mismo y en los usuarios que navegan normalmente en internet. El llamado blog o bitácora, se ha convertido en el medio más aceptado a nivel publicitario, en cuanto a lo personal, profesional y grupal, dada a la variedad de emplearse en varios ámbitos como el periodismo, la política, la religión, el idioma, los negocios y por supuesto en la educación.

Ahora bien, en educación se utiliza el termino EduBlog para referirse al blog educativo como una herramienta cuyo diseño sirve para facilitar los procesos de aprendizaje de un grupo definido, por medio de información ordenada, cuyo fin es formar a las personas en algún ámbito educativo, así coinciden Cuerva **(2007)** y Lara **(2005)**, al hacer mención en que el blog educativo tiene como propósito apoyar un proceso de enseñanza-aprendizaje en un contexto educativo. En este sentido, el docente se compromete asumiendo un papel innovador, que se apoya en el blog como medio para enseñar y aprender, compartiendo constantemente, experiencias, recursos y conocimiento, lo que promueve un aprendizaje colaborativo, y contribuye al proceso de formación profesional y alfabetización digital.

Por otro lado, Abad **(2012)** afirma que este tipo de herramientas sirven para que los estudiantes se involucren en el diseño de los recursos educativos de su propio proceso de

aprendizaje. Esto significa que los estudiantes pueden contribuir a la herramienta para aprender. Esta misma autora manifiesta que los blogs educativos o edublogs buscan extender su utilidad dentro y fuera de los salones de clases, dando a conocer información relacionada con los contenidos que contenga instrucciones de las actividades educativas propuestas. En cuanto al uso que le puede dar el estudiante, Trujillo **(2014)**, hace mención de algunos, como:

“Administrar información, desarrollar habilidades de lectura, escritura, expresión, síntesis y creatividad con variados medios, llevar un registro en línea de reflexiones o diarios escritos, elaborar un portafolio de evidencias de aprendizaje, compartir recursos relacionados con la asignatura, desarrollar proyectos colaborativos, desarrollar el espíritu crítico, analítico, reflexivo y evaluativo (autoevaluación y coevaluación), desarrollar competencias digitales, socializar y crear conocimientos”.

Para la creación de un blog Londoño **(2022)** , menciona que en la actualidad diseñar o crear un blog es mucho más fácil comparado con años atrás donde era necesario tener ayuda de profesionales en el campo de programación, además establece los siguientes puntos a tener en cuenta para el diseño del blog.

1. Definir la estrategia
2. Seleccionar un CMS
3. Elegir un servicio de Hosting
4. Definir el dominio
5. Conectarse con el CMS
6. Escoger plantilla

7. Personalizar el diseño
8. Aterrizar la estrategia en la conversión
9. Dirigirse a la audiencia ideal
10. Crear el contenido

Una de las ventajas principales que tiene el blog educativo, tanto para estudiantes como para docentes, es permitir categorizar los trabajos por temáticas concretas, establecer enlaces permanentes, realizar reflexiones constructivas, comunicar exposiciones, estudios y resultados de estos, mostrar prácticas de laboratorio, exámenes, etc. **(Lorenzo M., 2011)**. En este sentido, autores como Lorenzo **(2011)**, Luik, Voltri, Taimalu y Kakl **(2011)** o Marín **(2013)** señalan, en definitiva, que las principales ventajas del empleo de esta herramienta en el ámbito educativo giran en torno a tres aspectos:

- ✓ Da una oportunidad a la socialización.
- ✓ Permite crear comunidades de aprendizaje y servir para expresar sentimientos, emociones y pensamientos; el estudiante siente que aquello que publica es de su propiedad, promoviendo el pensamiento analítico y creativo, y la crítica constructiva.
- ✓ Inicia procesos de reflexión de diverso calado, hay un mayor feedback entre el estudiante y el docente, generando discusiones constructivas y heurísticas.

Por otro lado, para que un blog sea atractivo en un espacio educativo, el autor López **(2020)** menciona que se debe tener en cuenta: elegirse un buen gestor de blog, permitir el toque personalizado del usuario, al mismo tiempo dar un nombre llamativo para dicho blog; Hacer uso de multimedia, crear ejercicios multimedia que permitan que el blog sea de agrado

sin dejar de lado el objetivo principal del tema; innovar un blog con un buen diseño y con colores acorde al contenido, no permitir que se llene de publicidad invasiva. Con base a lo anterior, los blogs se pueden usar para:

- ✓ Aprender, comunicar, interactuar y trabajar juntos, sincrónicos y asincrónicos, respetando diferentes ritmos de aprendizaje, construyendo conocimiento de la interacción social y considerando al estudiante como un agente activo de su propio aprendizaje.
- ✓ Presentar el contenido a través de varios medios y respetar los diversos estilos de aprendizaje de los estudiantes.
- ✓ Hacer trabajo colaborativo entre maestros y estudiantes, ya que tiene la oportunidad de crear contenido y material que esté sujeto a aprendizaje de acuerdo con sus necesidades e intereses.
- ✓ Desarrollar el proceso de aprendizaje de manera reticular, usar las ventajas de la hipertextualidad y romper con la idea tradicional del aprendizaje secuencial.
- ✓ Acceder de forma gratuita a una cantidad inmensa y una variedad de contenido de alta calidad, actividades y situaciones de aprendizaje para participar activamente en el proceso de conocimiento y preparación de contenido.

Se debe tener en cuenta que el blog educativo es una herramienta que busca la comunicación, colaboración e intercambio, que dispone de información y recursos. Es papel del docente explorar la funcionalidad de dicha herramienta didáctica para desarrollar un nuevo entorno educativo, haciendo uso de diversas estrategias y contribuyendo a los estudiantes en la mejora de presentación y calidad de contenido, así como la comunicación

docente-estudiante-docente promoviendo el desarrollo de habilidades digitales y nuevas estrategias de evaluación. Por lo tanto, el interés y la motivación del estudiante aumentarían considerablemente.

En la educación en ciencias, esta herramienta didáctica se enmarca bajo el enfoque de alfabetización científica, planteada como una estrategia viable, ya que busca la consolidación contextualizada tanto del docente como del estudiante, en el eje temático ciclo del carbono en relación con su realidad, que le permita al estudiante ser partícipe en una sociedad orientada al cambio que reacciona a las necesidades actuales. No obstante, el blog debe proporcionar posibilidades en el proceso de enseñanza del ciclo del carbono, las cuales estén basadas en alfabetizar científicamente a los estudiantes, permitiendo así formar futuros científicos y ciudadanos responsables, con capacidad de comprender la importancia que se le debe dar a la ciencia en todos los ámbitos de la vida y las consecuencias que genera el no hacerlo.

3.2 Enseñanza del Ciclo del carbono

Existen elementos en la tierra que se encuentran de manera limitada, pero que son fundamentales para los seres vivos y no vivos, es aquí donde los ciclos biogeoquímicos realizan un intercambio de nutrientes desde el medio ambiente hasta un organismo o viceversa. En este punto se hace hincapié en la enseñanza del ciclo del carbono.

Así pues, para la enseñanza de la ciencia los estándares básicos de aprendizajes manifestados en el documento del Ministerio de Educación Nacional (MEN) colombiano

delimitan temáticas a atender, de acuerdo a esto, la presente investigación permite atender a los siguientes estándares básicos de aprendizaje:

- “verifico la relación que hay entre la contaminación ambiental y los ciclos biogeoquímicos”
- “Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnología”.

Por tanto, resulta importante trabajar el Ciclo del Carbono, porque relaciona temas importantes como el cambio climático, el efecto invernadero, el calentamiento global, entre otros temas que hacen parte de estas intervenciones humanas, generando que estos fenómenos se involucren con el ciclo (**Santias Dema, 2020**), permitiendo la transversalidad a la hora de enseñar, formando así estudiantes interesados por su entorno y activamente involucrados con su contexto, por esta razón es importante estudiar la manera en cómo los estudiantes entienden, aprenden y asocian algunos conceptos que les permitan generar hipótesis en un dominio específico Harrison A.G. y Treagust (**2011**); Leach, (**1998**), teniendo en cuenta la importancia de enseñar el ciclo del carbono respondiendo a las necesidades de la educación actual, puesto que la enseñanza continúa siendo repetitiva y centrada en el docente (**Porlan & Rivero, 1998**) y lo que se desea es despertar el nivel innovador en los docentes para que puedan enseñar recursos educativos de mano con las Tic y la alfabetización científica.

Además, Blanco Braga & Domínguez Belver (**2016**) coinciden en que los docentes interactúan de manera directa con los libros y textos para enseñar la temática. Por otra parte, Furió & Domínguez (**2007**) mencionan que el docente simplemente elabora contenidos los

cuales se transmiten a los estudiantes de manera pasiva, aún sin tener de complemento la práctica constante. En esta línea, desde tiempos atrás, Johnstone (1991) planteaba lo siguiente: “la mayoría de los conceptos que se utilizan no son sencillos ni fácil de observar, por lo tanto, son difícil de comprender”. Por ello, es necesario que el docente busque estrategias que le permitan llegar al nivel innovador para enseñar el ciclo del carbono como un elemento presente e importante en los seres vivos, la atmosfera y el planeta entero.

Así, se tiene en cuenta el concepto del autor Raffino (2020) quien presenta el ciclo del carbono como un circuito biogeoquímico de intercambio de materia (específicamente de compuestos que contienen carbono) entre la biosfera, la geósfera, hidrosfera y atmósfera de la tierra. De acuerdo con Raffino (2020), Álvarez (2021) expone unos depósitos de Carbono los cuales tienen las siguientes rutas de intercambio:

- ✓ **Los procesos de fermentación y descomposición:** Generalmente la materia orgánica contiene gran cantidad de carbono, así como los organismos que se alimentan de la descomposición y la transforman, este proceso genera energía y libera a la atmosfera metano (CH_4) o gas carbónico (CO_2).
- ✓ **La respiración y la fotosíntesis.** En estos procesos se capturan y liberan a la atmosfera Dióxido de carbono (CO_2). Cuando los seres humanos respiramos se libera con vapor de agua el carbono del CO_2 que se fija en las plantas.
- ✓ **Intercambio gaseoso oceánico:** El sol provoca la evaporación de los océanos, en este proceso el carbono se disuelve en el agua y es fijado por el plancton fotosintético.
- ✓ **Los procesos de sedimentación:** El excedente de Carbono de toda la materia orgánica en descomposición se acumula en el fondo de los océanos o en las capas de la corteza terrestre formando fósiles.

- ✓ **La combustión natural o por mano de humanidad:** La quema de combustibles fósiles, los gases orgánicos que producen las diferentes industrias, así como los incendios forestales generan el incremento de Carbono en la atmosfera.

En conclusión, la enseñanza del ciclo del carbono es necesario ya que todos estos procesos son necesarios para regular la vida en la tierra, una vez se interrumpa el ciclo se podría acabar la vida en la tierra tal, dicho esto, estos procesos se dan simultáneamente y establecen un ciclo de balance delicado, que permite al carbono circular en distintos entornos posibilitando la vida de todo ser en el lugar en que se encuentra y tiene que interaccionar.

3.3 Alfabetización Científica

Vivimos en un mundo en la cual la ciencia y la tecnología ocupan un lugar fundamental en el desarrollo de los pueblos y en la vida cotidiana de las personas. Ámbitos tan cruciales de nuestra existencia como es la misma ciencia, el transporte, la toma de decisiones, el desarrollo de la medicina, entre otras, están ligados a los avances científicos y tecnológicos. En tal sentido, parece difícil que el ser humano logre comprender el mundo y desenvolverse en el sin una información científica básica (**MEN, 2010**). De acuerdo a esos cambios, se hace necesario que la educación logre responder a dichas ámbitos bajo un enfoque que tengan una ciencia que sea contextualizada, que sea crítica, reflexiva, abierta, es decir, llevar al estudiantado por el camino de estar alfabetizado científicamente.

Para Kemp (**2002**), el concepto de alfabetización científica agrupa tres dimensiones:

- ✓ Conceptual (compresión y conocimientos necesarios). Sus elementos más citados son: conceptos de ciencia y relaciones entre ciencia y sociedad.
- ✓ Procedimental (procedimientos, procesos, habilidades y capacidades). Los rasgos que mencionan con más frecuencia son: obtención y uso de la información científica, aplicación de la ciencia en la vida cotidiana y utilización de la ciencia de manera comprensible.
- ✓ Afectiva (emociones, actitudes, valores y disposición ante la alfabetización científica). Los elementos más importantes son: aprecio a la ciencia e interés por la ciencia.

Mientras que desde el pasado ya Hodson **(1993)** consideraba tres elementos principales en la alfabetización científica:

- ✓ Aprender ciencia, adquiriendo y desarrollando conocimiento teórico y conceptual.
- ✓ Aprender acerca de la ciencia, desarrollando una comprensión de la naturaleza y métodos de la ciencia, y una conciencia de las complejas relaciones entre ciencia y sociedad.
- ✓ Hacer ciencia, implicándose y desarrollando una experiencia en la investigación científica y la resolución de problemas.

Conviene entender la alfabetización científica como aquella que garantiza una ciencia desde la cual los estudiantes adquieran estrategias que les permitan no solo incorporar saberes, sino estar en condiciones de profundizar, ser crítico, reflexionar y ser partícipe activo de ampliar el campo de conocimientos durante toda su vida. Como lo plantea, Liguori y Noste **(2013)** los objetivos en ciencias deberían estar ligados a la alfabetización científica,

para poder responder a las necesidades de la actualidad siendo garantes de cuatro procesos en el aula:

- Integrar, conceptos, leyes teorías y procesos, en el aula de clases.
- Generar competencias sobre la responsabilidad social desde los temas científicos, lo cual implica, generar conciencia con sentido crítico, tener posturas fundamentales en principios de ciencia para la toma de decisiones, y el actuar en los diferentes problemas que surgen en la sociedad.
- Generar en los estudiantes actitudes hacia las ciencias y desde la ciencia, para despertar el interés por su estudio y los temas que de él deriven, como también brindar al estudiante, una formación donde se reflejen, actitudes críticas, que sea consciente de los errores que se puedan cometer en los procesos, para que se pueda despertar la curiosidad, mediante la observación, que presenten capacidad para argumentar sobre aspectos científicos.
- Articular las Tecnologías de la información (TIC), en los procesos de enseñanza aprendizaje de la ciencia, para que el estudiante se involucre activamente en su aprendizaje, que pueda razonar y reflexionar sobre conceptos científicos, que pueda investigar y encontrar solución a situaciones problema, haciendo uso de las herramientas de las TIC y de los avances socioculturales en su contexto local visualizando lo global.

Objetivos que conllevan a atender al estudiante como un ser capacitado, participe de procesos políticos en relación con la ciencia, el ambiente, la familia y el mundo que lo rodea, apoyándose de sus conocimientos científicos para responder con criterio y reflexión a

situaciones que le competen como ser vivo, **(Delgado, 2019)**. Así pues, un ser alfabetizado en el siglo actual debe estar orientado sobre las necesidades de la sociedad actual, en este sentido la comprensión de las problemáticas socio científicas, donde un estudiante alfabetizado científicamente pueda estar en posición de debatir con sentido crítico y reflexivo en su entorno social, político, económico, ambiental y tener capacidad de enfrentarse a los retos y exigencias de una sociedad en continuo cambio, entre esos la necesidad de alfabetizar científicamente a los estudiantes para que sea personas críticas y reflexivas, capaces de realizar una contextualización con los temas que se les enseñan en la escuela, como en el caso de la temática del ciclo del carbono se puede comprender la realidad del ambiente de vida y la interacción de los seres en una sociedad a la cual se pertenece y se convive; por tanto, la orientación a la comunidad debe buscar responder a todas las necesidades actuales de la educación donde comprende que la alfabetización científica en el proceso de enseñanza del ciclo del Carbono pretende:

Motivar al estudiante a crear sus propios contenidos y darlos a conocer a los demás, permitir la comunicación en todos los sentidos, servir como complemento ideal en desarrollo de aprendizaje colaborativo, promover el uso del internet a través de la comunicación por comentarios, propiciar un medio para el desarrollo del pensamiento crítico, facilitar la comprensión de las temáticas disciplinares de las ciencias naturales, brindar espacio de acompañamiento interactivo dentro y fuera del aula, generar en los estudiantes actitudes positivas hacia la ciencia y desde la ciencia y formar en competencias a los estudiantes sobre la responsabilidad social desde temas científicos. La alfabetización científica, permite que la temática del ciclo del carbono pueda comprenderse desde la realidad del ambiente de vida y la interacción de sus seres en una sociedad a la cual se pertenece y se convive; por tanto, la orientación a la comunidad debe buscar responder a las necesidades actuales desde la ciencia

que se comprende. Dentro estas necesidades la alfabetización científica en el proceso de enseñanza del ciclo del Carbono pretende: Motivar al estudiante a crear sus propios contenidos y darlos a conocer a los demás; permitir la comunicación en todos los sentidos. Servir como complemento ideal en desarrollo de aprendizaje colaborativo; promover el uso del internet a través de la comunicación por comentarios. Propiciar un medio para el desarrollo del pensamiento crítico; facilitar la comprensión de las temáticas disciplinares de las ciencias naturales; brindar espacio de acompañamiento interactivo dentro y fuera del aula; generar en los estudiantes actitudes positivas hacia la ciencia y desde la ciencia; formar en competencias a los estudiantes sobre la responsabilidad social desde temas científicos.

Capítulo IV

4. Metodología

En este apartado, se desarrolló una propuesta metodológica de investigación, la cual estableció las herramientas apropiadas para darle respuesta a la pregunta problema planteado e identificar el alcance de los objetivos propuestos en este trabajo. Por tanto, se establecen aspectos como el lugar donde se llevará a cabo la investigación, el nivel de la investigación, el instrumento para registro de datos, el muestreo en estudio, la revisión de referentes, el diseño visualizado como resultado, y el procedimiento en general a espera de alcance esperado.

4.1 Lugar de la investigación

El presente estudio se realizó en el Distrito Especial de Buenaventura, Valle del Cauca. Zona Urbana.

4.2 Nivel de investigación

Según Arias (1999, pág. 32), “El nivel de investigación se refiere al grado de profundidad con que se aborda un objeto o fenómeno.” Por lo tanto, la presente es una Investigación Explicativa ya que se interesa por saber la forma en cómo diseñar un blog educativo para el proceso de enseñanza del ciclo del carbono fundamentado desde la alfabetización científica para el grado 7-2 en una Institución Educativa del Distrito Especial de Buenaventura.

Cómo la docente del grado séptimo dos de una I.E del Distrito Especial de Buenaventura Valle del Cauca, puede abordar la temática del Ciclo del Carbono, donde se logre evidenciar de manera asertiva un aprendizaje significativo por medio de la exploración del blog educativo

4.3. Enfoque investigativo

El enfoque investigativo interpretativo es de carácter mixto, se realiza desde la observación de campo en tres clases orientadas por la docente de ciencias naturales y la recolecta de información aplicando encuestas tanto a la docente como a sus estudiantes de clase en la institución con el fin de establecer la alternativa para abordar la temática del Ciclo del carbono.

4.3.1 Muestra

La muestra seleccionada la conforma la docente de ciencias naturales del grado 7-2 de una Institución educativa del Distrito Especial de Buenaventura, Valle del Cauca.

4.4 Estrategias para la recolección de información

Para la recolección de datos que permitieran el alcance de dicho estudio, se diseñaron y aplicaron instrumentos de registro de observación de desempeño del estudiante y del docente, y la encuesta dirigida a la docente y la dirigida a los estudiantes.

