UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Carreras de

Pedagogía de los Idiomas Nacionales y Extranjeros	Educación en Ciencias Experimentales

Aprendizaje Interdisciplinario a través de Actividades en Ciencias Experimentales Integrando el Inglés como Lengua Extranjera

Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de:

Licenciado/a en Pedagogía del Idioma Inglés	Licenciado/a en Educación en Ciencias Experimentales

Autor

Jomayra Fabiola Ramón Ureña

Autor

Jonnathan Fernando Ávila Verdugo

Tutor

Luis Enrique Hernández Amaro

Azogues - Ecuador

Febrero, 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

TODA LA INFORMACIÓN EXPRESA EN EL PRESENTE TRABAJO DE TITULACIÓN ES DE ABSOLUTA RESPONSABILIDAD DEL AUTOR Y TUTOR Y SE ENCUENTRA DEBIDAMENTE AUTORIZADA PARA SU CORRESPONDIENTE PUBLICACIÓN

Agradecimiento

Primeramente, agradezco a Dios por haberme permitido lograr con cada uno de mis objetivos. También agradezco a la Universidad Nacional de Educación por brindarme la oportunidad de formar parte del cambio en la educación y por confiar en nosotros los estudiantes, quienes siempre dejaremos su nombre en alto. De igual forma, agradezco profundamente a mis docentes por su guía y dedicación en todo este proceso de aprendizaje diario compartiendo sus conocimientos con muchos valores y experiencia, haciendo que este camino, que recién comienza, superará todas mis expectativas. De la misma forma, doy gracias a mi tutor Luis Enrique Hernández por su orientación e interés en nuestras mejoras y de la misma forma a mi compañero Jonnathan Ávila por su disciplina y dedicación en cada una de las etapas de esta sistematización. Por último, agradezco a mi familia por ser el apoyo fundamental en todos los aspectos, ya que, sin su apoyo, este logro no hubiese sido posible.

Fabiola Ramón

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a la Universidad Nacional de Educación por brindarme la oportunidad de formarme académicamente y ser parte de esta maravillosa experiencia como lo fueron las PABS. Agradezco profundamente a Fabiola Ramón mi compañera de fórmula con su amor por la docencia y dedicación se pudo desarrollar de una manera adecuada esta experiencia enriquecedora, también al Dr. Luis Enrique Hernández por su invaluable orientación y apoyo en mi trabajo de sistematización. No puedo dejar de mencionar el amor incondicional de mi mamá y hermanos, así como la inspiración de mis abuelos, quienes me enseñaron a luchar incansablemente por mis sueños, a todos mis compañeros de estudio, quienes compartieron conmigo momentos inolvidables y fueron pieza clave en mi trayectoria universitaria, les agradezco de todo corazón.

Jonnathan Ávila

Resumen

Mediante las Prácticas de Alto Beneficio Social (PABS) tuvimos la oportunidad de sumergirnos en un contexto educativo rural perteneciente a la provincia de Cañar. A partir de esta exploración, identificamos la necesidad de reforzar aspectos con enfoques interdisciplinarios, ya que los estudiantes tenían pocas oportunidades de acceder a estos espacios. A través de esta iniciativa, se promovieron actividades que integraban las ciencias experimentales y el inglés como lengua extranjera, empleando diversos recursos didácticos para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Siendo así el objetivo de esta sistematización, fortalecer el proceso de enseñanza- aprendizaje en ambientes interdisciplinarios, integrando las ciencias experimentales y el inglés como lengua extranjera, mediante el uso de diferentes recursos didácticos. Debido a que este trabajo se enmarca dentro de la sistematización de experiencias, se llevó a cabo una investigación cualitativa basada en la observación y la experiencia diaria como técnicas fundamentales para recopilar información y perspectivas sobre el desarrollo de estas actividades interdisciplinarias. Siendo los participantes 15 estudiantes de bachillerato de esta institución fiscal ubicada en la zona rural ya antes mencionada. Los resultados demostraron que la creación de estos espacios interdisciplinarios no solo contribuye al aprendizaje de los estudiantes, sino que también fortalece el conocimiento en ambas áreas. Formar parte de las PABS nos ha permitido fomentar un espacio interdisciplinario en el cual se pudo observar cómo esta integración de áreas promovió un aprendizaje más significativo permitiendo así una mejor comprensión del aprendizaje tanto en el área de Ciencias Experimentales como en el área de Inglés.

Palabras claves: Enseñanza- aprendizaje; Recursos; Actividades; Interdisciplinariedad; Inglés; Ciencias Experimentales

Abstract:

Throughout the Prácticas de Alto Beneficio Social (PABS) we had the opportunity to immerse ourselves in a rural educational context belonging to the Cañar province. From this exploration, we identified the necessity to reinforce aspects with interdisciplinary approaches since students had few opportunities to access these spaces. Through this initiative, some activities that integrated the areas of Experimental Science and English as a foreign language were promoted to boost the teaching- learning process. Thus, the objective of this systematization is to strengthen the teaching-learning process in interdisciplinary environments, integrating experimental sciences and English as a foreign language, through the use of different didactic resources. Since this project is framed within the systematization of experiences, a qualitative methodology based on observation and daily experience was used as fundamental techniques to gather information and perspectives on the development of these interdisciplinary activities. The participants were 15 high school students from a fiscal institution located in a rural area mentioned above. The results showed that the creation of these interdisciplinary spaces not only contributes to student learning, but also strengthens knowledge in both areas. Being part of the PABS has allowed us to foster an interdisciplinary space in which it was possible to observe how this integration of areas promoted a more significant learning, thus allowing a better understanding of learning in both the experimental science and English areas.

Keywords: Teaching-learning process; Resources; Activities; Interdisciplinarity; English; Experimental Sciences

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Índice de contenidos

1. **Introducción** 9
   1.1 Justificación Social y científica 10
   1.2 Antecedentes 11
   1.3 Descripción del contexto socioeducativo 13
      1.3.1 Aspectos socioculturales 13
      13.2 Aspectos políticos 15
      1.3.3 Aspectos pedagógicos 15
2. **Desarrollo** 17
   2.1 Definición del objeto 17
   2.2 Objetivo general 18
   2.3 Una mira hacia los ejes de sistematización 18
   2.4 Métodos, técnicas e instrumentos 23
   2.5 Descripción del grupo de estudio 24
   2.6 Sistematización de la experiencia educativa integradora 25
   2.7 Relato descriptivo de la experiencia educativa 26
   2.8 Categorización de la información 32
   2.9 Lecciones aprendidas 45
3. **Conclusiones** 47
4. **Recomendaciones** 49
5. **Referencias** 52
6. **Anexos** 55

Índice de tablas

Tabla 1. *Proceso de enseñanza aprendizaje* 36
Tabla 2. *Aprendizaje colaborativo* 36
Tabla 3. *Pausas activas* 37
Tabla 4. *Materiales didácticos reciclados* 38
Tabla 5. *Contenido* 39
Tabla 6. *Evaluación dinámica* 40
Tabla 7. *Evaluación formativa* 41
Tabla 8. *Enseñanza formativa* 42
Tabla 9. *Aprendizaje interdisciplinario* 43

1. Introducción

La sistematización de experiencias como eje de investigación ha sido parte trascendental en contextos que han recibido menos atención. Dentro de estos espacios indicados, se destacan las entidades localizadas en las zonas rurales, tales como los centros educativos, los cuales requieren este tipo de intervenciones para impulsar mejoras significativas en sus diversas áreas. Este enfoque en contextos específicos permite una mayor comprensión de las necesidades socioeducativas particulares, enriqueciendo así tanto las prácticas preprofesionales como los resultados de la investigación.

Durante este periodo de prácticas, tuvimos la oportunidad de participar en una de las experiencias alineadas con las características antes mencionadas, las cuales son las Prácticas de Alto Beneficio Social (PABS). Este tipo de prácticas están diseñadas con el propósito de incorporar a los estudiantes practicantes en contextos no urbanos y vulnerables, promoviendo el desarrollo de compromisos éticos y sociales, así como el fomento del pensamiento crítico e innovador. Así como se establece en el artículo 6 en el literal c del Reglamento de Practicas Preprofesionales de la UNAE, dentro de las modalidades de práctica, en el cual se indica que “Los estudiantes de octavo y noveno ciclos, con mejor desempeño integral, podrán participar en prácticas preprofesionales que estén dirigidas a la transformación educativa de contextos socioeducativos vulnerables, bajo un enfoque multi e interdisciplinar” (Consejo Superior Universitario, Universidad Nacional de Educación, 2023).