4.5 Procedimiento investigativo

El presente trabajo propone el diseño de un Blog Educativo para el proceso de enseñanza del Ciclo del carbono fundamentado desde la alfabetización científica para el grado séptimo en una Institución Educativa del Distrito Especial De Buenaventura, Valle, tomándolo en cuenta como una herramienta pedagógica que permita a los estudiantes explorar, construir y/o complementar sus conocimientos de manera activa, haciendo uso debido de la tecnología. Por consiguiente, se desarrolló la:

- Observación y análisis del que hacer pedagógico de la maestra y de los estudiantes del grado séptimo dos (7°-2) en su desarrollo de clase de Ciencias Naturales en pro de valorar afirmaciones concebidas por las autoras del presente trabajo en su tiempo de practica como maestras en formación haciendo reconocimiento de la situación problemática a atender en el proceso de enseñanza
- Investigación sobre el uso que da la docente y los estudiantes de grado 7-2 a los medios tecnológicos e indagación sobre la percepción y expectativas que tienen los mismos sobre el uso del Blog Educativo como herramienta pedagógica aplicando la encuesta que previamente fue validada como instrumento de recolección de datos para el presente estudio por los docentes de ciencias naturales en ejercicio, Mg Abdul Rahin, Mg. Alexander Delgado.

4.6 Descripción del procedimiento

4.6.1 Observación y análisis del que hacer pedagógico de la maestra y de los estudiantes del grado séptimo dos (7°-2) en su desarrollo de clase de ciencias naturales.

El que hacer pedagógico de la docente de ciencias naturales observada en su práctica, se analizó ante tres (3) clases orientadas en grado séptimo dos de la institución educativa en estudio, en las cuales es de notar que en sus desarrollos de clases coincide con los momentos de:

- Saludo
- Indagación de saberes previos
- Presentación de problema del tema a tratar
- Explicación y conceptualización del tema
- Relación del tema con la vida cotidiana a partir de ejemplos
- Actividad o tarea

Las siguientes rejillas de observación fueron diseñadas con el fin de identificar el desempeño de la docente durante la clase de Ciencias Naturales. Cuando trabaja con sus estudiantes la temática del Ciclo del Carbono.

Tabla 1. Rejilla para la observación del desempeño del estudiante

Descripción	Sí	No	A veces
El estudiante muestra interés en la clase de ciencias naturales.			
El estudiante reconoce la relación que tiene la contaminación ambiental y el ciclo del carbono.			
El estudiante relaciona sus conocimientos previos con las temáticas de la clase.			
El estudiante expresa sus ideas de manera clara.			
El estudiante usa estrategias, como investigar el tema para ampliar su conocimiento.			
El estudiante logra relacionar el tema a trabajar con casos de la cotidianidad			
El estudiante hace uso exclusivo del cuaderno durante la clase			
Se le permite al estudiante hacer uso de alguna herramienta tecnológica durante la clase			
El estudiante manifiesta sus dudas e inquietudes en clases			

Los estudiantes mantienen un trato cordial y respetuoso con su docente			
El estudiante participa en las actividades del tema a tratar			
El estudiante realiza la tarea asignada por el docente			
el estudiante evidencia su nivel de comprensión del tema			

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Rejilla para observación del desempeño del docente

Descripción	Sí	No	A veces
El docente motiva al estudiante para crear interés en la clase.			
El docente te manifiesta dominio del tema verificando la relación que hay entre la contaminación ambiental y el ciclo del carbono.			
El docente realiza la exploración de los saberes previos.			
El docente se expresa de manera clara.			

El docente hace uso de material didáctico para ampliar su explicación			
El docente relaciona el tema a trabajar con casos de la cotidianidad a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos o biológicos			
El docente hace uso del tablero e incorpora transformaciones tecnológicas.			
El docente responde claramente las inquietudes de los estudiantes			
El docente mantiene un trato cordial y respetuoso con sus estudiantes			
El docente realiza actividades con el tema a tratar			
La tarea solicitada por el docente ayuda a la comprensión del tema			
El docente evalúa la comprensión del tema de los estudiantes			

Fuente: Elaboración propia.

4.6.2 Investigación sobre el uso que da la docente y los estudiantes de grado séptimo dos a los medios tecnológicos e indagación sobre la percepción y expectativas que tienen los mismos sobre el uso del Blog Educativo como herramienta pedagógica.

En pro de complementar el proceso investigativo respecto al uso de la herramienta pedagógica explorando el uso del de las TIC, se aplica la encuesta como instrumento de recolección de datos que permiten reconocer la situación en estudio, acorde a lo que se realice con las respuestas obtenidas. A continuación, se presentan las encuestas aplicadas.

4.6.2.1 Encuesta aplicada a estudiantes

Tabla 3. Aparte de encuesta realizada a estudiantes para identificación del proceso de enseñanza desarrollada en la clase de Ciencias Naturales.

Identificación de la clase de ciencias naturales en grado 7-2		
1. ¿En el momento de iniciar la clase el docente tiene en cuenta las ideas previas que tienen los estudiantes frente al tema?		
Si ()	No ()	Algunas veces ()
2. ¿El docente desarrolla el tema con ejemplos, experiencias o situaciones de la vida cotidiana?		
Si ()	No ()	

3. ¿El apoyo brindado por el docente permite mejorar el aprendizaje?			
Si ()		No ()	
4. ¿Con que regularidad hace uso del internet el docente durante la clase?			
Frecuentemente ()	Algunas veces ()	Nunca ()	
5. ¿El apoyo o la asesoría brindada por el docente permitieron mejorar tu aprendizaje?			
Si ()	No ()	Algunas veces ()	
6. ¿Los temas de la clase de ciencias naturales se relacionan con otras asignaturas?			
Frecuentemente ()	Casi siempre ()	Algunas veces ()	¿Cuál? _____ _____
7. ¿Tienes alguna experiencia en trabajar con el blog educativo en un computador?			
Si ()		No ()	
8. Realiza una breve descripción de lo crees que es el blog educativo			

9. ¿Dónde crees que es mejor utilizar el recurso del blog educativo			
Dentro del aula ()	Dentro y fuera del aula ()	Fuera del aula ()	Ni dentro ni fuera del aula ()
10. Marca las afirmaciones que consideres correctas. ¿Cuáles serían para ti las principales ventajas del blog educativo en la clase de ciencias naturales? ☐ Motivar al estudiante a crear sus propios contenidos y darlos a conocer los demás. ☐ Permitir la comunicación en todos los sentidos. ☐ Servir como complemento ideal en desarrollo de aprendizaje colaborativo. ☐ Promover el uso del internet a través de la comunicación por comentarios. ☐ Propiciar un medio para el desarrollo del pensamiento crítico. ☐ Facilitar la comprensión de las temáticas disciplinares de las ciencias naturales. ☐ Brindar espacio de acompañamiento interactivo dentro y fuera del aula.			

- Formar en competencias a los estudiantes sobre la responsabilidad social desde temas científicos.
- Generar en los estudiantes actitudes positivas hacia la ciencia y desde la ciencia.

Fuente: Elaboración propia.

4.6.2.2 Encuesta aplicada a la docente

Tabla 4. Aparte de encuesta a docente para la identificación de su proceso de enseñanza particularizado en la clase de Ciencias Naturales.

Identificación de la clase de ciencias naturales en grado 7-2		
1. ¿Usted tiene en cuenta las ideas previas de sus estudiantes para su labor educativa?		
Si ()	No ()	Algunas Veces ()
2. ¿Durante la clase de ciencias, relaciona el tema tratado con situaciones de la vida cotidiana?		
Si ()	No ()	Algunas Veces ()
3. ¿Utiliza medios tecnológicos en sus clases?		
Frecuentemente ()	Algunas veces ()	Nunca ()

4. ¿En su clase de ciencias naturales recurre a la transversalidad de las asignaturas curriculares de sus estudiantes? (Si su respuesta es sí, mencione algún caso dado)

Si ()	No ()	¿Cuáles? _____
--------	--------	----------------

5. ¿Utiliza alguno de los siguientes medios tecnológicos?

Computador ()	Teléfono ()	Tablet ()	Otro () ¿Cuál?_____
----------------	--------------	------------	----------------------

6. ¿Cuenta con alguna conexión a internet?

Si ()	No ()
--------	--------

7. ¿Hace uso de correo electrónico?

Si ()	No ()
--------	--------

8. ¿Con que regularidad hace uso del internet?

Frecuentemente ()	Algunas veces ()	Nunca ()
--------------------	-------------------	-----------

9. ¿Normalmente hace uso del internet en la preparación de sus clases?

Si ()	No ()	Algunas veces ()
--------	--------	-------------------

10. ¿Con que frecuencia utiliza herramientas de tecnología de información y comunicación en sus clases?

Frecuentemente ()	Casi siempre ()	Algunas veces ()	¿Cuál? _____
11. ¿Tiene usted alguna experiencia en el uso del blog educativo?			
Si ()		No ()	
12. Haga una breve descripción de lo que es un blog educativo para usted			
13. ¿Dónde cree que es mejor utilizar el recurso del blog?			
Dentro del aula ()	Dentro y fuera del aula ()	Fuera del aula ()	Ni dentro ni fuera ()
14. Marca las afirmaciones que consideres correctas.			
¿Cuáles serían para ti las principales ventajas del blog en el aula?			
○ Motivar al estudiante a crear sus propios contenidos. ○ Permitir la comunicación en todos los sentidos. ○ Servir como complemento ideal en desarrollo de aprendizaje colaborativo. ○ Promover el uso del internet a través de la comunicación por comentarios. ○ Propiciar un medio para el desarrollo del pensamiento crítico.			

- Facilitar la comprensión de las temáticas disciplinares de las ciencias naturales.
- Brindar espacio de acompañamiento interactivo dentro y fuera del aula.
- Formar en competencias a los estudiantes sobre la responsabilidad social desde temas científicos.
- Generar en los estudiantes actitudes hacia la ciencia y desde la ciencia.

Fuente: Elaboración propia.

Para determinar las percepciones y expectativas que tiene la docente y los estudiantes en estudio, respecto al uso de las TIC como herramienta pedagógica y la relación del tema de ciencias con otras temáticas y/o la cotidianidad, se analizaron los resultados de las preguntas de la encuesta incluidas en este ámbito. (Ver análisis de encuesta. apartado 5.2 del presente documento).

Capítulo V

5. Resultados

5.1 Análisis desde los instrumentos utilizados para la recolección de información

Las observaciones de la clase de Ciencias Naturales de la docente en estudio permitieron identificar relación presente con uso de los estándares de calidad del Ministerio de Educación y de las ayudas tecnológicas o si su metodología de enseñanza deja de lado las bondades que las TIC brindan a la hora de trabajar dentro y fuera del aula, esto con el fin de considerar propuesta del diseño de un blog para la enseñanza del ciclo del carbono fundamentado desde la alfabetización científica para el grado séptimo en una institución Educativa del Distrito Especial de Buenaventura, Valle del Cauca.

- De las observaciones se concluye que: en el inicio de la clase la docente se preocupa por la motivación de sus estudiantes, esta inicia leyéndoles una reflexión del libro “la culpa es de la vaca” y de manera voluntaria empiezan los estudiantes a compartir la enseñanza que le deja aquella reflexión, en esta etapa se puede evidenciar el interés por parte de la docente para que sus estudiantes expresen sus ideas y puedan explicar situaciones de su vida cotidiana, permitiendo que la docente actué como una guía motivador para sus estudiantes.
- Durante la clase la docente mostro buen trato hacia los estudiantes, en el caso de los estudiantes, veintiocho (28) mostraron el mismo respeto y trato para con su docente y

entre ellos como estudiantes, pero el resto de los mismos mostraron actitudes incorrectas durante la clase, por momentos se reían de las respuestas erróneas de sus compañeros, interrumpían la clase para hacer preguntas fuera de contexto lo que generaba desorden y burla, respuestas con un tono alto y gestos poco cortes cada vez que la docente le hacía un llamado de atención.

- Se destaca un modelo pedagógico tradicional en ocasiones donde la docente se deja guiar cien por ciento por el conocimiento de su libro de texto y la manera en cómo los estudiantes deben copiar al pie de la letra todo el contenido dictado por ella y lo escrito en el tablero, además, dentro de las actividades evaluadas se evidencian preguntas estructurales conceptualmente, se hace visible la carencia de situaciones problemas que marquen una fusión entre el contenido del tema y situaciones cotidianas del entorno, este con el fin de garantizar una comprensión más significativa.
- Para la elaboración de actividades la docente trabaja con guías de su libro de texto, por medio de fotocopias sus estudiantes realizan las actividades y al final la docente explica la rúbrica de cómo serán evaluados los estudiantes para la actividad, en dicha clase se organizan en seis (6) grupos de cinco (5) estudiantes y un grupo de cuatro (4) estudiantes y se escogió un representante por grupo para que expusiera las respuestas de la actividad y de esa manera los grupos que tenían respuesta errada pudieron comprender de mejor manera la actividad, además se destacó el trabajo colaborativo.
- Para la presentación de los trabajos de la semana de la ciencia, los estudiantes demostraron su trabajo creativo por medio de experimentos casero, se valieron de carteleros para su presentación, de videos filmados por ellos mismos, fotografías, es

decir, hacen uno del medio tecnológico, también para poner en común sus experiencias y compartir con el otro.

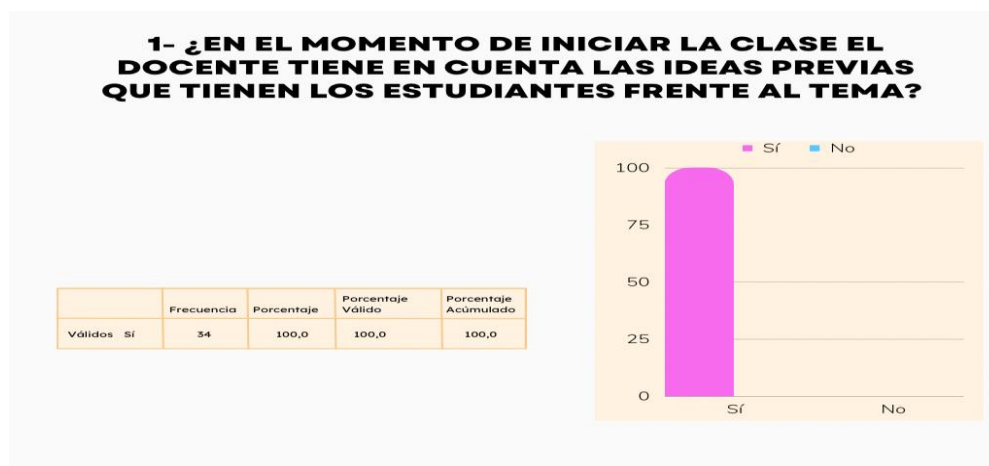
Según observaciones en el aula, se puede deducir que la creación del blog educativo garantiza la incorporación de las tecnologías de la comunicación y la información al aula, especialmente en el campo de las ciencias naturales, con el fin de contribuir al desarrollo de la competencia científica. Pues, así como lo reconoce Abad (2012) que desde sus aportes notifica que el blog educativo, sirve para que los estudiantes se involucren en el diseño de los recursos educativos de su propio proceso de aprendizaje. Esto significa que los estudiantes pueden contribuir a la herramienta para aprender. Esta misma autora manifiesta que los blogs educativos o edublogs buscan extender su utilidad dentro y fuera de los salones de clases, dando a conocer información relacionada con los contenidos que contenga instrucciones de las actividades educativas propuestas a través de comentarios, evaluar mediante simulaciones, subir videos o experimentos sobre el tema, que pueden maximizar y asegurar la participación activa del estudiante.

5.2 Análisis de la encuesta dirigida a los estudiantes de séptimo dos de una institución educativa del Distrito Especial de Buenaventura, Valle del Cauca.

La investigación se continua con el estudio de la encuesta dirigida a los treinta y cuatro (34) estudiantes del grado 7-2 de una Institución Educativa ubicada en el Distrito Especial de Buenaventura, Valle del Cauca, quienes de manera voluntaria decidieron participar dando a conocer su sentir y vivencia en el aula de clase de ciencias naturales. El objetivo al alcance de identificar qué relación tienen los estudiantes con las Tecnologías de la información y la Comunicación para su proceso educativo en el área de Ciencias Naturales,

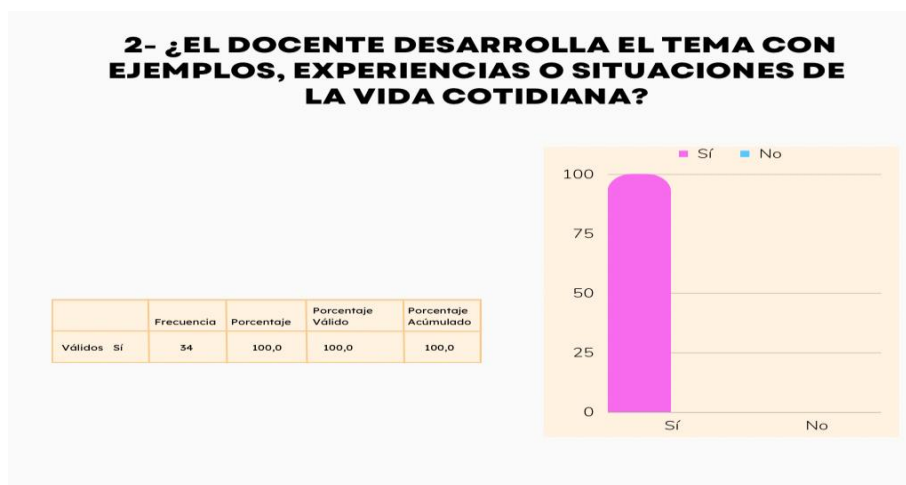
(Ver anexos de la encuesta), fue viable y se comprende desde el análisis con representación gráfica que se muestra a continuación acorde a cada pregunta:

Figura 1. Pregunta 1



El 100% de los estudiantes respondieron Sí. Es decir que el docente del campo de estudio inicia la clase teniendo en cuenta las ideas previas de los estudiantes, esto permite reconocer el interés que tiene la docente por despertar el interés de sus estudiantes para hablar del nuevo tema que se va a tratar y del mismo modo ella puede identificar si es necesario realizar algunas acomodaciones en los conceptos y/o aprendizajes que ellos tienen.

Figura 2. Pregunta 2



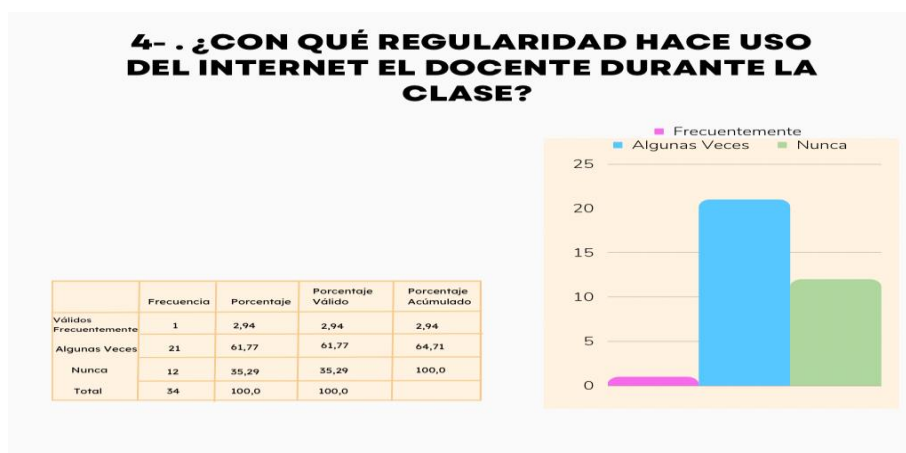
El 100% de los estudiantes respondieron Sí, lo que se entiende que su docente desarrolla el tema con ejemplos, experiencias o situaciones de la vida cotidiana, esto con el fin de crear situaciones o ideas del contexto para que el tema pueda ser entendido de manera más cómoda y notoria por los estudiantes.

Figura 3. Pregunta 3



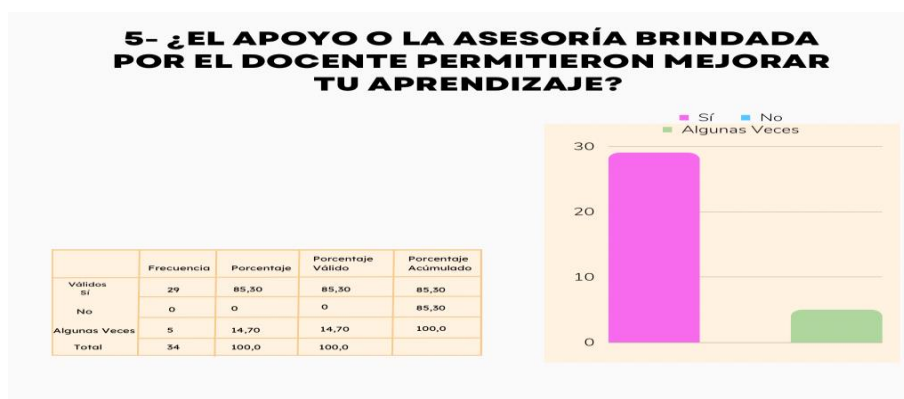
De 28 de los estudiantes respondieron Sí es decir el 82,3% y 6 estudiantes que corresponden al 17,7% contestaron que No, en este caso se puede evidenciar el reconocimiento del apoyo brindado por su docente que les permite mejorar en el aprendizaje, sin embargo, para algunos estudiantes no se logra evidenciar ese apoyo de parte de su docente para mejorar en ese proceso de aprendizaje, es un poco porcentaje en relación al total. Según este resultado se considera la importancia de orientar el apoyo como docente brindando un recurso de comunicación fortalecido con la competencia científica en la espera de que el estudiante sea activo, creativo y reflexivo analizando situaciones planteadas, atendiendo su contextualización y su identidad con la competencia científica.

Figura 4. Pregunta 4



Un estudiante respondió que frecuentemente su docente hace uso del internet durante la clase, lo que equivale al 2,94%, el 61,77% (21 estudiantes) respondieron que su docente algunas veces hace uso del internet durante la clase y el 35,29% (12 estudiantes) respondieron que su docente nunca hace uso del internet durante la clase. Así que es necesario vincular más este ambiente educativo con la exploración desde las herramientas digitales en conexión de internet.

Figura 5. Pregunta 5



El 85,30% de los estudiantes respondieron que Sí y el 14,70% respondieron que algunas veces el apoyo o la asesoría brindada por su docente le permitieron mejorar su aprendizaje. Entonces una puesta a desarrollar diversas actividades temáticas puede alcanzarse usando el blog educativo para estar inmersos en la aplicabilidad tecnológica de información y comunicación a la vez que se relacionan conceptualizaciones adquiridas.

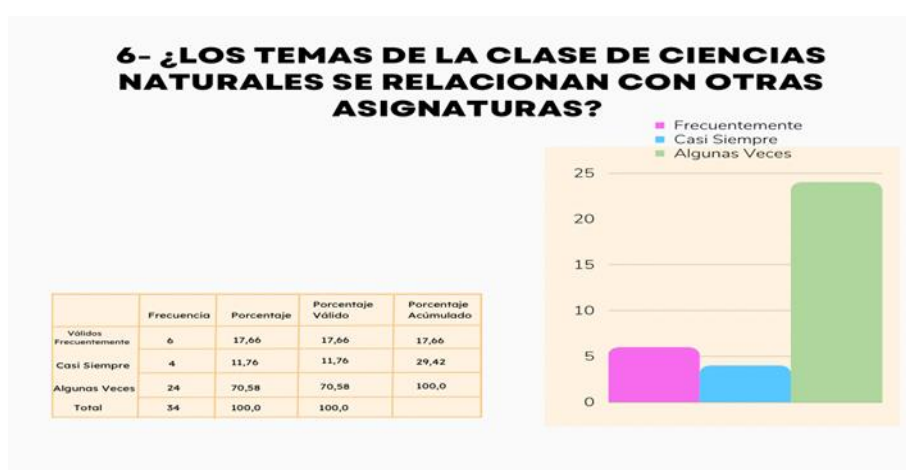


Figura 6. Pregunta 6

Del 100% de los estudiantes el 70,58% respondieron que algunas veces los temas de la clase de Ciencias Naturales se relacionan con otras asignaturas, mientras que el 17,66% respondieron que frecuentemente los temas de la clase de Ciencias Naturales se relacionan con otras asignaturas y el 11,76% respondió que casi siempre los temas de la clase de Ciencias Naturales se relacionan con otras asignaturas. Así que una estrategia a incluir en las actividades de manejo temático esta en aprovechamiento de la relación entre asignaturas.

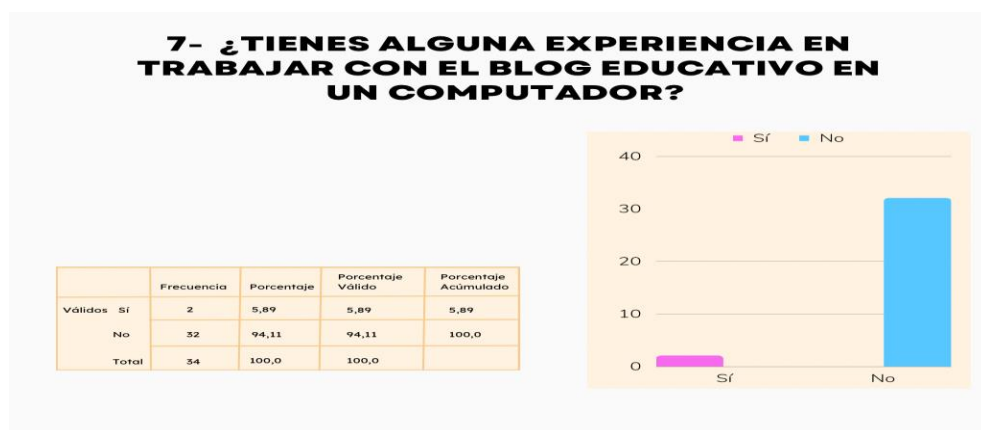


Figura 7. Pregunta 7

El 5,89% respondieron que sí tienen alguna experiencia en trabajar con el Blog educativo en un computador, mientras que el 94,11% respondieron que no tienen alguna experiencia en trabajar con el Blog educativo en un computador. Por tanto al diseñar un blog educativo para esta situación se debe compartir el todo desde cero, con las instrucciones claras y precisas en la plataforma tecnológica más asequible.

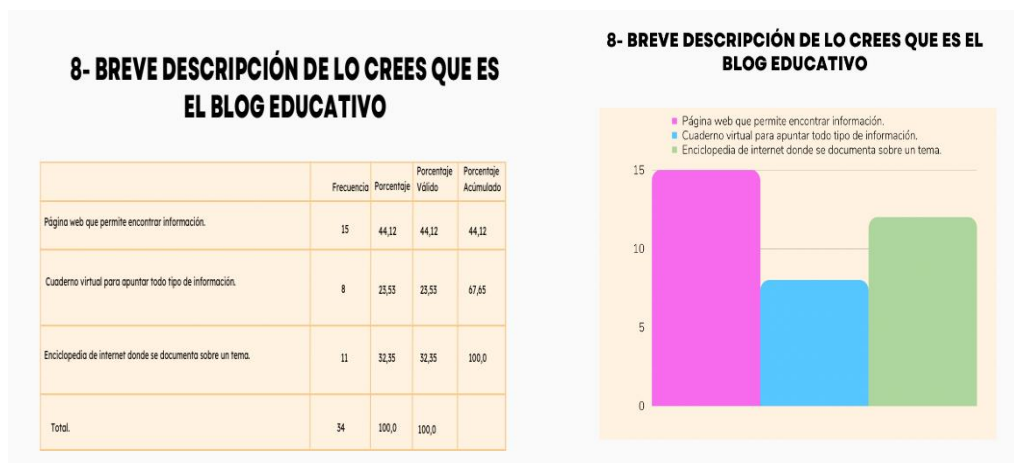


Figura 8. Pregunta 8

Dentro de la breve descripción de un blog educativo, el 44,12% de los estudiantes seleccionaron describirlo como una página web donde se puede encontrar información, el 23,53% lo describen como un cuaderno virtual para apuntar todo tipo de información y 32,35 lo describen como una enciclopedia de internet donde se documenta sobre un tema. El blog educativo es reconocido por el estudiante, es viable de trabajarlo estratégicamente atendiendo que no solo lleve información, sino que se use la interactividad de la herramienta de las TIC.



Figura 9. Pregunta 9

El 41,17% de los estudiantes respondieron que Dentro y fuera del aula es mejor utilizar el recurso del Blog educativo, el 29,41% respondieron que dentro del aula es mejor utilizar el recurso del Blog educativo, el 26,47% respondieron que es mejor utilizar el recurso del Blog educativo fuera del aula y solo el 2,95% respondió que el recurso del Blog educativo no es mejor utilizarlo ni dentro ni fuera del aula es mejor utilizarlo. Según respuestas obtenidas se considera la utilidad del Blog educativo de todas maneras en un 97,05%, luego es viable atender el diseño del blog educativo a considerar que el docente pueda interactuar con el estudiante tanto dentro del aula como fuera de ella.

Figura 10. Pregunta 10

10- ¿CUÁLES SERÍAN PARA TI LAS PRINCIPALES VENTAJAS DEL BLOG EDUCATIVO EN LA CLASE DE CIENCIAS NATURALES?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Facilitar la comprensión de las temáticas disciplinares de las ciencias naturales y motivar al estudiante a crear sus propios contenidos y darlos a conocer los demás.	10	29,41	29,41	29,41
Formar en competencias a los estudiantes sobre la responsabilidad social desde temas científicos y permitir la comunicación en todos los sentidos	8	23,52	23,52	52,93
Promover el uso del internet a través de la comunicación por comentarios y generar en los estudiantes actitudes positivas hacia la ciencia y desde la ciencia.	4	11,77	11,77	64,70
Servir como complemento ideal en desarrollo de aprendizaje colaborativo y propiciar un medio para el desarrollo del pensamiento crítico.	6	17,65	17,65	82,35
Motivar al estudiante a crear sus propios contenidos y darlos a conocer los demás y brindar espacios de acompañamiento interactivo dentro y fuera del aula.	6	17,65	17,65	100,0
Total.	34	100,0	100,0	

Para el 29,41% de los estudiantes las principales ventajas del blog educativo en las clases de ciencias naturales es el facilitar la comprensión de las temáticas disciplinares de las ciencias naturales y motivar el estudiante a crear sus propios contenidos y darlos a conocer a los demás, Para el 23,52% de los estudiantes la ventaja esta en formar en competencias a los estudiantes sobre la responsabilidad social desde temas científicos y permitir la comunicación en todos los sentidos, el 17,65% identifica que las principales ventajas del Blog educativo son

servir como complemento ideal en desarrollo y aprendizaje colaborativo y propiciar un medio para el desarrollo del pensamiento crítico, otro 17,65% identifica la ventaja de motivar al estudiante a crear sus propios contenidos y darlos a conocer los demás y brindar espacios de acompañamiento interactivo dentro y fuera del aula y el 11,77% de los estudiantes reconocen la ventaja de promover el uso del internet a través de la comunicación o comentarios y generar en los estudiantes actitudes positivas hacía la ciencia y desde la ciencia. Por tanto, es de fortalecer un proceso de enseñanza atendiendo el diseño del blog educativo al alcance de los estudiantes, pues reconocen ventajas al utilizarse.

5.3 Análisis de la encuesta dirigida a docente de séptimo dos de una institución educativa del Distrito Especial de Buenaventura, Valle del Cauca.

Acorde a la encuesta dirigida a la docente se analiza que corresponde a lo observado porque asegura tener en cuenta las ideas previas de sus estudiantes para su labor educativa y durante la clase de ciencias, relaciona el tema tratado con situaciones de la vida cotidiana, algunas veces utiliza medios tecnológicos en sus clases, así mismo la docente asegura que en su clase de ciencias naturales sí recurre a la transversalidad de las asignaturas curriculares de sus estudiantes, un ejemplo: cuando en clase está abordando la temática del Ciclo del Carbono aprovecha para explicar más sobre el efecto invernadero, la contaminación ambiental y el ciclo del agua; como medio tecnológico utiliza el computador y el celular y sí cuenta con acceso a internet, a veces del Wifi del colegio y en otras ocasiones de los datos de su teléfono; también respondió que sí hace uso de su correo electrónico y frecuentemente hace uso del internet debido a que lo utiliza para su preparación de clases.

Además, la docente respondió que frecuentemente utiliza herramientas de tecnología de información y comunicación en sus clases, tales como: computador y celular, la docente respondió afirma tener experiencia en el uso del Blog educativo y lo describió como “Es una herramienta digital que está al alcance de cualquier persona, los Blog educativos son enciclopedias digitales, libros virtuales que permiten aportar una información de un tema en específico, gracias a las diferentes opciones que brindan, pues, se puede encontrar dentro de un Blog diferentes videos, juegos, incluso canciones y foros para poder interactuar mientras se explora el mismo.” Para la docente el Blog educativo es mejor utilizarlo dentro y fuera del aula y las principales ventajas del Blog en el aula son: Motivar al estudiante a crear sus propios contenidos, servir como complemento ideal en desarrollo de aprendizaje colaborativo, formar en competencias a los estudiantes sobre la responsabilidad social desde temas científicos y generar en los estudiantes actitudes hacia la ciencia y desde la ciencia.

5.4 Arqueo de la encuesta dirigida a docente y estudiantes de séptimo dos de una institución educativa del Distrito Especial de Buenaventura, Valle del Cauca.

En este espacio se da a conocer el arqueio de respuestas obtenidas en el instrumento aplicado simultáneamente al docente y a los estudiantes en el campo de investigación con el fin de analizar ítems específicos que permiten corroborar si existe una coherencia entre las perspectivas que reflejan los partícipes en el este proceso de enseñanza al responder a los interrogantes aplicados.

1. ¿En el momento de iniciar la clase el docente tiene en cuenta las ideas previas que tienen los estudiantes frente al tema?

Los 34 estudiantes aseguraron que la docente a la hora de iniciar la clase tiene en cuenta las ideas previas y la docente afirmó que a la hora de iniciar su clase le gusta escribir el título en el tablero y preguntarle a sus estudiantes si conocen sobre ese tema, está con la intención de escuchar sus ideas y en el transcurso de la clase poder llevar a cabo el proceso de acomodación y asimilación si así se requiere. Este momento de inicio de clase es reconocido por ambos actores (docente-estudiante), las ideas previas de los estudiantes, permiten despertar en los estudiantes el interés por la participación y generar un ambiente armónico para adentrar al tema que se pretende abordar.

2. ¿El docente desarrolla el tema con ejemplos, experiencias o situaciones de la vida cotidiana?

La docente expresa que las ideas previas son tan importantes como los ejemplos abordados para la explicación de un tema, es por eso que en sus clases siempre expone situaciones o momentos de la vida cotidiana para que los estudiantes puedan comprender mucho más fácil lo que ella quiere enseñarles; así mismo, los estudiantes afirman que su docente desarrolla el tema con ejemplos, experiencias o situaciones de la vida cotidiana; luego se valida que es necesario saber explicar las temáticas de manera contextualizada para lograr una enseñanza más significativa.

3. ¿El apoyo brindado por el docente permite mejorar el aprendizaje?

El 82,3% de los estudiantes aseguran que el apoyo brindado por la docente les permite mejorar el aprendizaje, afirmando que en ocasiones se presentan momentos donde por problemas personales no han podido lograr una buena concentración y la docente ha sido una persona que los ha motivado, dándoles consejos para que continúen con sus estudios porque es el mejor regalo que los padres pueden darles; por su parte, la docente asegura que sí brinda el apoyo necesario a sus estudiantes para mejorar en el aprendizaje, ya que este apoyo genera mayor motivación, ganas y voluntad en el estudiante para querer hacer las cosas, afirma también que la paciencia y buen diálogo contribuyen a un aprendizaje más sólido en los estudiantes. Así que, se evidencia que ambas respuestas se basan en la importancia del rol del docente como motivador y se valora el trabajo realizado por la docente. De acuerdo con Zubiría, Samper, M. (2013). Un docente motivador, permite la interrogación, el diálogo, la cooperación y distribución de la búsqueda de información, la socialización de los hallazgos y la construcción del propio conocimiento del estudiante, para sus necesidades de formación. Por tanto, el material a usar o las herramientas de apoyo didáctico deben permitir el proceso motivador durante el trabajo de clase y el avance de la búsqueda de conocimientos.

4. ¿Con que regularidad hace uso del internet el docente durante la clase?

El 61,77% de los estudiantes manifestaron que algunas veces la docente hace uso del internet durante la clase, les proyectan un video para que ellos comprendan mejor un tema y en ocasiones también realizan grupos para trabajar algunas actividades virtuales desde sus

celulares; la docente asegura que frecuentemente utiliza el internet dentro de sus clases ya que le brinda mayor facilidad para explicar un tema debido a que los estudiantes pueden ver por medio de simulaciones o ejemplos lo que con palabras se les quiere explicar. De acuerdo a lo respondido por ambas partes cabe destacar que existe una gran concordancia y se puede destacar el papel de la docente como una persona recursiva que genera espacios para brindar un ambiente diferente al uso del pizarrón. Además, esta docente se puede clasificar como una exploradora, pues hace uso de la tecnología para trabajar en su proceso de enseñanza durante la clase.

5. ¿Los temas de la clase de ciencias naturales se relacionan con otras asignaturas?

El 70,58% de los estudiantes respondieron que algunas veces los temas de ciencias naturales se relacionan con otras asignaturas, la docente por su parte afirma que si se relaciona las clases de ciencias naturales con otras asignaturas un claro ejemplo es cuando explica el tema del efecto invernadero desde allí parte y explica también el proceso del calentamiento global el efecto del niño el efecto de la niña y la contaminación atmosférica, asimismo la docente explica que es muy fácil realizar la transversalidad con otras asignaturas un caso muy específico es con educación ambiental sociales y humanidades pues el comportamiento de los seres está relacionado con todos los temas anteriormente mencionado. Según lo manifestado por la docente y los estudiantes se puede concluir que tienen similitud en reconocimiento de la estrategia de clase, los estudiantes no expresaron un ejemplo claro de este caso el cual sería de gran ayuda para lograr interpretar cómo es el proceso de relación

con otras asignaturas que realiza la docente. Pero si se puede valorar la necesidad de incluir la estrategia en el abordaje temático curricular de clase.

6. Haga una breve descripción de lo crees que es el blog educativo

Dentro de la breve descripción de un blog educativo, 14 estudiantes respondieron que es una página web donde se puede encontrar información, 8 estudiantes afirmaron que es un cuaderno virtual para apuntar todo tipo de información y 11 estudiantes lo describieron como una enciclopedia de internet donde se documenta sobre un tema.