En este marco, la implementación de diversas metodologías de enseñanza y el aprendizaje derivado de cada experiencia constituyen elementos fundamentales para el éxito de esta intervención. Es así que, a través de la observación participativa y la experiencia en la práctica diaria dentro del contexto socioeducativo, se notó una escasez de actividades interdisciplinares en las que estuvieran presentes recursos innovadores. En estos espacios, los estudiantes no cuentan con las suficientes oportunidades para explorar más allá de las actividades curriculares tradicionales.

Frente a esta realidad, se tuvo la oportunidad de actuar en un espacio interdisciplinario en el cual se pudo establecer diferentes actividades que conectaban dos áreas pedagógicas: Ciencias Experimentales e Inglés como lengua extranjera, haciendo que los alumnos refuercen su conocimiento y creatividad. Por un lado, el objetivo del área de Ciencias Experimentales fue la creación de recursos educativos, mientras que, desde el área de Inglés, se trabajó en la presentación de dichas actividades y recursos, integrando ambos enfoques de manera complementaria.

Este tipo de intervención es relevante teniendo en cuenta el contexto socioeducativo ya que esto permite fortalecer la relación entre el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como también fomentar el uso del idioma inglés. El uso del idioma en las actividades de Ciencias Experimentales enriquece el aprendizaje de forma dinámica y significativa. A medida que los estudiantes exploran conceptos de física, química o biología, también amplían su vocabulario en el idioma, estableciendo conexiones más profundas entre los contenidos científicos y lingüísticos. Así mismo, los estudiantes podrán optimizar su aprendizaje y creatividad en las diferentes áreas con de las actividades interdisciplinares creando así espacios renovadores y educativos.

1.1 **Justificación social y científica**

El enfoque interdisciplinario en la enseñanza de las Ciencias Experimentales ha demostrado ser beneficioso para los estudiantes, ya que les proporciona una visión más amplia y holística de los conceptos científicos. Según Chiu, et al. (2018), la integración de múltiples disciplinas en la enseñanza de las Ciencias puede mejorar la comprensión de los estudiantes y su capacidad para aplicar el conocimiento en situaciones del mundo real.

Además, la inclusión del idioma Inglés como parte integral del proceso de enseñanza de las Ciencias Experimentales en ambientes interdisciplinarios puede contribuir significativamente a la preparación de los estudiantes para un mercado laboral globalizado. Como señalan Ramírez y Bustamante (2020), el dominio de una

lengua extranjera en diferentes contextos favorece una comprensión más profunda de los conceptos, lo que potencia el desarrollo de habilidades y destrezas. Además, facilita una comunicación efectiva y un mejor desempeño lingüístico, cultural y social.

En el contexto actual de la educación, es fundamental impulsar cambios en el enfoque pedagógico de las Ciencias Experimentales para adaptarse a las demandas de un mundo cada vez más interconectado y diverso. La interdisciplinariedad y la integración del idioma Inglés en la enseñanza son estrategias clave para lograr una formación integral y global de los estudiantes, como lo apuntan Valencia, et al. (2019), quienes destacan la importancia de promover la colaboración entre diferentes disciplinas para potenciar el aprendizaje significativo y la creatividad en el aula.

Así mismo, dentro de estos contextos, la sistematización juega un papel fundamental, ya que no sólo da voz a las experiencias vividas, sino que permite estructurar y analizar el proceso en profundidad. Este enfoque permite a quienes viven la realidad socioeducativa reflexionar críticamente sobre ella, generando transformaciones significativas (Giraldo,2023). De la misma forma, Giraldo (2023) señala que la investigación mediante la sistematización de experiencias educativas “al mismo tiempo, nos invita a explorar nuestras estrategias e instrumentos de investigación que permitan el trabajo en equipo y la subjetivación, más allá de una mirada extractiva de la información” (p. 20).