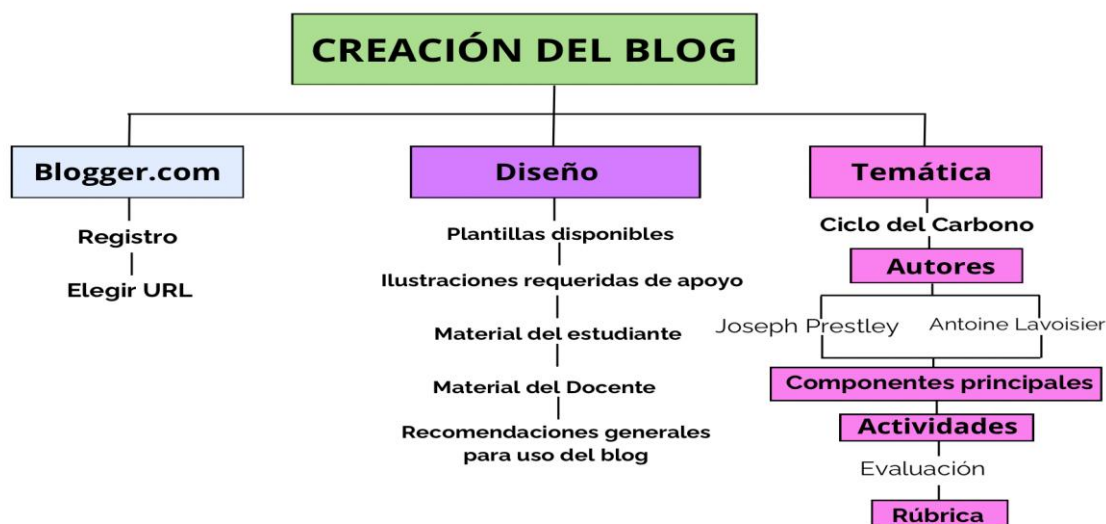
La docente describe el Blog educativo como una herramienta digital que permite crear contenido de uno o varios temas para la interacción de una comunidad específica, los blogs permiten subir videos, juegos, entre otras cosas. En general se valora la existencia de la herramienta para vincularla al desarrollo de la clase.

Las respuestas dadas por los estudiantes no se alejan de la realidad y se puede evidenciar que de acuerdo con Tiscar Lara **(2005)** los blog educativos, también llamados Edublog “Son aquellos blogs cuyo principal objetivo es apoyar un proceso de enseñanza-aprendizaje en un contexto educativo” este con el fin de brindar una información sobre un tema en específico.

5.5. Blog educativo sobre el ciclo del carbono enfocado en la alfabetización científica para grado séptimo

5.5.1 Mapa de navegación para obtener la herramienta didáctica del blog educativo.

Figura 11. Mapa de navegación



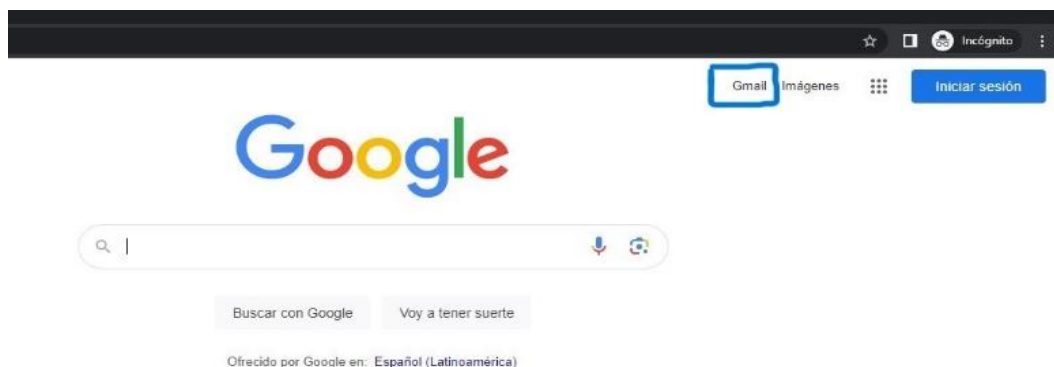
5.5.2 Creación del blog

El blog educativo de esta investigación se realiza como diseño para la enseñanza del Ciclo del Carbono. En este apartado, se encuentran instrucciones específicas desde cómo crear un blog en la página Blogger, siendo una herramienta gratuita, que continuamente con el registro como usuario de google, puede acceder a la edición, creación de entradas, agregar documentos, videos e imágenes, que permiten la elaboración de la herramienta interactiva incluyendo la explicación de las actividades propuestas tanto para la acción docente como para la del estudiante habido de participar activamente en su proceso transformando su conocimiento sobre el tema a tratar.

Registro en herramienta Blogger.com

Registro como usuario en google: Para realizar un registro a un nuevo usuario es necesario ingresar desde un navegador de internet y dirigirse directamente a www.google.com. Una vez abierto el enlace, dar clic en la parte superior derecha en la opción donde dice Gmail, como se muestra en la siguiente figura (en recuadro de línea azul).

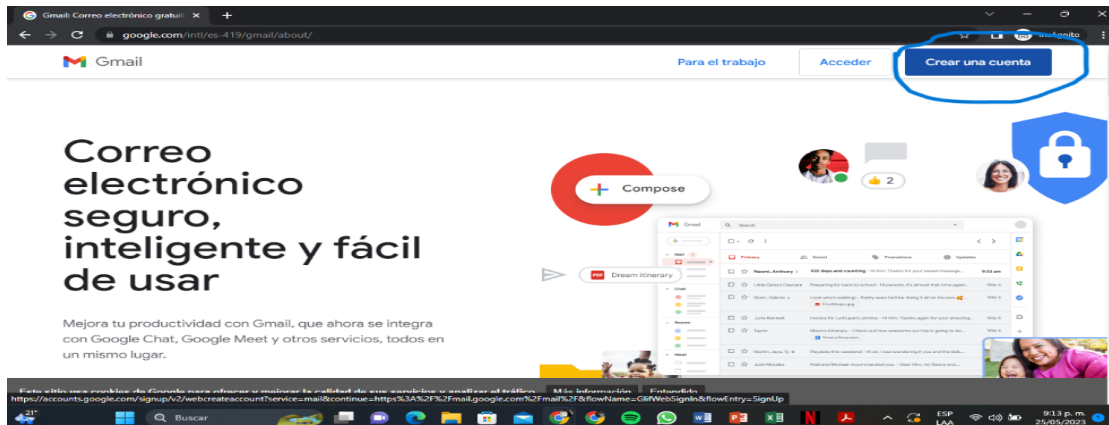
Figura 12. Registro de usuario



Creación de cuenta de google:

Una vez se da clic en la opción indicada anteriormente, se carga una nueva página en la cual se podrá crear la cuenta en Gmail. Para eso se debe dar clic en la tercera opción **Crear una cuenta** que aparece en la parte superior derecha de la página.

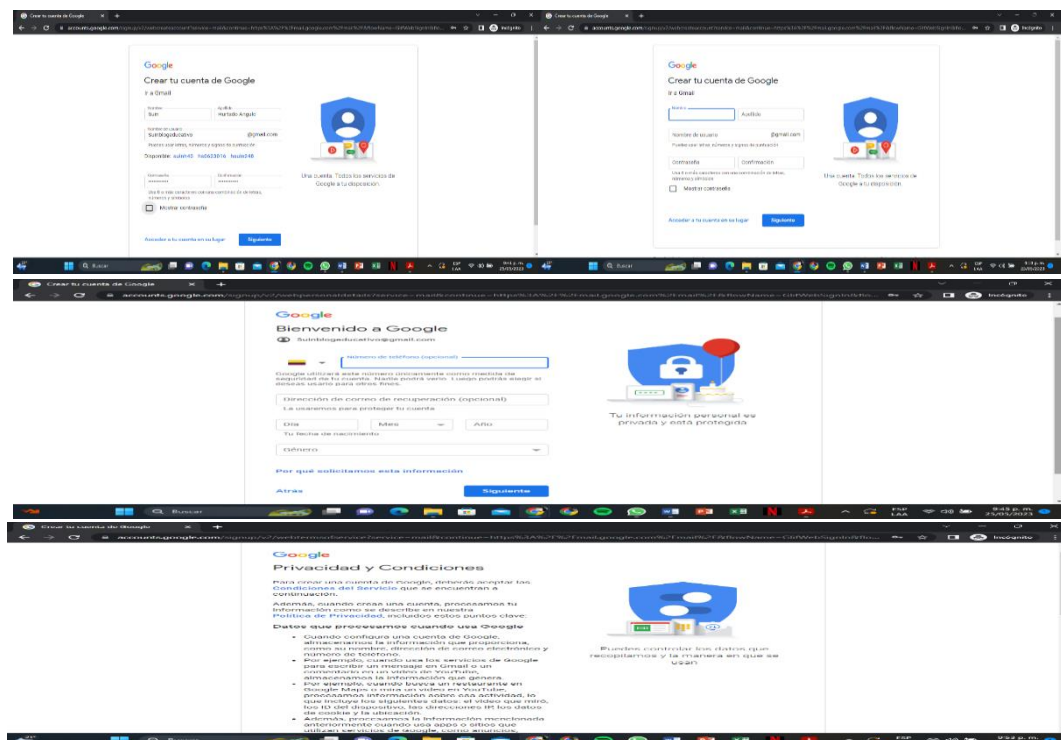
Figura 13. Creación de cuenta



Formulario de cuenta de google:

A continuación, se carga una nueva página donde se debe diligenciar un formulario para poder crear la cuenta de Google. Una vez se llenan todos los espacios con la información pertinente se debe dar clic en la opción Siguiente ubicado en la parte inferior de la página y continuar el proceso.

Figura 14. Formulario de cuenta

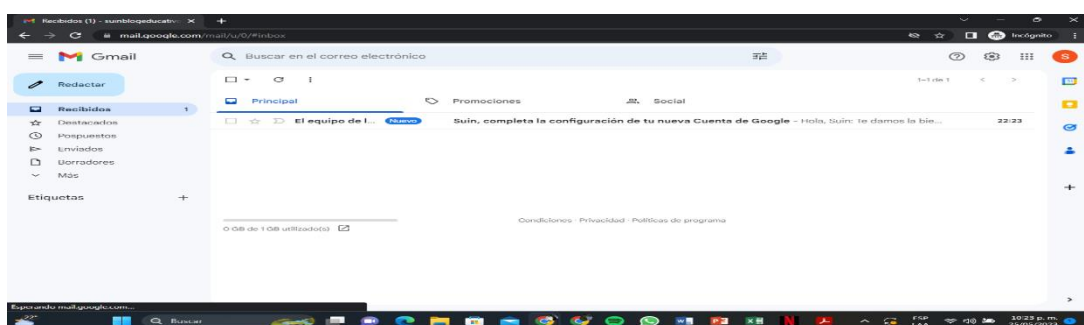


Una vez cargada la página de Privacidad y Condiciones es necesario leer la información y dar clic en **Acepto** para continuar.

Bandeja de entrada de Gmail:

Luego de dar **Acepto** a la Privacidad y Condiciones se abrirá la bandeja de entrada de correos de la cuenta ya creada en **Gmail**.

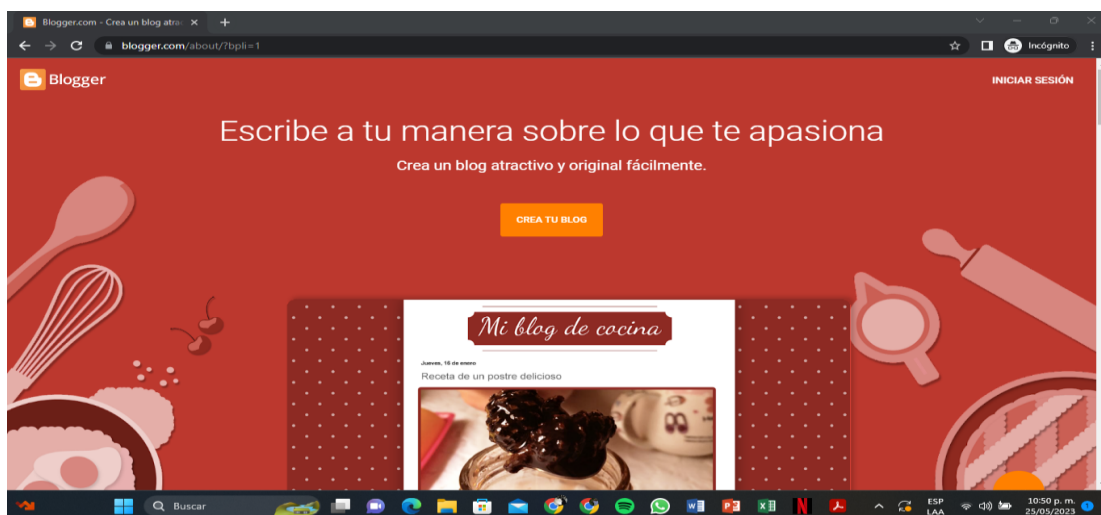
Figura 15. Bandeja de entrada de la cuenta



Ingreso al blogger:

Para crear el Blog se debe ingresar a www.blogger.com y dar clic en la opción “Crea tu blog”

Figura 16. Inicio de Blogger



Al cargarse la página se debe seleccionar la cuenta con la que se va a crear el Blog.

Es necesario escribir la contraseña de la cuenta para ingresar.

Información del blog:

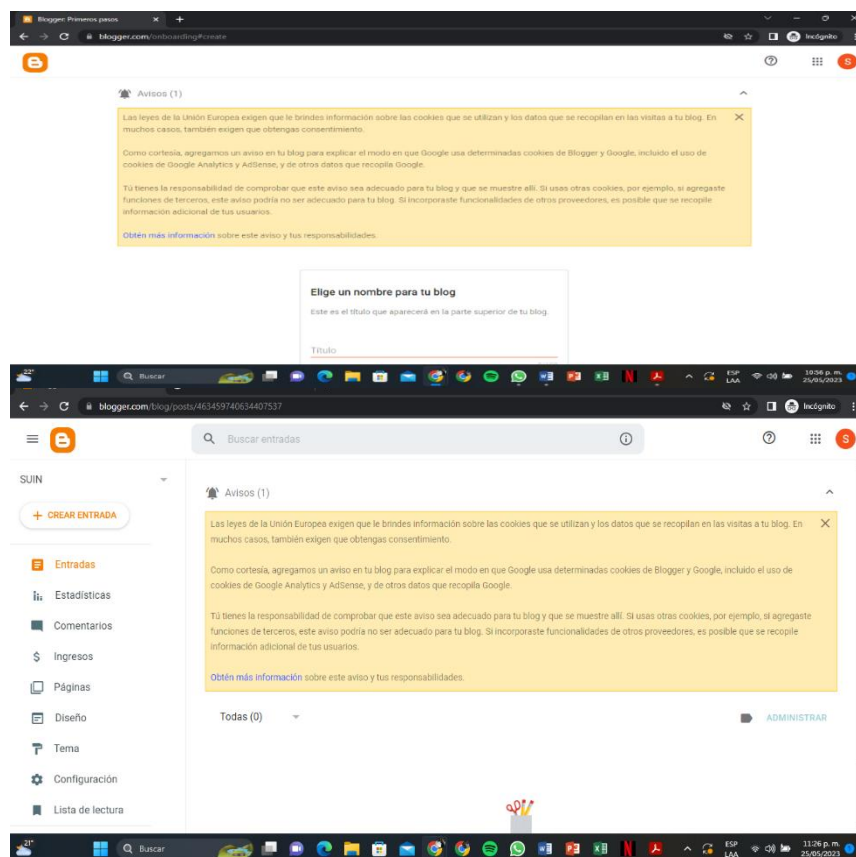
Es el momento de ponerle nombre y dirección URL al Blog que se desea crear.

Para este caso los datos fueron los siguientes:

Nombre: SUIN

URL: suinblogeducativo.blogspot.com

Figura 17. Información del blog

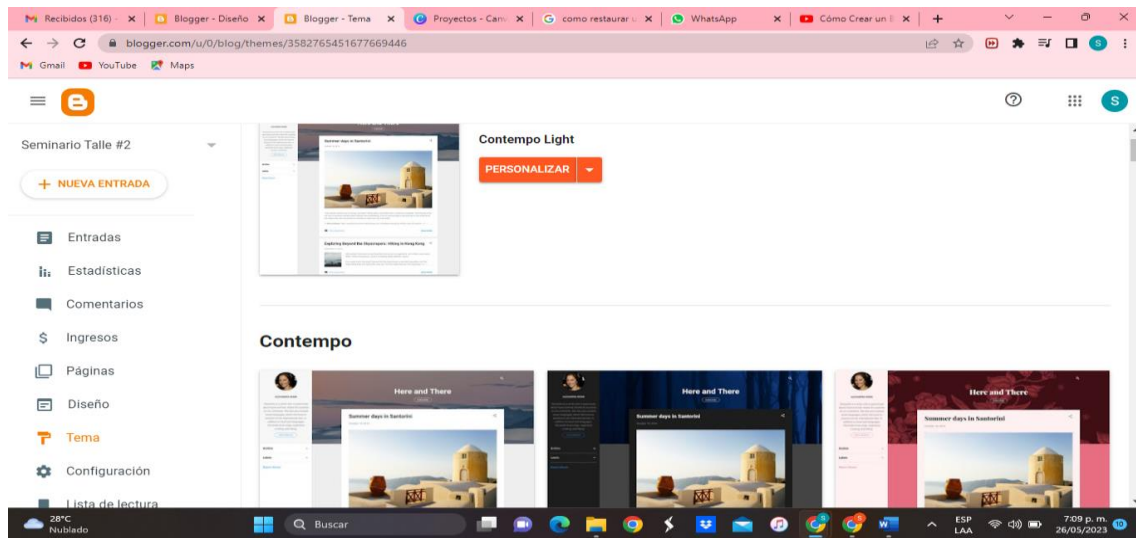


Después de definir el nombre y URL del Blog, ya está creado

5.5.3 Edición del blog

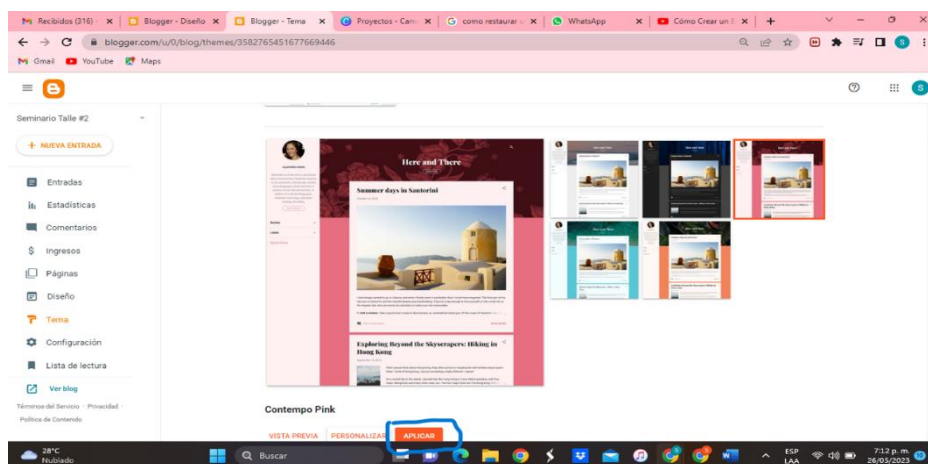
Para empezar a trabajar en el blog, es importante definir el tema de preferencia, existe una variedad para escoger uno diseñado o se puede crear uno según los gustos. En este caso se elige uno prediseñado y se realizan algunos ajustes.