1.2 Antecedentes

Al revisar la literatura científica existente sobre **EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN AMBIENTES INTERDISCIPLINARIOS, INTEGRANDO LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES Y EL INGLÉS COMO LENGUA EXTRANJERA, MEDIANTE EL USO DE DIFERENTES RECURSOS DIDÁCTICOS**, destacamos las siguientes investigaciones que han aportado como base o guía para orientar el presente trabajo.

Diversos autores han destacado la importancia de explorar alternativas educativas en la enseñanza de las ciencias, como el enfoque problematizado, el uso de prácticas de laboratorio innovadoras, la implementación de laboratorios híbridos y la gamificación como estrategia para enriquecer la educación en este campo.

Por ejemplo, Becerra y Silva (2024) subrayan la relevancia del enfoque problematizado en la enseñanza de las ciencias. Este enfoque desafía a los estudiantes a enfrentar situaciones problemáticas reales, fomentando el pensamiento crítico y promoviendo un aprendizaje auténtico y significativo. Al resolver problemas concretos, los estudiantes pueden aplicar los conceptos teóricos de manera práctica, lo que mejora su comprensión y retención del conocimiento.

Por otro lado, Lemus y Guevara (2021) resaltan la importancia de las prácticas de laboratorio como herramienta motivadora para impulsar el aprendizaje significativo en biología. La realización de experimentos prácticos permite a los estudiantes experimentar directamente los conceptos biológicos, lo que facilita una comprensión más profunda y una conexión más fuerte con la materia. Además, el trabajo en laboratorio ayuda a desarrollar habilidades prácticas y de pensamiento científico.

Según el estudio realizado por Chiu, et al. (2018) la integración de diversas disciplinas en la enseñanza de las ciencias permite a los estudiantes adquirir una comprensión más holística y profunda de los conceptos científicos. Al conectar diferentes áreas del conocimiento, como la biología, la química y la física, los estudiantes pueden desarrollar una visión más amplia y contextualizada de los fenómenos naturales, lo que les facilita la construcción de aprendizajes significativos y la aplicación de los conocimientos en situaciones reales.

Key, et al. (2016) también destacan la importancia del dominio del inglés como herramienta fundamental para que los estudiantes puedan acceder a una amplia gama de información científica proveniente de diferentes fuentes a nivel global. Así mismo, el manejo del inglés les permite colaborar y establecer redes de trabajo con investigadores de distintas partes del mundo, lo cual enriquece su formación académica, fomenta el intercambio de ideas y la generación de nuevos conocimientos.

El estudio realizado por Valencia, et al (2019) resalta la relevancia de promover la colaboración entre diversas disciplinas académicas en el aula, con el fin de potenciar el aprendizaje significativo y la creatividad de los estudiantes. Al integrar diferentes enfoques y perspectivas disciplinarias, los estudiantes desarrollan habilidades para analizar problemas desde múltiples ángulos, generar soluciones innovadoras y establecer conexiones entre conceptos que, de otra manera, podrían permanecer aislados. Esta estrategia pedagógica fomenta el pensamiento crítico, la capacidad de síntesis y la transferencia de conocimientos a nuevos contextos.

En cambio, en el ámbito nacional, Jiménez y Morales (2022) resaltan el impacto positivo de la gamificación en la enseñanza de las matemáticas, especialmente en estudiantes vulnerables. La integración de elementos lúdicos en el proceso educativo puede aumentar la participación, motivación y rendimiento académico de los alumnos, convirtiendo el aprendizaje en una experiencia más atractiva y estimulante. La gamificación puede ser una herramienta poderosa para abordar la desmotivación y el bajo rendimiento en matemáticas, incentivando a los estudiantes a participar activamente en su proceso de aprendizaje.

Finalmente, León & Serrano Arévalo (2023) destacan la importancia de las actividades experimentales en la enseñanza de la Física a nivel de bachillerato. Estas actividades no solo contribuyen al desarrollo de competencias y habilidades científicas en los estudiantes, sino que también fomentan la creatividad, motivación y conexión con la vida cotidiana. Al experimentar directamente con fenómenos físicos y aplicar conceptos teóricos en situaciones prácticas, los alumnos pueden consolidar su comprensión de la materia y desarrollar una visión más aplicada y contextualizada de la ciencia.

1.3 Descripción del contexto socioeducativo

1.3.1 Aspectos socioculturales

Historia y ubicación de Ventura

La historia de la parroquia Ventura, se remonta al año de 1969 cuando un 22 de Marzo en el sector “La Puntilla” se produjo una reunión para formar la cooperativa Luz y Progreso, y es así que los miembros encontraron un terreno en el extremo noroeste de Cañar con el intento de realizar una invasión misma que fue cortada por la policía; luego de este fracaso el señor Manuel Camas como socio se enteró de un terreno abandonado perteneciente a la empresa de ferrocarriles del estado en la estación del tren llamada Ventura que consistía en 800 hectáreas.

Ventura se convierte en parroquia desde el año de 1993 y está ubicada en el extremo noroeste de la provincia y cantón de Cañar en el centro-sur del Ecuador fronteriza con las parroquias cañaris al sur General Morales y Chontamarca al sureste con el sector Sural, al oeste con la provincia del Guayas y al noreste con Chimborazo.

La parroquia se caracteriza por su gran variedad cultural ya que podemos encontrar personas mestizas como indígenas, quienes preservan sus propias costumbres y tradiciones. En tiempos pasados, la religión católica predominaba en la región, en gran parte gracias al hermano Ángel Valverde Jara, quien estableció la iglesia en Ventura con notable fuerza, reconocido por su rectitud, carisma, firmeza e incansable capacidad de trabajo. Sin embargo, en 1987, Ventura comenzó a experimentar la llegada de iglesias evangélicas, lo que ha dado lugar a la coexistencia actual de la iglesia católica y la evangélica.

La economía de la comunidad rural se sustenta principalmente de la agricultura y la ganadería. Entre las principales actividades agrícolas destaca el cultivo de cacao, que es una fuente significativa de ingresos para los habitantes. Así mismo, la crianza de animales, como la producción de pollos y cerdos en galpones, desempeña un papel crucial en la economía local. Estas actividades permiten a los residentes generar ingresos mediante la venta de productos agrícolas y ganaderos, proporcionando una base económica estable para la comunidad. Además,

como los habitantes salen a las afueras como a Cumandá a trabajar, muchos de ellos trabajan en la empresa Pronaca.

La parroquia Ventura cuenta con una institución educativa pública que brinda formación desde el nivel inicial, preparatoria, básica elemental, básica media, básica superior y bachillerato. Este centro educativo cuenta con aproximadamente 108 estudiantes y con un total de 12 docentes y se caracteriza por ser una institución multigrado, lo que implica que en algunas aulas los maestros deben gestionar la enseñanza de tres cursos al mismo tiempo. Es por esto que esta modalidad requiere un gran esfuerzo por parte de los docentes ya que ellos no solo imparten las asignaturas correspondientes a su especialidad, sino que también asumen la enseñanza de otras materias para garantizar la cobertura educativa integral.

13.2 Aspectos políticos

En la actualidad, la configuración política con la que cuenta Ventura es el Gad parroquial en el cual se encuentra el presidente y sus vocales, también existe un presidente de la comunidad, así como también un presidente del agua potable junto a sus diferentes grupos de trabajo.

1.3.3 **Aspectos pedagógicos**

Espacios físicos

La escuela es una entidad fiscal que cuenta con los espacios físicos necesarios para funcionar como un establecimiento educativo, aunque presenta algunas limitaciones. Dispone de 11 aulas en buen estado, además de baños separados para los estudiantes de bachillerato y los de básica. También cuenta con una cancha y un área de juegos infantiles que incluye resbaladillas y columpios; sin embargo, estos últimos se encuentran en mal estado.