Figura 18. Edición del blog



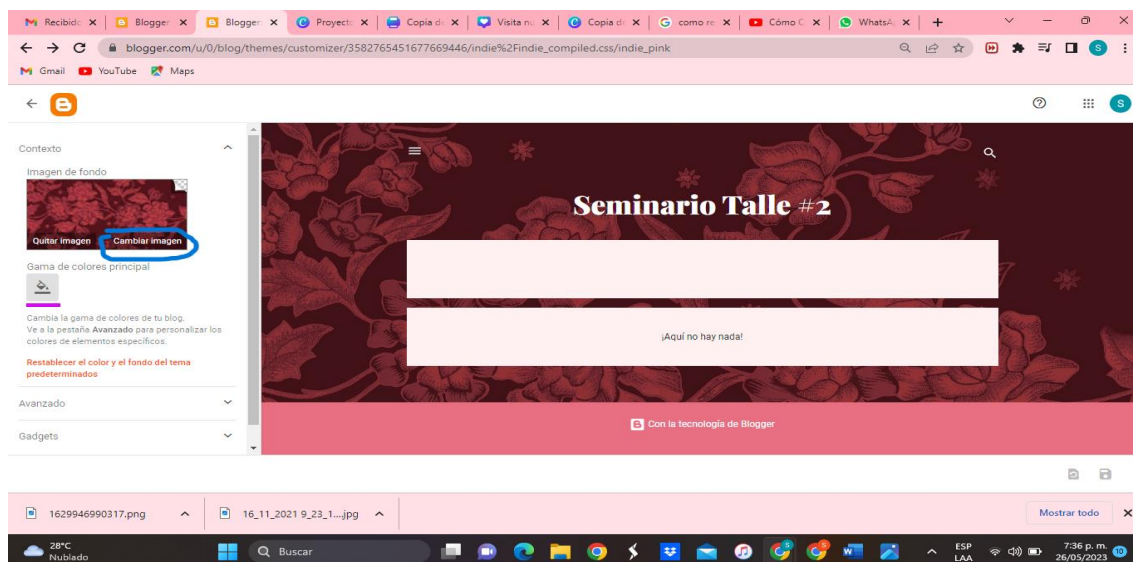
Cada vez que se elija el tema, saldrá la vista de la entrada al blog para poder observar cómo se verá ese diseño. En este caso se da clic en “**PERSONALIZAR**” para modificar lo deseado.

Figura 19. Edición del blog: Cambiar imagen



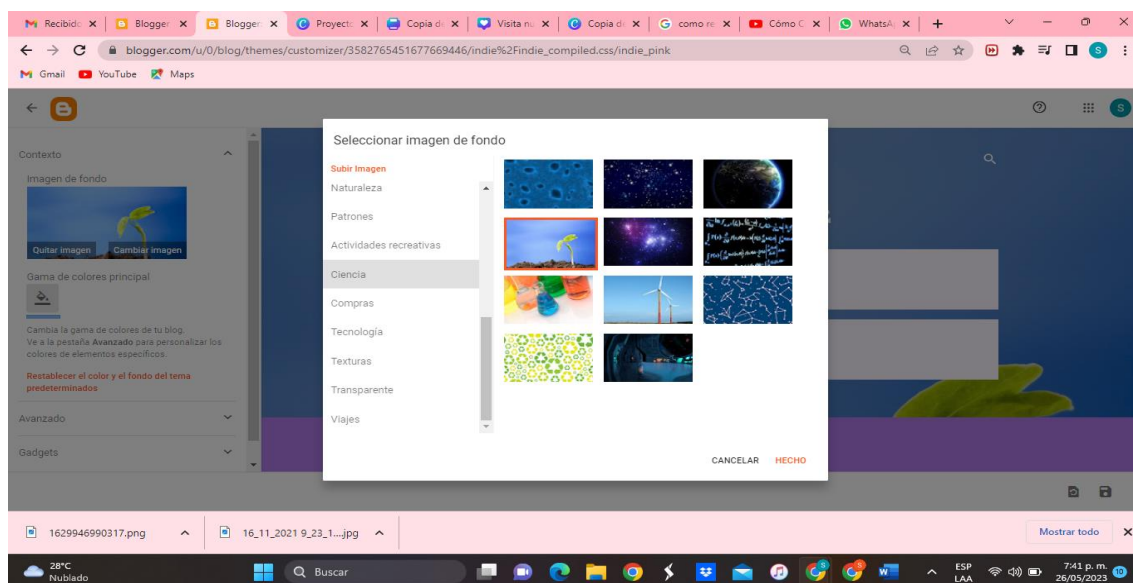
Se cambia la imagen de fondo del encabezado, dando clic en la opción “**Cambiar imagen**” y se define la imagen que se desea.

Figura 20. Edición del blog: Imagen ciencia



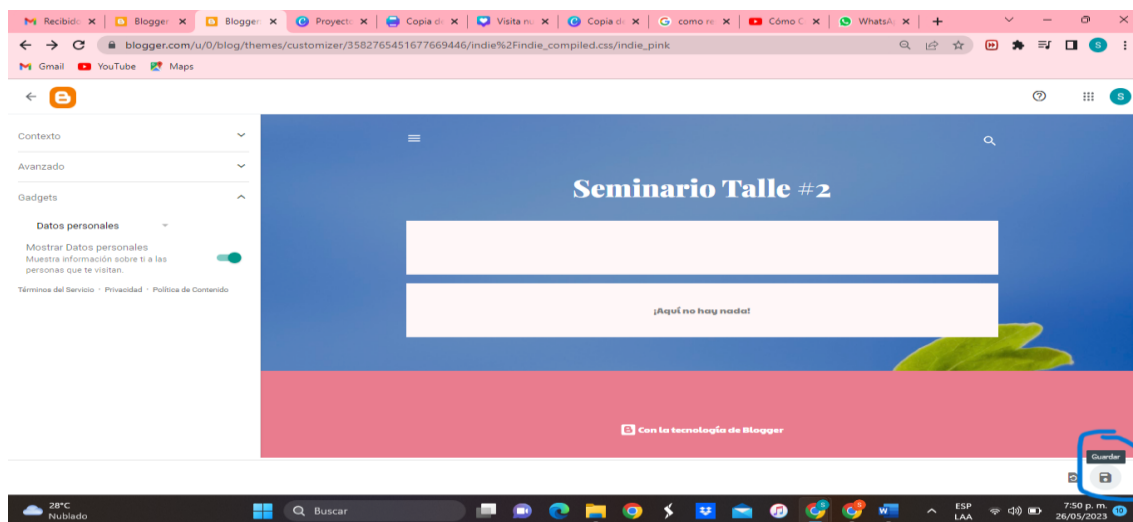
Se escoge una imagen de la Categoría de Ciencia, la cual va relacionada con el tema que se quiere trabajar. Se da clic en “**HECHO**”.

Figura 21. Edición del blog temático



Para guardar todas las modificaciones realizadas, se da clic en la parte inferior izquierda, en el disquete.

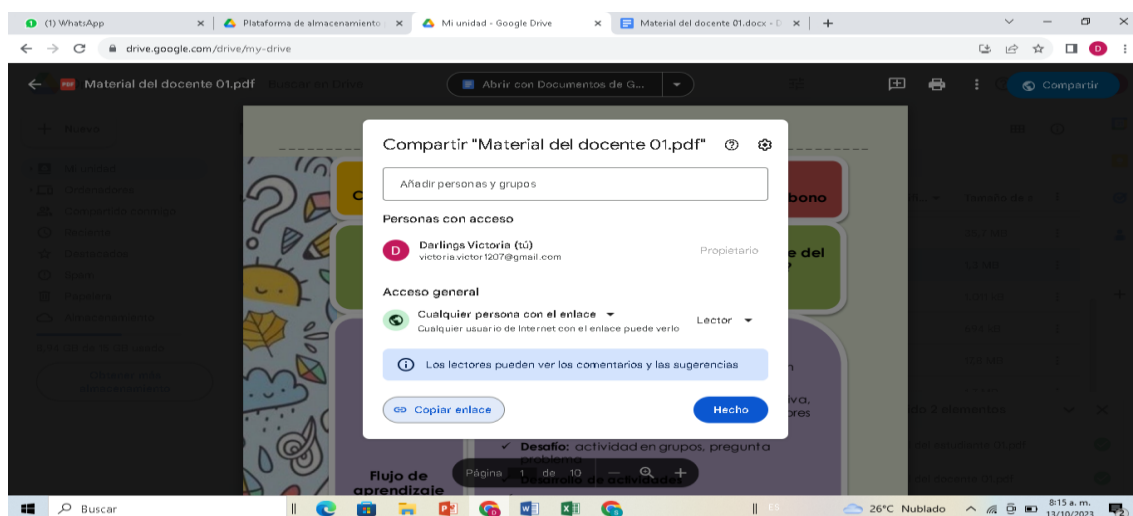
Figura 22. Edición del blog: crear entrada



Se da clic en la opción de atrás y se crea una nueva entrada para empezar a trabajar todo lo que se desea.

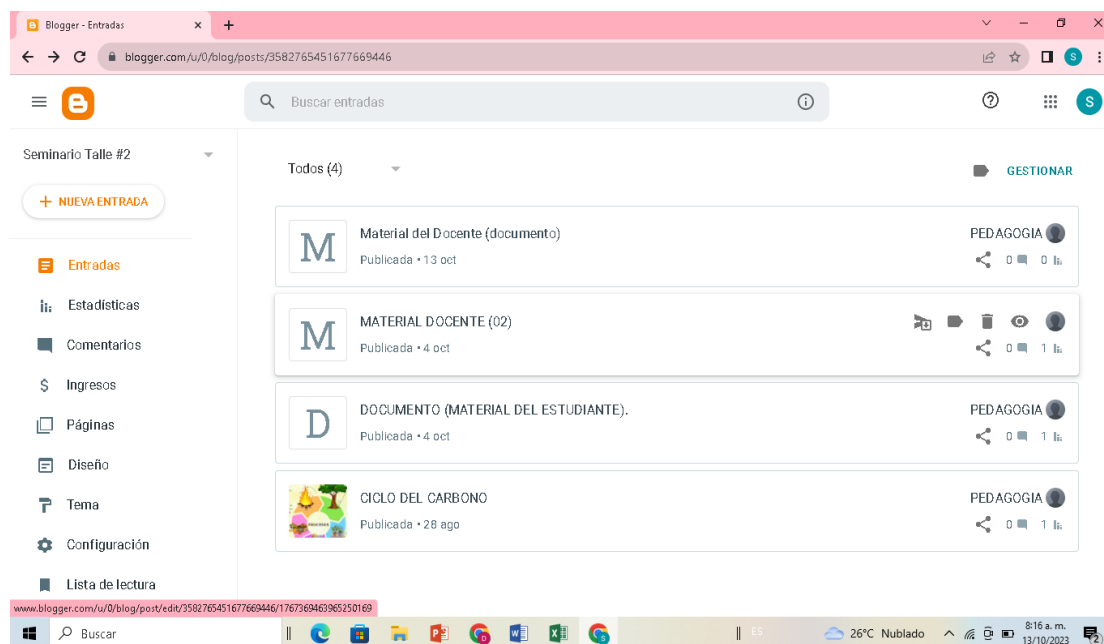
Para crear una nueva entrada y subir un documento puede utilizar google drive compartiendo el documento; se verifica el acceso y da clic donde dice “Copiar enlace”.

Figura 23. Edición del blog: copiar enlace



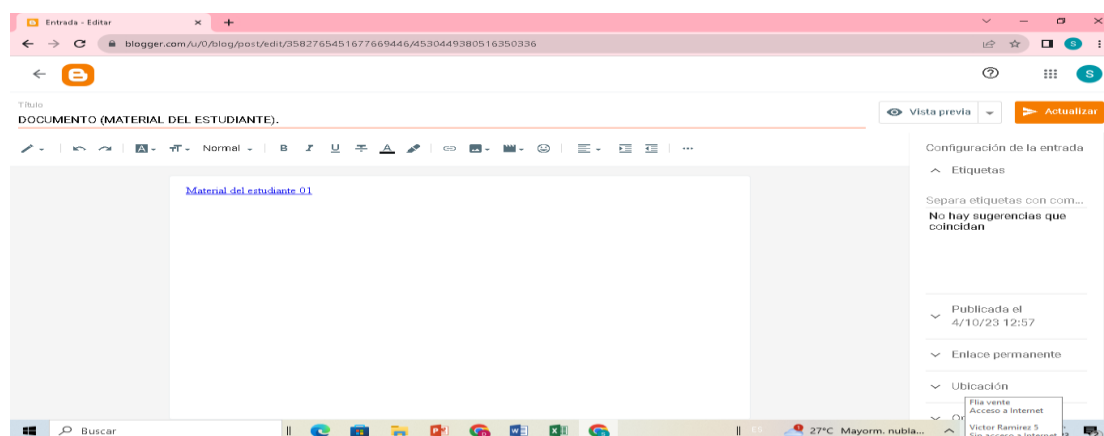
Una vez copia el enlace, se dirige al blog abriendo una nueva entrada.

Figura 24. Edición del blog: Interfaz de entrada



Se observa la página con los documentos agregados

Figura 25. Edición del blog: insertar o editar enlace



Se escribe el nombre que identifique el documento, en este caso recibió el nombre de material del estudiante, se selecciona el nombre del documento de la herramienta insertar o editar enlace y se da clic en aplicar. Y así continuamente puede retroalimentarse el blog, siguiendo la misma ruta anterior.

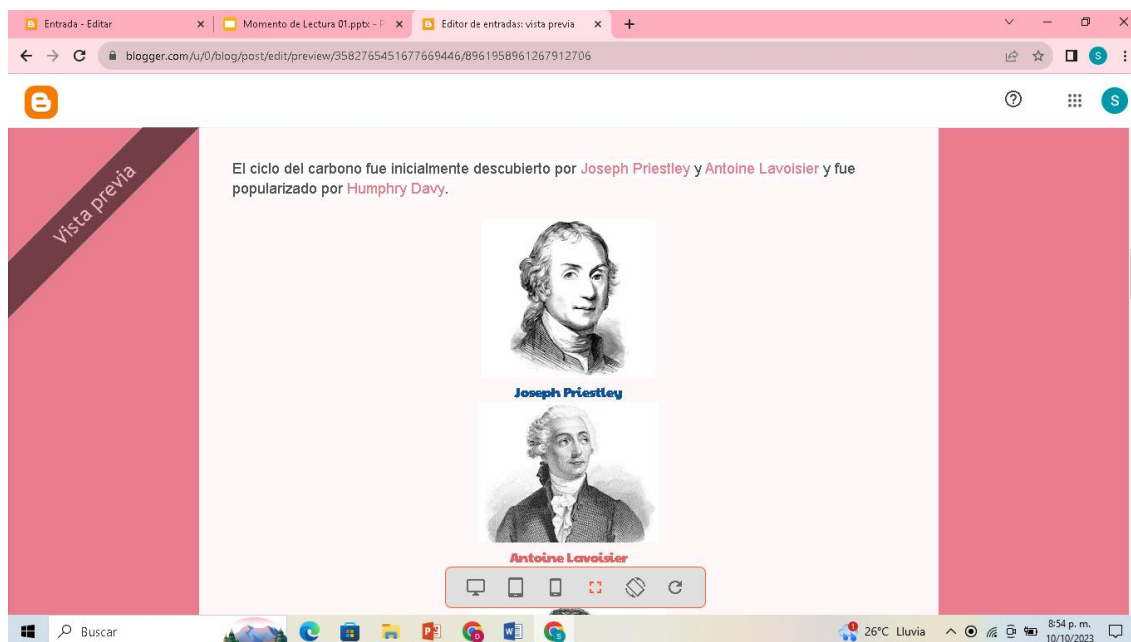
5.5.3 Temática a abordar usando la herramienta del blog educativo

Al ingresar al blog educativo diseñado acorde al presente estudio se encuentra con el siguiente interfaz donde se comparte información relacionada con el ciclo del carbono.

Figura 26. Edición blog: El mundo del Carbono

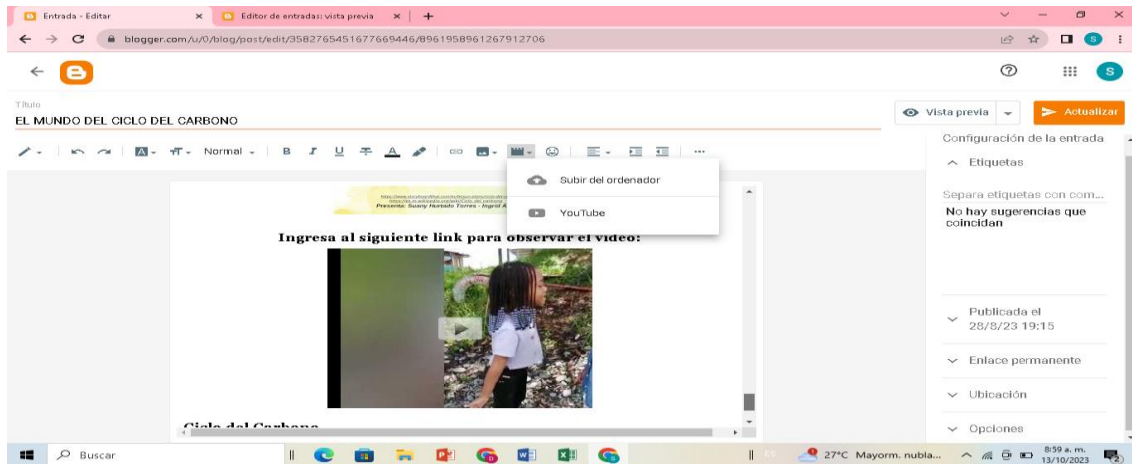


Figura 27. Edición blog: Autores pioneros, ciclo del carbono



El blog también da la opción para ingresar link o videos directamente de youtube u ordenador.

Figura 28. Edición blog: Subir video desde el ordenador o desde youtube



Se seleccionas la opción de preferencia

Figura 29. Edición del blog: agregar video

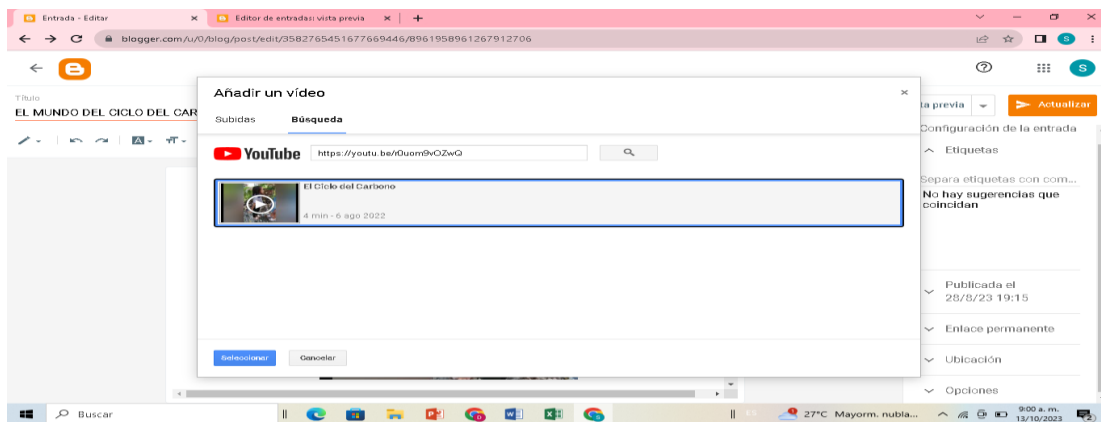


Figura 30. Edición blog: agregar descripción al video

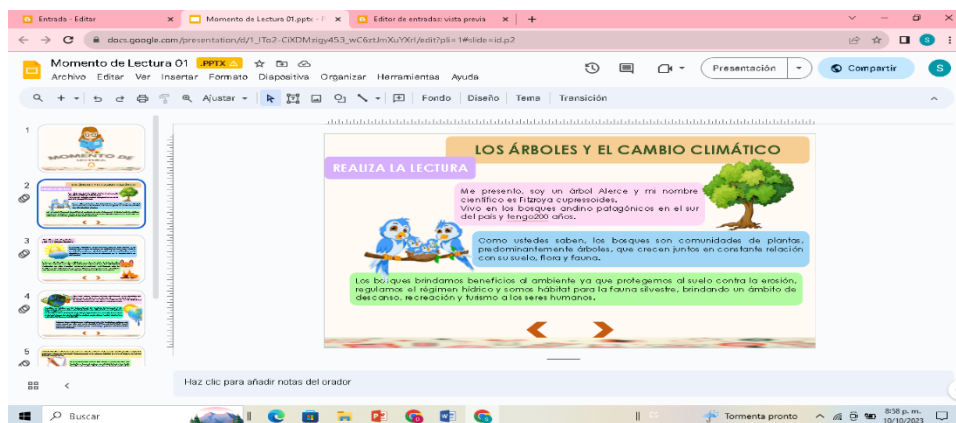


5.5.3.1 Actividades

Material Del Estudiante

Se da inicio a la clase con la formación de pequeños grupos que tengan la lectura (**Los arboles y el cambio climatico**) en cuestión, pueden ser de tres, en la que el docente otorga la palabra de forma aleatoria.