Aunque las aulas son amplias, no son suficientes para cubrir la demanda, lo que obliga a compartir espacios de aprendizaje entre diferentes grados. Por ejemplo, los estudiantes de 8.º grado solían recibir clases en la biblioteca, pero a medida que pasaban las prácticas, les organizaron en un aula más cómoda. Asimismo, los estudiantes de 5.º y 6.º grado comparten una misma aula, al igual que los de 2.º, 3.º y 4.º grado. Esta situación refleja la necesidad de mejorar la infraestructura para optimizar el ambiente educativo.

Aspectos curriculares

En cuanto a los documentos que rigen a la escuela, encontramos principalmente el modelo educativo, el cual está alineado al modelo nacional, en el que su orientación es constructivista. Así mismo, la institución cuenta con PCI, PEI, PUD y PCA; el PCI se refiere a Planificación Curricular Institucional, describe aspectos vinculados al proceso de aprendizaje y enseñanza dentro de la escuela. Por otro lado, el PEI es el Proyecto Educativo Institucional que se refiere a todas las áreas de funcionamiento de la institución. El PCA significa el Plan Curricular Anual, el cual se establece lo que se trabajará durante el año escolar. Está relacionado con el PUD (Plan de Unidad Didáctica) que enfatiza lo que se planea cubrir por los docentes durante el año escolar.

También el documento sobre el Código de Convivencia se citan ciertos parámetros importantes que están a cargo tanto de la directora, docentes, padres de familia y estudiantes. Por ejemplo, allí se menciona cuáles son los acuerdos y compromisos en relación con el entorno físico y ambiental, el criterio de vida en comunidad y en relación a la actuación en la dinámica educativa e institucional, así como también los mecanismos de resolución alternativa de conflictos.

Aspectos didácticos

En relación a los aspectos didácticos, en el aula, los materiales y estrategias tienen un enfoque tradicional. Actualmente, la escuela en general no cuenta con libros como guía, por ende, todas las actividades son realizadas

en sus cuadernos. Pocas veces se trabaja con copias y otros materiales como papelógrafos o cartulinas, pero la mayoría de veces simplemente, copiar lo escrito en la pizarra o desarrollar las actividades en el cuaderno.

Las estrategias y métodos utilizados dentro del aula no están tan centrados en los estudiantes ya que la mayoría del tiempo el profesor quién se toma mucho más del tiempo determinado. Por esta razón no logran llevar a cabo lo planificado; en ciertas ocasiones solamente se completa una sola actividad. De acuerdo a lo que hemos podido observar, los docentes no aplican nuevas metodologías para ayudar al proceso de aprendizaje del estudiante de manera más efectiva, el docente llega al curso, imparte su clase, luego de pronto una actividad y ya. Tampoco se incluye la activación de conocimiento, la cual es clave dentro de la clase para que los estudiantes comprendan mucho mejor el tema.

2. Desarrollo

2.1 Definición del objeto

El objeto de estudio planteado, es el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Experimentales en ambientes interdisciplinarios, lo que se quiere cambiar es la forma en que se abordan las Ciencias Experimentales, mediante el uso de recursos didácticos, buscando una integración más efectiva con otras disciplinas como el idioma Inglés. La realidad que se desea transformar es la enseñanza tradicional y aislada de las Ciencias Experimentales, para incluir una perspectiva más interdisciplinaria y globalizada.

El proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Experimentales en ambientes interdisciplinarios se utiliza porque se reconoce que el aprendizaje interdisciplinario fomenta una comprensión más profunda y significativa de los conceptos científicos. Al integrar el Inglés como lengua extranjera, se amplía el alcance y la aplicación de estos conocimientos en un contexto global y al fortalecer este proceso de enseñanza-aprendizaje en ambientes interdisciplinarios, se logra una integración más efectiva de las Ciencias Experimentales con otras áreas

del conocimiento como el idioma Inglés, enriqueciendo así la experiencia educativa de los estudiantes y preparándose para un mundo cada vez más interconectado y diverso.

Es por eso que, el propósito de esta sistematización de experiencias es profundizar el impacto sobre la importancia de los espacios interdisciplinarios con el uso de recursos educativos y la implementación de actividades pedagógicas en el ámbito de las Ciencias Experimentales en diversos temas. Así mismo, se pretende establecer una conexión interdisciplinaria, integrando otras áreas del saber, específicamente el Inglés como lengua extranjera, para enriquecer el proceso de aprendizaje y fomentar una educación más integral.

2.2 Objetivo general

Analizar el impacto de los espacios interdisciplinarios en el proceso de enseñanza- aprendizaje a través de diferentes actividades didácticas, integrando las Ciencias Experimentales y el Inglés como lengua extranjera, considerando la interacción de alumnos y profesores en entornos educativos rurales.

2.3 Una mira hacia los ejes de sistematización

Metodologías de enseñanzas y estrategias educativas

Teniendo en cuenta los contextos socioeducativos ubicados en las zonas rurales, el método de enseñanza más predominante es el tradicional. Por ende, no se tiene mucho en cuenta los diversos recursos que pueden utilizar dentro de las diferentes áreas pedagógicas tanto como en el área de Inglés y el área de ciencias experimentales. Estos aspectos antes mencionados son las principales limitaciones que restringen el avance de metodologías relevantes para el proceso de enseñanza-aprendizaje, además de que esta circunstancia provoca indiferencia y ausencia de interés hacia la educación (García, 2015, como se citó en Ribadeneira, 2020).

Así como Ribadeneira (2020) señala, las estrategias de enseñanza son recursos diseñados para simplificar el proceso de transmisión de conocimientos entre docentes y estudiantes. Por lo tanto, es fundamental que exista una diversidad significativa entre las estrategias educativas, herramientas y metodologías utilizadas en el ámbito académico. A su vez, estas estrategias deben ser innovadoras, lo que significa que deben incorporar enfoques creativos y adaptados a las necesidades de los estudiantes dependiendo de cada contexto socioeducativo.

Sin embargo, llegando a la realidad de la experiencia vivida en estos espacios, se evidencia la ausencia de estas estrategias y metodologías innovadoras que son relevantes en el proceso de aprendizaje. El enfoque que tiene más relevancia dentro de estos contextos son los tradicionales y a pesar que en ciertas ocasiones es necesario, pero no siempre responde a las diferentes necesidades de los alumnos. De la misma forma, esta situación limita la implementación de nuevas estrategias pedagógicas ya que los recursos son escasos.

Recursos educativos

Los recursos educativos didácticos son uno de los aspectos más importantes dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje ya que son materiales que facilitan el mismo. Estos recursos educativos son recursos de apoyo que pueden ser tanto físicos como visuales, etc. en los cuales el aprendizaje puede ser transmitido de mejor manera haciendo así, la enseñanza más significativa.

En este caso la mayoría de recursos didácticos dentro de cada una de las actividades llevadas a cabo fueron de manera física ya que, como la mayoría de experimentos creados requieren materiales que son físicos, así mismo hicimos uno de recursos audiovisuales tales como los videos en los cuales los estudiantes podrán guiarse para la realización de cada uno de los experimentos.

Multidisciplinariedad, disciplinariedad e interdisciplinariedad pedagógica

Las disciplinas académicas hacen referencia a la manera en la que se relacionan y organizan los diferentes conceptos diciplinares tales como la multidisciplinariedad, disciplinariedad e interdisciplinariedad. Como Martín Rodríguez (2023) indica, “En general, se interpreta el término disciplina como una unidad de organización del conocimiento, que en el contexto de nuestra actual ordenación académica se refiere a las asignaturas en las que se ordena el currículo” (p. 3).

De acuerdo al Modelo Educativo-Pedagógico de la Universidad Nacional de Educación, la multidisciplinariedad se define como la incorporación de diversas disciplinas pedagógicas que, al trabajar de manera conjunta, brindan a la formación educativa una perspectiva más enriquecedora e integral. Esta metodología en el ámbito educativo no solo facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también promueve una comprensión más amplia al integrar diferentes áreas del saber, manteniendo cada una su enfoque particular. Al combinar múltiples perspectivas, se fomenta un aprendizaje más dinámico, donde los estudiantes no solo adquieren conocimientos aislados, sino que desarrollan la capacidad de relacionar conceptos de distintas disciplinas. De esta manera, la multidisciplinariedad fortalece tanto el entendimiento profundo de los contenidos como la interacción colaborativa entre los individuos, contribuyendo a su formación integral (Universidad Nacional de Educación, 2024, p. 67).