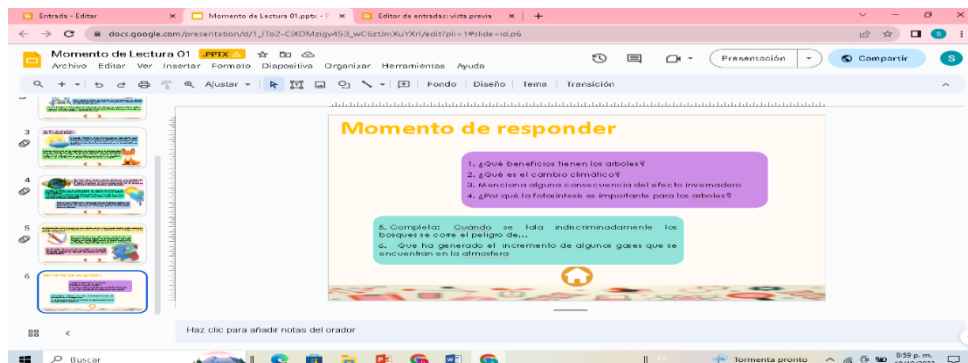
Figura 31. Entrada: Material del estudiante



Para el desarrollo del momento de lectura tiene dos opciones:

Primera opción: la docente delega las preguntas sorteando un número en los grupos que se formen.

Figura 32. Entrada: material del estudiante, momento de lectura



Segunda opción: (Angulo, Los árboles y cambio climático, 2023) Interactivo ingresando al siguiente link

<https://wordwall.net/es/resource/51700145/ciencias-naturales/los-Arboles-y-cambio-climatico>

Seleccionas donde dice “girar” y la ruleta aleatoriamente selecciona una pregunta.

Figura 33. Material del estudiante: actividad interactiva 01 (momento de lectura)
0:16 Arrastra la ruleta para girarla



La actividad siguiente corresponde al nombre de “**Descubriendo los Ecosistemas, factores bióticos y abióticos**” (Angulo (2023)). A través del recurso interactivo, los estudiantes comprobaran lo aprendido en la clase anterior.

Ingresando al siguiente link:

<https://wordwall.net/es/resource/47529650/ciencias-naturales/descubriendo-los-ecosistemas-factores>

Figura 34. Material del estudiante: Actividad interactiva 02

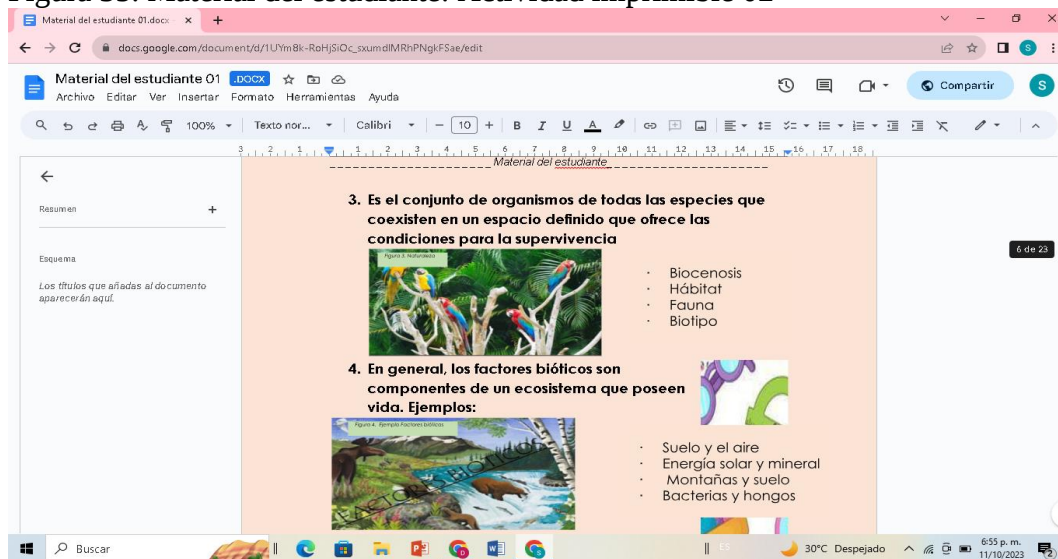


La actividad cuenta con ocho preguntas sobre los ecosistemas que es el tema anterior según la planeación de la docente, cada pregunta consta con un tiempo de respuesta de 30s, en la cual el estudiante selecciona la respuesta correcta obteniendo una puntuación. El estudiante que tenga la mejor puntuación es el ganador.

La actividad interactiva cuenta con dos intentos.

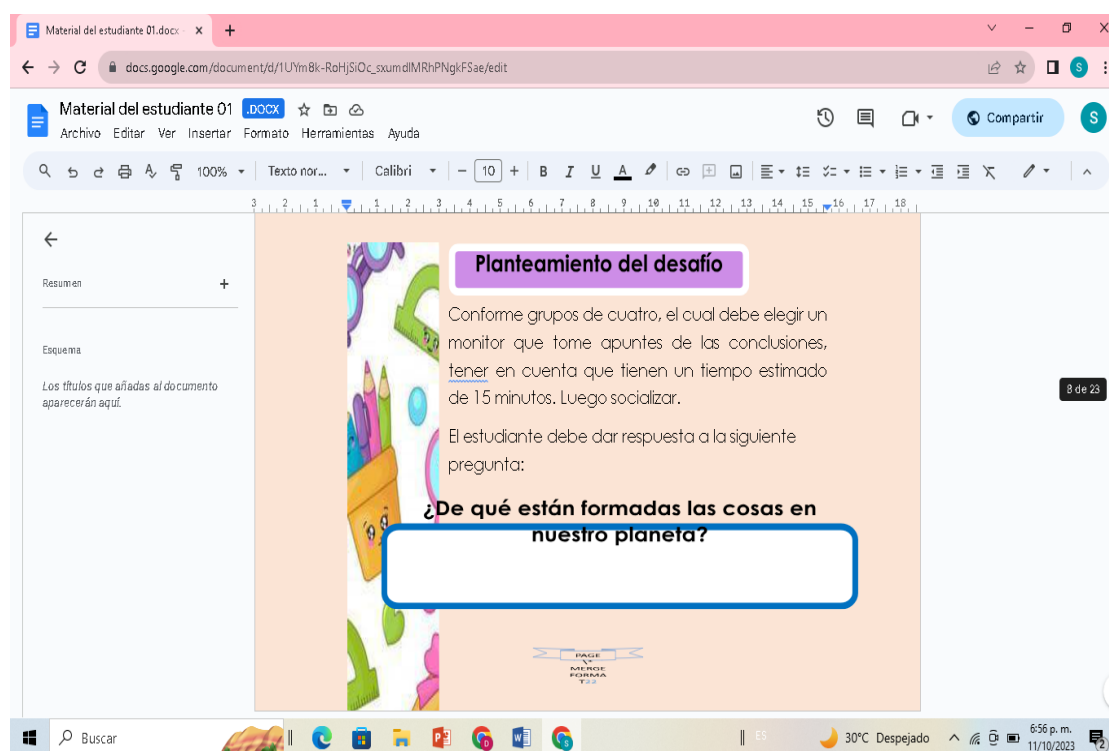
El blog educativo también cuenta con la actividad imprimible para que en el momento que se desee la puedan realizar de manera física.

Figura 35. Material del estudiante: Actividad imprimible 02



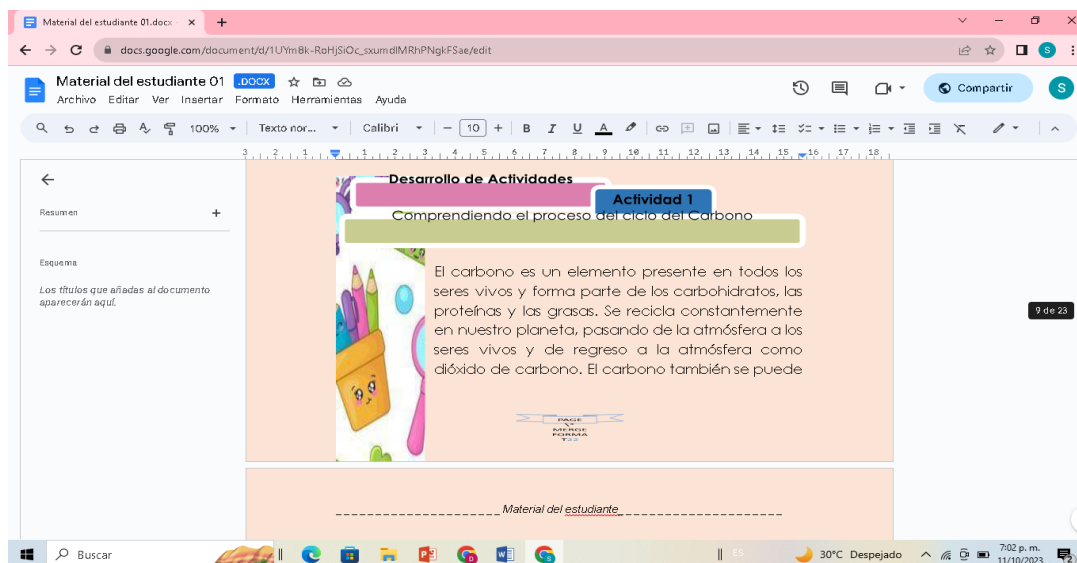
La actividad del planteamiento del desafío consiste en la exploración de conocimientos previos, los estudiantes darán respuesta a un interrogante: ¿De qué están formadas las cosas en nuestro planeta? En este momento los estudiantes están invitados a participar haciendo uso de la función de comentarios con la finalidad de crear un conversatorio de acuerdo al tema a tratar.

Figura 36. Material del estudiante: Actividad imprimible (planteamiento del desafío)



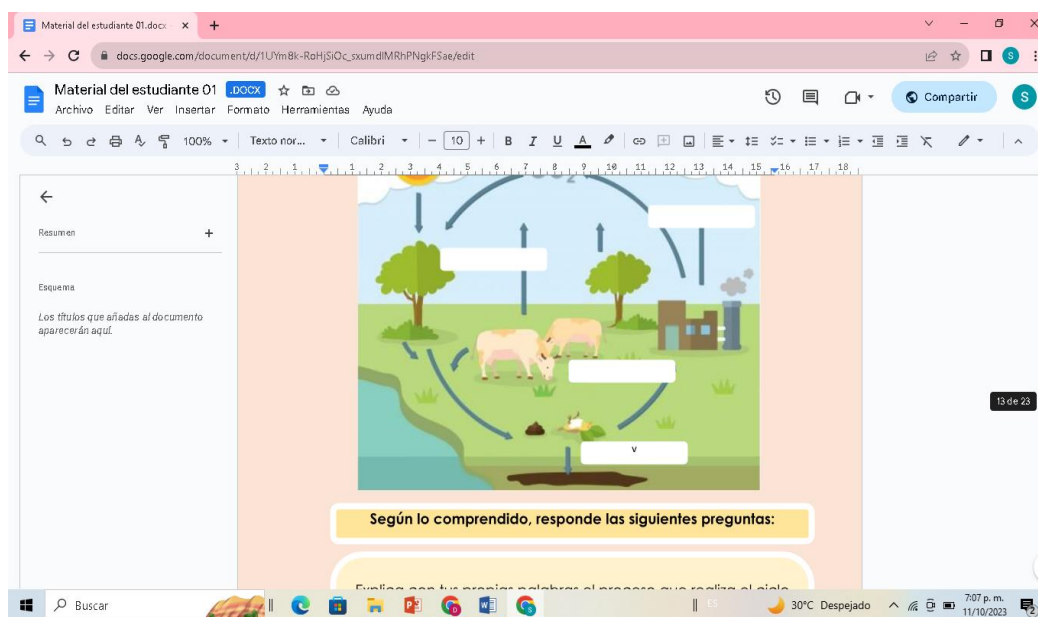
Posteriormente los estudiantes se encontrarán con la actividad “**comprendiendo el proceso del ciclo del carbono**”, una vez terminada la lectura los estudiantes podrán establecer dudas e inquietudes por medio de los comentarios antes de dirigirse a dar respuesta de la actividad en línea.

Figura 37. Material del estudiante: Actividad imprimible (Comprendiendo el proceso del ciclo del carbono)



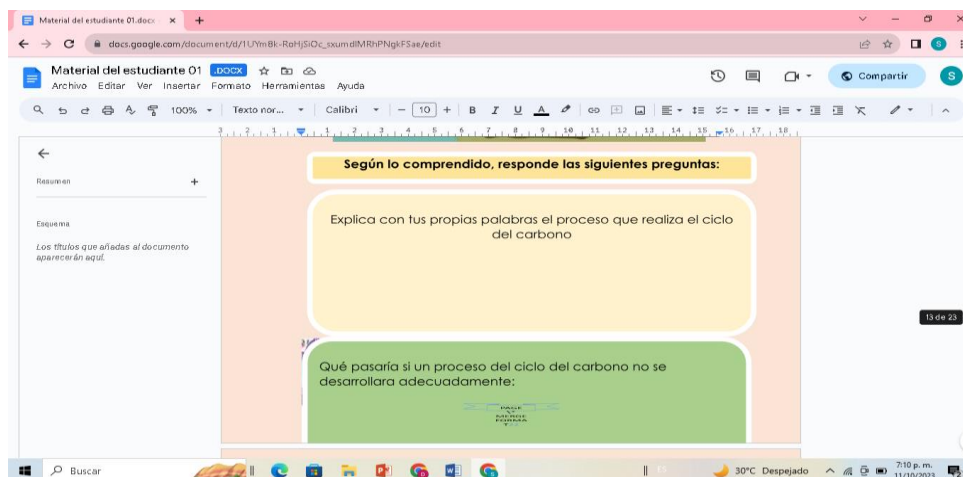
De acuerdo a lo leído los estudiantes deberán completar la información en el esquema del dibujo presentado, con el fin de reconocer los procesos que hacen parte de ciclo del carbono.

Figura 38. Material del estudiante: Actividad



De acuerdo a la comprensión y argumentación de los estudiantes se tienen en cuenta las siguientes preguntas para que los estudiantes establezcan sus respuestas en el blog.

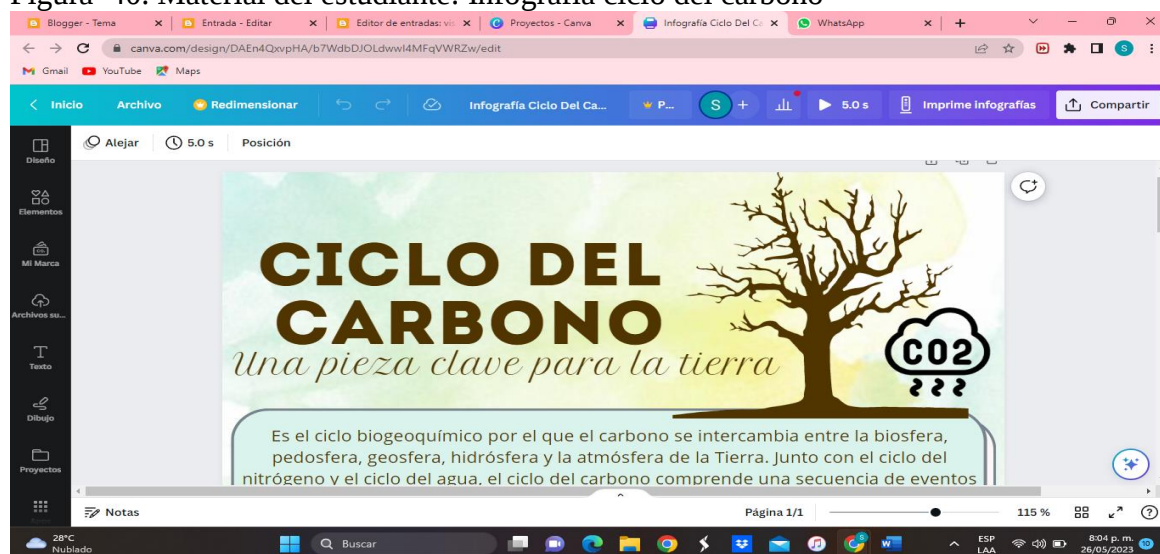
Figura 39. Material del estudiante: Preguntas



El docente presenta la infografía y con base a ella, bajo la modalidad de trabajo individual, el estudiante deberá seleccionar las preguntas que considere correctas sobre el ciclo del carbono. Para acceder a la infografía acceder en este link: **(Hurtado Torres, 2022)**

https://www.canva.com/design/DAEn4QxvpHA/b7WdbDJOLdwwI4MFqVWRZw/view?utm_content=DAEn4QxvpHA&

Figura 40. Material del estudiante: Infografía ciclo del carbono



La actividad interactiva consiste en la persecución dentro del laberinto, con base a la infografía suministrada anteriormente, el juego consiste en marcar la respuesta correcta llevando al astronauta a la casilla que considere correcta para ayudarlo a escapar antes de morir por los extraterrestres.

La actividad interactiva se encuentra en el siguiente link: **(Escapa si Puedes)**

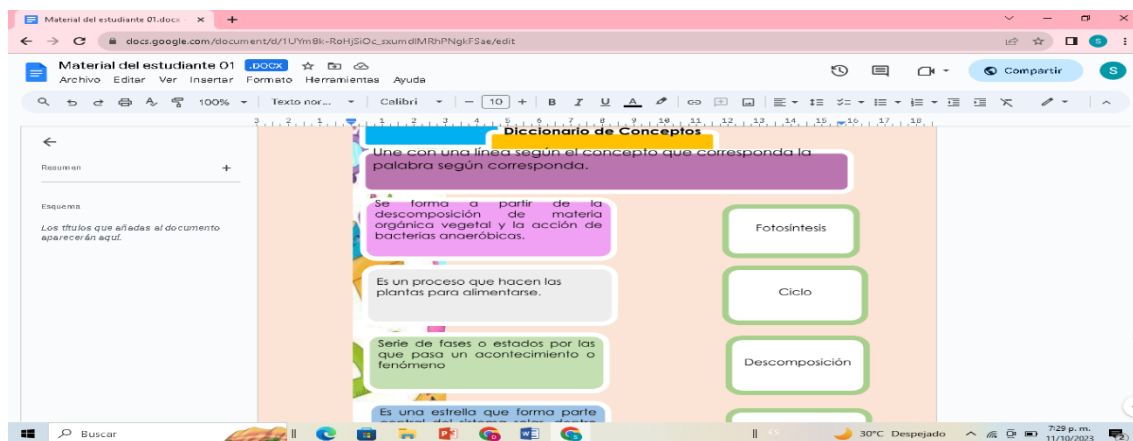
<https://wordwall.net/resource/51698171/ciencias-naturales/escapa-si-puedes>

Figura 41. Actividad interactiva 02



En caso de requerir presentar la actividad en físico Esta se puede imprimir y la actividad consta de unir con una línea las definiciones que correspondan a los conceptos expuestos.

Figura 42. Material del estudiante: Actividad imprimible (diccionario de conceptos)



Explota los globos es una actividad interactiva que permite seleccionar los globos haciendo que exploten y aterricen en el tren, de acuerdo a la pista que se encuentra en el tren.

La actividad la puedes aplicar con material físico o usando el recurso interactivo ingresando al link a continuación: **(Diccionario del carbono)**

<https://wordwall.net/es/resource/48979594/ciencias/diccionario-del-carbono>

Figura 43. Actividad interactiva (repaso de contenidos)

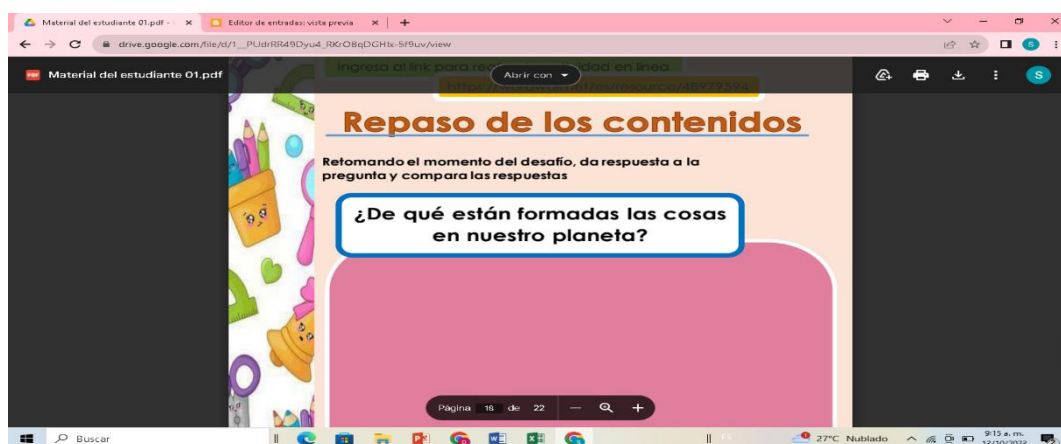


El repaso de contenidos permite retomar el planteamiento del desafío con la exploración de conocimientos previos.

Conforme a las actividades ya realizadas los estudiantes comentaran nuevamente sus ideas de acuerdo a lo aprendido, con la finalidad de comparar si hubo un cambio de conceptualización entre lo que ya saben y los conocimientos adquiridos recientemente.

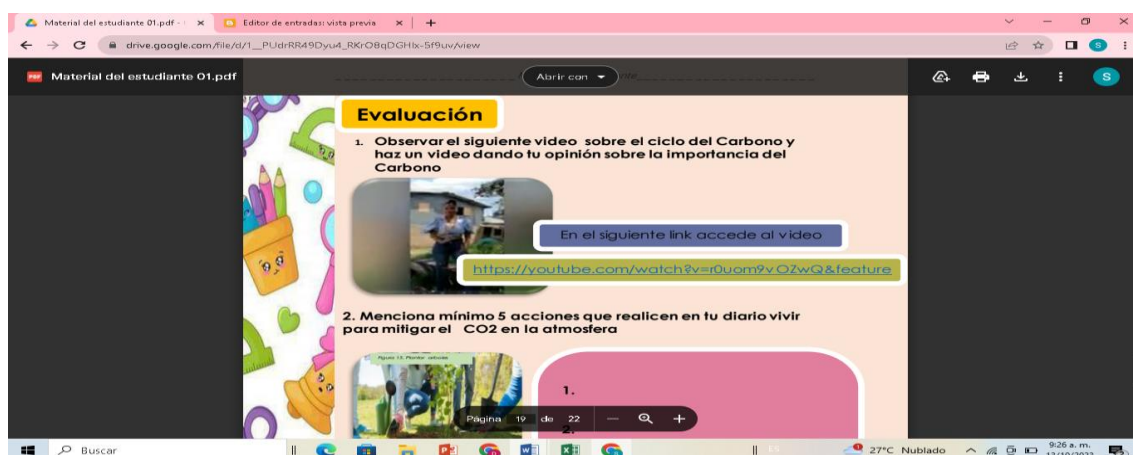
En este momento los estudiantes están invitados a participar haciendo uso de la función de “comentarios” con la finalidad de crear un conversatorio de acuerdo al tema a tratar.

Figura 44. Actividad imprimible (repaso de contenidos)



Finalmente, se da lugar a un quiz o evaluación con el fin de valorar lo aprendido

Figura 45. Actividad interactiva (evaluación)



Observar el video y de acuerdo a ello responder

Ingresa al link para el video: **(El ciclo del Carbono)** <https://youtu.be/r0uom9vOZwQ>

Rúbrica de evaluación

Tabla 5 Criterios de evaluación organizados en la rúbrica

Criterios de evaluación	Excelente 4	Bien 3	Regular 2	Mal 1
El estudiante hace uso de un lenguaje apropiado para explicar el ciclo del carbono reconociendo sus procesos en el medio ambiente.	Expresa sobre comportamiento del ciclo del carbono en procesos del medio ambiente.	Casi siempre, hace uso de un lenguaje apropiado con el ciclo del carbono.	Regularmente, hace uso de un lenguaje apropiado del ciclo del carbono.	No, hace uso de un lenguaje apropiado sobre el ciclo del carbono.
El estudiante identifica relaciona situaciones de la vida cotidiana con el ciclo del carbono.	Comunica adecuadamente relaciones del tema con su realidad.	Casi siempre, relaciona el ciclo del carbono con su realidad.	Regularmente, relaciona el ciclo de carbono con su realidad.	No, relaciona el ciclo del carbono con su realidad.
El estudiante reconoce el ciclo del carbono como el gas más significativo para los seres vivos.	Reconoce continuamente el carbono como un gas apropiado en el	Casi siempre, reconoce el carbono como un	Regularmente, reconoce el carbono como un gas importante.	No, reconoce el carbono como un gas importante.

	diario vivir del ser vivo.	gas importante.		
El estudiante participa activamente haciendo preguntas y plantea reflexiones del ciclo del carbono y su importancia.	Sostiene una comunicación reflexiva sobre el comportamiento del ciclo del carbono.	Casi siempre, plantea preguntas y reflexiones sobre el ciclo del carbono.	Regularmente, plantea preguntas y reflexiones sobre el ciclo del carbono.	No, plantea preguntas y reflexiones sobre el ciclo del carbono.
El estudiante demuestra su habilidad para analizar y evaluar las acciones humanas que afectan el ciclo del carbono.	Valora y propone mejoras en pro de regular las acciones que afectan el ciclo del carbono.	Casi siempre, analiza las acciones que afectan el ciclo del carbono.	Regularmente, analiza las acciones que afectan el ciclo del carbono.	No, analiza las acciones que afectan el ciclo del carbono.

Fuente: Elaboración propia

Material del Docente

El material del docente consiste en la descripción de las actividades ya explicadas con anterioridad en el material del estudiante, con el fin de realizar algunas sugerencias de cómo se puede trabajar las actividades propuestas presentando el paralelo de flujo de aprendizaje, actividad y recurso sugerido, a la vez que se le comparte el esquema de preparación de clase reglamentando la necesidad curricular de la temática del ciclo del carbono para estudiantes del grado séptimo.

Figura 46. Material del docente



El recurso diseñado como blog educativo se puede explorar y aplicar en el paso a paso de la planeación curricular temática del ciclo del carbono enfocado en la alfabetización científica para estudiantes de grado séptimo accediendo al link: Elciclodelcarbono1.blogspot.com

Tabla 6. Preparación de clases. Tema: El ciclo del carbono (contaminación)

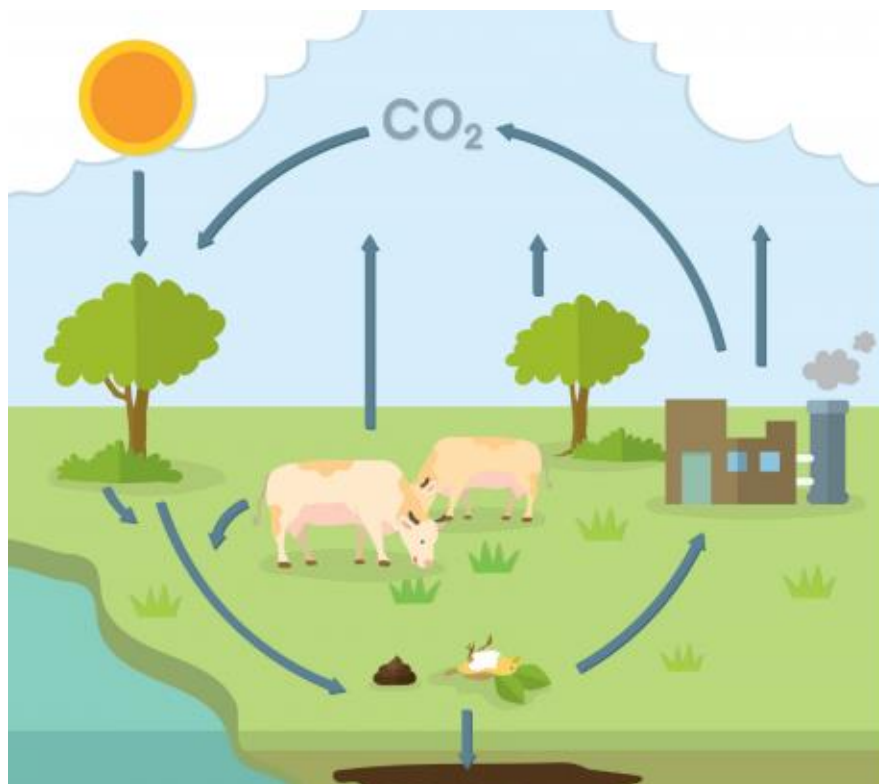
Área	Grado
Ciencias Naturales	Séptimo
Meta	- Reconocer el ciclo del carbono como un proceso fundamental en el planeta Tierra
Tema	- El ciclo del carbono (contaminación)

Objetivo	- Conocer el proceso que realiza el ciclo del carbono en el planeta Tierra. - Analizar las consecuencias que conllevan si uno de los procesos del ciclo del carbono no se desarrolla adecuadamente.
Estándar	- Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.
Derecho básico de aprendizaje	- Explica a partir de casos los efectos de la intervención humana (erosión, contaminación, deforestación) en los ciclos biogeoquímicos del suelo (Carbono, Nitrógeno) y del agua y sus consecuencias ambientales y propone posibles acciones para mitigarlas o remediarlas.
Competencia	- Verifico la relación que hay entre la contaminación ambiental y los ciclos biogeoquímicos. - Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías. - Cumpló mis funciones cuando trabajo en grupo y respeto las otras funciones.
Metodología	La metodología se encuentra dividida en varios momentos: - Establecer la importancia del ciclo del carbono teniendo en cuenta que este se define como:

“El carbono es un elemento presente en todos los seres vivos y forma parte de los carbohidratos, las proteínas y las grasas. Se recicla constantemente en nuestro planeta, pasando de la atmósfera a los seres vivos y de regreso a la atmósfera como dióxido de carbono”.

- Una vez establecida la importancia del ciclo del Carbono, se dará paso a los procesos que hacen parte del mismo para mejor discernimiento del tema.
- Finalmente, se propondrán actividades prácticas teniendo como intermediario el blog educativo, que le permita al estudiante interactuar por medio de comentarios y actividades interactivas en pro del mejoramiento de la comprensión del tema.

Imagen



Palabras claves / conceptos	Carbono: El carbono es un elemento que se encuentra en todos los seres vivos y es un componente de los carbohidratos, las proteínas y las grasas. Se recicla constantemente en nuestro planeta, pasa de la atmósfera a los seres vivos y regresa a la atmósfera en forma de dióxido de carbono.
	Contaminación: Las emisiones de CO₂ o dióxido de carbono tienen un fuerte impacto en el planeta Tierra, debido al efecto invernadero. El dióxido de carbono es un gas denso e incoloro que forma parte de la atmósfera terrestre, pero sus elevadas emisiones suponen una amenaza real para el medio ambiente.
	Descomposición: Los restos de los animales y vegetales son descompuestos por las bacterias. En este proceso, se libera el CO₂ a la atmósfera o al agua, donde es utilizado nuevamente por las plantas.
	Combustión: El carbono es incorporado a la atmósfera mediante los procesos de combustión que se generan en los incendios forestales, la actividad volcánica y el uso de petróleo, gas natural o carbón, en actividades industriales, de transporte y domésticas.
	Fotosíntesis: La fotosíntesis o función de la clorofila es un proceso químico que consiste en convertir materia inorgánica en materia orgánica mediante la energía de la luz solar.

	Respiración: durante la respiración, los animales y las plantas consumen materia orgánica y devuelven el CO₂ a la atmósfera o al agua.
Situación de aprendizaje	- El discente comprenderá y transmitirá la importancia del ciclo del carbono estableciendo la relación que existe entre casos de la vida cotidiana como la contaminación ambiental y los ciclos biogeoquímicos. - Reconocerá los procesos que hacen parte del adecuado desarrollo del ciclo del carbono en la tierra. - Estará en la capacidad de explicar el proceso que realiza el ciclo del carbono, a través de dibujos o estructuras que demuestre la comprensión del tema abordado.
Desarrollo; explicación de las temáticas a abordar en la clase	- Introducción: El primer momento a desarrollar es el momento de lectura: cuento “Los árboles y el cambio climático” Cuyo momento inicial estará acompañado por una actividad interactiva dentro del blog educativo “El mundo del ciclo del carbono”, haciendo partícipes a los estudiantes por medio de sus comentarios, creando un espacio para un conversatorio introductorio del tema demostrando nivel de alfabetización científica. - Actividades intermedias

	Las actividades intermedias están diseñadas en pro de que el estudiante interactúe en el blog educativo, no solo a partir de comentarios, sino que también le lleven a actividades interactivas que permitan comprender el tema a partir del juego hechos en su mayoría por la plataforma wordwall. y promuevan el desarrollo de competencias científicas. - Actividad de cierre Es el repaso de contenidos que permite hacer una reflexión sobre tema a tratar, expuesto por un video realizado por las autoras del blog educativo propuesto.
Criterios de Evaluación	- Cualitativa y cuantitativo Atendiendo todo momento del proceso educativo en el aula acorde a la interacción observada y reafirmada del estudiante como participe activo en su transformación de conocimientos respondiendo a la exploración de la herramienta como es el blog educativo y aportando sus comentarios y actividades desarrolladas y retroalimentadas. Se comparte la rúbrica de evaluación respecto al tema del ciclo del carbono.
Recursos	Medios tecnológicos (Computador, teléfono, datos o internet), documentos de apoyo (material del docente, material del estudiante). Blog educativo : Elciclodelcarbono1.blogspot.com
Bibliografía	Angulo, I. (2023). Descubriendo los ecosistemas, factores bióticos y abióticos. Obtenido de

	https://wordwall.net/es/resource/47529650/ciencias-naturales/descubriendo-los-ecosistemas-factores Angulo, I. (2023). Diccionario del carbono. Obtenido de Wordwall - Crea mejores lecciones de forma más rápida: https://wordwall.net/es/resource/48979594/ciencias/diccionario-del-carbono Angulo, I. (2023). Escapa si Puedes . Obtenido de Wordwall - Crea mejores lecciones de forma más rápida: https://wordwall.net/es/resource/51698171/ciencias-naturales/escapa-si-puedes Angulo, I. (2023). Los árboles y cambio climático. Obtenido de https://wordwall.net/es/resource/51700145/ciencias-naturales/los-%c3%a1rboles-y-cambio-clim%c3%a1tico Angulo, I., & Hurtado, S. (Dirección). (2022). El ciclo del Carbono [Película]. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=r0uom9vOZwQ S.f. (2023). Los arboles y el cambio climatico. (En Cuentos: Literatura infantil y juvenil) Obtenido de El cambio climatico - Separatas ambientales Educacion Ambiental: https://www.encuentos.com/educacion-ambiental/el-cambio-climatico/ Santias Dema, I. (06 de Octubre de 2020). El ciclo del carbono: qué es, cómo funciona y su importancia. Obtenido de Ecologia Verde: https://www.ecologiaverde.com/el-ciclo-del-carbono-que-es-como-funciona-y-su-importancia-2999.html Smith, O. (s.f.). Ciclo del carbono: guia del maestro y actividades estudiantiles. Obtenido de https://www.storyboardthat.com/es/lesson-plans/ciclo-del-carbono
--	--

Fuente: Elaboración propia

Recomendaciones Generales para El Uso del Blog:

Para la exploración del blog es importante tener en cuenta las siguientes recomendaciones las cuales contribuyen al buen uso del mismo.

Es importante que docente que explore el blog, se familiarice totalmente con él, en primera instancia deberá hacer una revisión previa de todo el contenido que se encuentra dentro del blog, podrá analizar las actividades diseñadas si son pertinentes para la clase que desea abordar y la guía del docente le brindará las recomendaciones adecuadas para el desarrollo de su clase. Las actividades diseñadas además cuentan con guías imprimibles las cuales estuvieron pensadas para el momento de la clase donde se presenten algunas dificultades para el uso del blog en línea.

Recomendable para los usuarios que naveguen en el blog puedan enriquecer su conocimiento de manera responsable y contribuir al crecimiento del mismo por medio de una exploración adecuada y dejando sus preguntas, sugerencias, o comentarios al final del blog en la caja de comentarios que fue pensada para la socialización de cada usuario ya sea calificando el blog o manifestando alguna opinión personal del mismo.

Se recomienda hacer uso de otras páginas para la creación de blog educativo debido a que blogger.com presenta funcionalidades limitadas, no permite la unificación de un interfaz que permita subir documentos sin necesidad de crear entradas dificultando el trabajo y la presentación del mismo, pues los documentos de apoyo como elaboración de actividades deben subirse por carpetas, sin embargo es una función que esta página carece hasta el

momento; de acuerdo a los temas y plantillas, son pertinentes porque garantizan una creación más rápida y ordenada del blog.

Conclusiones

Con este trabajo se logró el diseño de un blog para la enseñanza del ciclo del carbono fundamentado desde la alfabetización científica para el grado séptimo visualizado desde el estudio investigativo en una institución educativa del Distrito Especial de Buenaventura, Valle del Cauca. (Visitar en: Elciclodelcarbono1.blogspot.com)

Caracterizar el proceso de enseñanza resulta necesario cada vez que el docente permita la realización del proceso investigativo de su quehacer pedagógico, en pro de generar transformaciones desarrollando diversas estrategias necesarias para que el estudiante aprenda de manera contextualizada y se pueda enfocar la enseñanza desde la alfabetización científica.

Explorando las herramientas de la Tecnología de la información y comunicación –TIC es posible atender diferentes retos que afrontan los docentes para enseñar en el siglo actual, ofreciendo ambientes viables para el desarrollo de competencias científicas donde el estudiante puede interactuar, expresarse y estar en el medio como ser activo ante la comunicación que recibe o explora en su dispositivo ya sea teléfono celular, tableta o computador.

La valoración se puede hacer teniendo en cuenta que un aspecto curricular se puede trabajar gracias a la interacción con la tecnología ya que el docente atiende que la temática a compartir puede lograr adecuado proceso de aprendizaje en respuesta a la estrategia de

enseñanza, en este caso el blog educativo, que en el intercambio de comunicación brinda diversidad de actividades temáticas o permite como herramienta un ambiente de interactuar de los juegos en líneas, chats en líneas y servicios de entretenimientos que pueden ser creados desde el contexto del mismo estudiante en pro de generar espacios de reflexión y por ende de alfabetización científica. Invitando a realizar comentarios, exploración de simulaciones, atención a observación de videos y creación de los mismos ante experimentaciones que contextualizan y maximizan la participación activa del estudiante en la temática curricular específica, como sucede en este caso con la temática del ciclo del carbono.

Referencias Bibliográficas

- Abad, R. (2012). *La web 2.0 como herramienta didáctica de apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje: aplicación del blog en los estudios de Bellas Artes*. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/12341268.pdf>
- Angulo, I. (2023). *Descubriendo los ecosistemas, factores bióticos y abióticos*. Obtenido de <https://wordwall.net/es/resource/47529650/ciencias-naturales/descubriendo-los-ecosistemas-factores>
- Angulo, I. (2023). *Diccionario del carbono*. Obtenido de Wordwall - Crea mejores lecciones de forma más rápida: <https://wordwall.net/es/resource/48979594/ciencias/diccionario-del-carbono>
- Angulo, I. (2023). *Escapa si Puedes* . Obtenido de Wordwall - Crea mejores lecciones de forma más rápida: <https://wordwall.net/es/resource/51698171/ciencias-naturales/escapa-si-puedes>
- Angulo, I. (2023). *Los árboles y cambio climático*. Obtenido de <https://wordwall.net/es/resource/51700145/ciencias-naturales/los-%c3%a1rboles-y-cambio-clim%c3%a1tico>
- Angulo, I., & Hurtado, S. (Dirección). (2022). *El ciclo del Carbono* [Película]. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=r0uom9vOZwQ>
- Arias, F. (1999). *Proyecto de investigación: guía para su elaboración* (Tercera ed.). Caracas: Editorial Episteme. Obtenido de <https://es.slideshare.net/conyas16/arias-1999>
- Blanco Braga, G., & Dominguez Belver, L. J. (2016). El análisis de libros de texto. *Revista complutense de educación*, 27(1), Pág. 199-218. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5362081>
- Buitrago, R. (2014). *Enseñanza-aprendizaje del concepto de célula en estudiantes de básica secundaria*. (Universidad nacional de Colombia facultad de ciencias exactas y naturales) Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/30349?locale-attribute=en#:~:text=Este%20trabajo%20tiene%20como%20intenci%C3%B3n%20mejorar%20el%20proceso,la%20motivaci%C3%B3n%20en%20el%20dise%C3%B1o%20de%20la%20unidad.>
- Cabero, J. (2007). El blog educativo como herramienta didáctica para la enseñanza universitaria. *Revista de Investigación Educativa*(2019-1, 2019), 232. Obtenido de <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/88/88741013/html/index.html>
- Colorado, M. d., & Rodriguez, I. C. (2014). *PROYECTO DE ALFABETIZACION CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA: UNA PROPUESTA E IMPLEMENTACION EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES PARA LA EDUCACION BASICA PRIMARIA*. Obtenido de <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/server/api/core/bitstreams/66463bc3-d54a-41b3-8052-f58038f64bec/content>

- Cuerva, J. (2007). La nueva Web social: blogs, wikis, RSS y marcadores sociales. *Observatorio Tecnológico de Educacion*. Obtenido de file:///C:/Users/cefer/Downloads/Dialnet-BlogEducativoComoHerramientaParaElAprendizajeDeLaD-7082628%20(1).pdf
- De Zubiría Samper, J. (2013). El maestro y los desafíos a la educación en el siglo XXI. *Rev Iberamericana de Pedagogia* . Obtenido de https://gladyseduca.files.wordpress.com/2018/12/el-desafio-del-maestro-de-hoy.pdf
- Delgado, A. (20 de Marzo de 2019). Elementos medulares de una propuesta de enseñanza de la genética que articule CTS y alfabetización científica. 12(23). Obtenido de https://doi.org/10.17227/bio-grafia.vol.12.num23-11651
- Duran, G. (2022). Los temas celulares una propuesta de enseñanza que articula las TIC y CTS en las necesidades educativas del siglo XXI. Obtenido de https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/server/api/core/bitstreams/9b4c5101-0227-454e-8fb7-95e7bacb3986/content
- Duran, G. (2022). Los temas celulares una propuesta de enseñanza que articula las TIC y CTS en las necesidades educativas del siglo XXI. *Univalle Biblioteca*, 16-17. Obtenido de https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/server/api/core/bitstreams/9b4c5101-0227-454e-8fb7-95e7bacb3986/content
- Furió, & Domínguez. (2007). Problemas históricos y dificultades de los estudiantes en la conceptualización de sustancias y compuestos químicos. *Enseñanza de las ciencias* (25). Obtenido de https://www.revistas.unam.mx/index.php/req/article/view/64351/56484
- Harrison A.G. y Treagust, D. (2011). Secondary students' mental models of atoms and molecules: implications for teaching chemistry. *Science Education*, 509-534.
- Hevia A, I. (2011). *El blog como espacio de aprendizaje: experiencia con futuros maestros de primaria*. Obtenido de https://docplayer.es/3074609-Titulo-elblog-como-espacio-de-aprendizaje-experiencia-con-futuros-maestros-de-primaria.html
- Hodson. (1993). In search of a Rationale for Multicultural Science Education. 77(6), 685-711. Obtenido de https://www.adeepra.org.ar/congresos/Congreso%20IBEROAMERICANO/COMPETENCIASBASICAS/RLE3304_Hernandez.pdf
- Hurtado Torres, S. (2022). *El ciclo del carbono: una pieza clave para la tierra* . Obtenido de Canva: https://www.canva.com/design/DAEn4QxvpHA/b7WdbDJOLdwwI4MFqVWRZw/view
- Johnstone, A. H. (1991). Why is science difficult to learn? 75-83. Obtenido de file:///C:/Users/cefer/Downloads/21898-Texto%20del%20art%C3%ADculo-21822-1-10-20060309.pdf
- Kemp, A. C. (2002). Implications of diverse meanings for “scientific literacy”. *COMPETENCIAS BÁSICAS Alfabetización científica. Química al alcance de todos*, 1202- 1229. Obtenido de

- https://www.adeepara.org.ar/congresos/Congreso%20IBEROAMERICANO/COMPETENCIASBASICAS/RLE3304_Hernandez.pdf
- Lamprea, G. (2019). *La energía y los ciclo biogeoquímicos en la vida*. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/69795/30334228.2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Lara, T. (2005). Blogs para educar: Usos de los blogs en una pedagogía. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3761/376143541007.pdf>
- Lara, T. (2005). *Usos de los blogs en una pedagogía constructivista*. Obtenido de <https://telos.fundaciontelefonica.com/archivo/numero065/usos-de-los-blogs-en-una-pedagogia-constructivista/?output=pdf>
- Leach, J. (1998). *El uso de datos secundarios en la enseñanza sobre el analisis de datos en un curso de bioquimica de pregrado de primer año*.
- Liguore, L., & Noste, M. I. (2013). Didáctica de las ciencias naturales: enseñar ciencias naturales. Obtenido de <https://elibro-net.bd.univalle.edu.co/es/ereader/univalle/67057>
- Londoño, P. (2022). *Como crear un blog orientado a la conversion*. Obtenido de <https://blog.hubspot.es/website/como-crear-un-blog-orientado-a-la-conversion>
- Lorenzo M., T. J. (2011). Usos del weblog en la Universidad para gestión de conocimiento y trabajo en red. *Revista de Medios y Educacion*(39), 141-154. Obtenido de file:///C:/Users/cefer/Downloads/Dialnet-LosBlogsEducativosComoHerramientaParaTrabajarLaInc-4911699%20.pdf
- Lorenzo, M. T. (2011). Usos del weblog en la Universidad para gestión de conocimiento y trabajo en red. *Revista de Medios y Educacion*. Obtenido de file:///C:/Users/cefer/Downloads/Dialnet-LosBlogsEducativosComoHerramientaParaTrabajarLaInc-4911699%20(2).pdf
- Luik, P. V. (2011). .On the use of student teacher blogs during teaching practice. *Procedia Social and Behavioral Sciences*(11), 165-169. Obtenido de file:///C:/Users/cefer/Downloads/Dialnet-LosBlogsEducativosComoHerramientaParaTrabajarLaInc-4911699%20.pdf
- Marín, V. (2013). Los blogs al servicio de la educación inclusiva. *Nuevas dimensiones culturales*, 23, 88-101. Obtenido de file:///C:/Users/cefer/Downloads/2821-Texto%20do%20Trabalho-6517-1-10-20130724.pdf
- Matamba, L. M., & Cuero, M. K. (2020). *Diseño de una secuencia didactica para la enseñanza del ciclo del carbono que integre conocimientos de quimica, fisica, biologia y educacion ambiental a traves de un enfoque interdisciplinar*. (B. Univalle, Ed.) Obtenido de <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/server/api/core/bitstreams/ba869209-abee-49d9-bf2e-17b733458e1e/content>
- MEN, M. d. (2010). *Estandares Basicos de Competencias en Ciencias Sociales y Ciencias Naturales* (Primera Edicion ed.). (M. d. Nacional, Ed.) Revolucion Educativa Colombia Aprende.

- Orozco, R. (12 de Diciembre de 2019). Retos del docente en el siglo XXI. *Informacionib*. Recuperado el 2023, de <https://formacionib.org/noticias/?Retos-del-docente-en-el-siglo-XXI>
- Ortiz, A. (2015). *Diseño de una propuesta didáctica para abordar la temática de los alimentos en grado quinto, haciendo uso del blog*. Obtenido de <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/server/api/core/bitstreams/d89edf3e-7a03-4eb8-92cf-afe7cb16e48a/content>
- Porlan, & Rivero. (1998). *El conocimiento de los profesores: una propuesta formativa en el área de ciencias*. Obtenido de <https://www.revistas.unam.mx/index.php/req/article/view/64351/56484>
- Raffino, M. E. (2020). Concepto ciclo del carbono. Obtenido de <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/server/api/core/bitstreams/ba869209-abee-49d9-bf2e-17b733458e1e/content>
- Rodriguez, E. (Julio de 2008). El blog como recurso educativo. *EDUTEC. Revista Electronica de Tecnologia Educativa*, 26, 2. Obtenido de <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/468/201>
- S.f. (2023). *Los arboles y el cambio climatico*. (En Cuentos: Literatura infantil y juvenil) Obtenido de El cambio climatico - Separatas ambientales Educacion Ambiental: <https://www.encuentos.com/educacion-ambiental/el-cambio-climatico/>
- Santias Dema, I. (06 de Octubre de 2020). *El ciclo del carbono: qué es, cómo funciona y su importancia*. Obtenido de Ecologia Verde: <https://www.ecologiaverde.com/el-ciclo-del-carbono-que-es-como-functiona-y-su-importancia-2999.html>
- Smith, O. (2023). *Ciclo del carbono: guía del maestro y actividades estudiantiles*. Obtenido de <https://www.storyboardthat.com/es/lesson-plans/ciclo-del-carbono>
- Toro, A. M. (2017). *La relación entre los niveles argumentativos y los modelos explicativos del ciclo del carbono en estudiantes de básica secundaria en una institución educativa de Armenia*. (P. .: Pereira, Ed.) Obtenido de <https://repositorio.utp.edu.co/items/ef485b1a-d54c-4879-a226-2d9081aac894>
- Trujillo, N. (2014). Fundación latinoamericana para la educación a distancia. (32).
- UNESCO, A. 2. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)*. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>
- Viera Torres, T. (2003). El aprendizaje verbal significativo de Ausbel. *Redalyc*, 37-43. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/373/37302605.pdf>
- Wagner, T. (07 de 11 de 2018). *10 Puntos de la visión educativa de Tony Wagner*. (Formaciónib, Ed.) Obtenido de <http://formacionib.org/noticias/?10-puntos-de-la-vision-educativa-de-Tony-Wagner-uno-de-los-expertos-en>
- Waldegg, G. (2002). El uso de las nuevas tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 4(1). Obtenido de <http://redie.ens.uabc.mx/vol4no1/contenido-waldegg.html>

Anexos

Anexo 1. Rejilla para La Observación del Desempeño del Estudiante

Descripción	Sí	No	A veces
El estudiante muestra interés en la clase de ciencias naturales.	X		
El estudiante reconoce la relación que tiene la contaminación ambiental y el ciclo del carbono.			X
El estudiante relaciona sus conocimientos previos con las temáticas de la clase.	X		
El estudiante expresa sus ideas de manera clara.	X		
El estudiante usa estrategias, como investigar el tema para ampliar su conocimiento.			X
El estudiante logra relacionar el tema a trabajar con casos de la cotidianidad	X		
El estudiante hace uso exclusivo del cuaderno durante la clase	X		
Se le permite al estudiante hacer uso de alguna herramienta tecnológica durante la clase			X

El estudiante manifiesta sus dudas e inquietudes en clases	X		
Los estudiantes mantienen un trato cordial y respetuoso con su docente	X		
El estudiante participa en las actividades del tema a tratar	X		
El estudiante realiza la tarea asignada por el docente			X
el estudiante evidencia su nivel de comprensión del tema	X		

Anexo 2. Rejilla para La Observación del Desempeño del Docente

Descripción	Sí	No	A veces
El docente motiva al estudiante para crear interés en la clase.			X
El docente te manifiesta dominio del tema verificando la relación que hay entre la contaminación ambiental y el ciclo del carbono.	X		
El docente realiza la exploración de los saberes previos.	X		
El docente se expresa de manera clara.	X		

El docente hace uso de material didáctico para ampliar su explicación			X
El docente relaciona el tema a trabajar con casos de la cotidianidad a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos o biológicos	X		
El docente hace uso del tablero e incorpora transformaciones tecnológicas.	X		
El docente responde claramente las inquietudes de los estudiantes	X		
El docente mantiene un trato cordial y respetuoso con sus estudiantes	X		
El docente realiza actividades con el tema a tratar			X
La tarea solicitada por el docente ayuda a la comprensión del tema			X
El docente evalúa la comprensión del tema de los estudiantes	X		

Anexo 3. Encuesta a Estudiantes

Identificación de la clase de ciencias naturales en grado 7-2

1- ¿En el momento de iniciar la clase el docente tiene en cuenta las ideas previas que tienen los estudiantes frente al tema?		
Si (X)	No ()	Algunas veces ()
2- ¿El docente desarrolla el tema con ejemplos, experiencias o situaciones de la vida cotidiana?		
Si (X)		No ()
3- ¿El apoyo brindado por el docente permite mejorar el aprendizaje?		
Si (X)		No ()
4- ¿Con que regularidad hace uso del internet el docente durante la clase?		
Frecuentemente ()	Algunas veces ()	Nunca (X)
5- ¿El apoyo o la asesoría brindada por el docente permitieron mejorar tu aprendizaje?		
Si (X)	No ()	Algunas veces ()
6- ¿Los temas de la clase de ciencias naturales se relacionan con otras asignaturas?		

Frecuentemente ()	Casi siempre ()	Algunas veces (X)	¿Cuál? _____ _____
7- ¿Tienes alguna experiencia en trabajar con el blog educativo en un computador?			
Si ()		No (X)	
8- Realiza una breve descripción de lo crees que es el blog educativo			
“Es una página donde se sube información de un tema, también videos, audios para aprender nosotros los estudiantes y también los profesores”.			
9- ¿Dónde crees que es mejor utilizar el recurso del blog educativo			
Dentro del aula ()	Dentro y fuera del aula (x)	Fuera del aula ()	Ni dentro ni fuera del aula ()
10- Marca las afirmaciones que consideres correctas.			
¿Cuáles serían para ti las principales ventajas del blog educativo en la clase de ciencias naturales?			
○ Motivar al estudiante a crear sus propios contenidos y darlos a conocer los demás.			

- ★ Permitir la comunicación en todos los sentidos.
 - Servir como complemento ideal en desarrollo de aprendizaje colaborativo.
- ★ Promover el uso del internet a través de la comunicación por comentarios.
- ★ Propiciar un medio para el desarrollo del pensamiento crítico.
- ★ Facilitar la comprensión de las temáticas disciplinares de las ciencias naturales.
 - Brindar espacio de acompañamiento interactivo dentro y fuera del aula.
- ★ Formar en competencias a los estudiantes sobre la responsabilidad social desde temas científicos.
- ★ Generar en los estudiantes actitudes positivas hacia la ciencia y desde la ciencia.

Anexo 4. Encuesta a Docente

Identificación de la clase de ciencias naturales en grado 7-2		
1- ¿Usted tiene en cuenta las ideas previas de sus estudiantes para su labor educativa?		
Si (x)	No ()	Algunas Veces ()

2- ¿Durante la clase de ciencias, relaciona el tema tratado con situaciones de la vida cotidiana?			
Si (x)	No ()	Algunas Veces ()	
3- ¿Utiliza medios tecnológicos en sus clases?			
Frecuentemente ()	Algunas veces (x)	Nunca ()	
4- ¿En su clase de ciencias naturales recurre a la transversalidad de las asignaturas curriculares de sus estudiantes? (Si su respuesta es sí, mencione algún caso dado)			
Si (x)	No ()	¿Cuáles? “hablar de la creación de Dios desde la ciencia, la religión, la educación cristiana, ciencias sociales”	
5- ¿Utiliza alguno de los siguientes medios tecnológicos?			
Computador (x)	Teléfono (x)	Tablet ()	Otro () ¿Cuál? _____
6- ¿Cuenta con alguna conexión a internet?			
Si (x)		No ()	

7- ¿Hace uso de correo electrónico?			
Si (x)		No ()	
8- ¿Con que regularidad hace uso del internet?			
Frecuentemente (x)	Algunas veces ()	Nunca ()	
9- ¿Normalmente hace uso del internet en la preparación de sus clases?			
Si (x)	No ()	Algunas veces ()	
10- ¿Con que frecuencia utiliza herramientas de tecnología de información y comunicación en sus clases?			
Frecuentemente (x)	Casi siempre ()	Algunas veces ()	¿Cuál?_____
11- ¿Tiene usted alguna experiencia en el uso del blog educativo?			
Si (x)		No ()	
12- Haga una breve descripción de lo que es un blog educativo para usted			
“Es una herramienta en la que se relaciona información específica sobre un tema o varios temas. Se puede anexar videos, link con información precisa, etc.”.			
13- ¿Dónde cree que es mejor utilizar el recurso del blog?			

Dentro del aula ()	Dentro y fuera del aula ()	Fuera del aula (x)	Ni dentro ni fuera ()
14- Marca las afirmaciones que consideres correctas. ¿Cuáles serían para ti las principales ventajas del blog en el aula? ☐  Motivar al estudiante a crear sus propios contenidos. ☐  Permitir la comunicación en todos los sentidos. ☐  Servir como complemento ideal en desarrollo de aprendizaje colaborativo. ☐  Promover el uso del internet a través de la comunicación por comentarios. ☐  Propiciar un medio para el desarrollo del pensamiento crítico. ☐  Facilitar la comprensión de las temáticas disciplinares de las ciencias naturales. ☐  Brindar espacio de acompañamiento interactivo dentro y fuera del aula. ☐  Formar en competencias a los estudiantes sobre la responsabilidad social desde temas científicos. ☐  Generar en los estudiantes actitudes hacia la ciencia y desde la ciencia.			