Ahora bien, la disciplinariedad en la pedagogía es de gran importancia, ya que abarca diferentes disciplinas tales como la multidisciplinariedad, la pluridisciplinariedad y, particularmente, la interdisciplinariedad, que es el enfoque principal de este trabajo. Según Fuentes (2019), la disciplina se relaciona con la forma de pensar y comprender la realidad, guiada por las exigencias del método científico moderno, donde el conocimiento se fragmenta y se convierte en objeto de estudio. En este sentido, la disciplina se define como un área del saber que integra diversos conceptos educativos, fortaleciendo y enriqueciendo el campo pedagógico.

En este contexto, nuestra sistematización sobre fomentar el aprendizaje significativo mediante diferentes recursos educativos integrando áreas interdisciplinarias puede permitirnos crear esas conexiones más profundas en distintos ámbitos del aprendizaje. Esto no sólo posibilitará que el proceso de aprendizaje sea más innovador, sino que también motivará a los estudiantes del contexto rural, a continuar sus estudios y descubrir temas relacionados con sus intereses. Tal enfoque se alinea con el modelo pedagógico de la Universidad Nacional de Educación (UNAE), el cual destaca que la interdisciplinariedad facilita la integración de saberes, promueve el diálogo y la cooperación, impulsa un enfoque integral y fomenta soluciones creativas y transformadoras.

Tomando en cuenta las experiencias dentro del contexto educativo, se presencia que son escasos los espacios diseñados para integrar diversas áreas de conocimiento de manera interdisciplinaria. Esta misma falta de espacios son los que limitan a que los estudiantes desarrollen una comprensión más amplia y profunda de los contenidos, al no poder abordarlos desde múltiples perspectivas.

Es por eso que, en esta ocasión, surge la necesidad de implementar la interdisciplinariedad, dado que existe una correlación entre dos áreas pedagógicas clave: las Ciencias Experimentales y el Inglés como lengua extranjera. Esta relación interdisciplinaria permite conectar conocimientos de ambas disciplinas, creando un espacio que enriquece el proceso educativo. Por un lado, las actividades diseñadas dentro de este enfoque comparten aspectos fundamentales de cada área, logrando que el aprendizaje sea más significativo y relevante para los estudiantes.

Esta perspectiva integradora no solo facilita el alcancé de conocimientos específicos, sino que también promueve la adaptación de estos saberes a diversos contextos y situaciones, permitiendo a los alumnos establecer conexiones prácticas entre teoría y aplicación. Además, este enfoque contribuye al desarrollo de habilidades críticas, como la resolución de problemas, el pensamiento reflexivo y la comunicación efectiva, aspectos

esenciales en el aprendizaje tanto de las Ciencias Experimentales como del Inglés, que a su vez refuerzan la formación integral del estudiante.

Finalmente, se llevó a cabo la integración de dos áreas pedagógicas fundamentales: Ciencias Experimentales e Inglés como Lengua Extranjera, como parte de las Prácticas de Alto Beneficio Social. Este enfoque permitió vincular conocimientos específicos de ambas disciplinas en un contexto educativo práctico y significativo. Es decir que esta modalidad involucró a estudiantes de diversas carreras, quienes fueron seleccionados para participar en esta experiencia dentro de distintos contextos, según sus especialidades y competencias. De esta manera, cada participante tuvo la responsabilidad de trabajar de manera colaborativa, alineando su labor con las áreas de conocimiento a las que pertenecía y estableciendo una relación funcional y complementaria con la otra área. Este proceso permitió aprovechar al máximo los espacios y recursos brindados, promoviendo la aplicación interdisciplinaria de saberes y fomentando una experiencia formativa tanto en el ámbito científico como en el lingüístico.

En el área de Ciencias Experimentales, el principal objetivo fue desarrollar actividades prácticas y teóricas centradas en la realización de experimentos, así como en la enseñanza de los contenidos científicos relacionados. Estas actividades se diseñaron para fomentar la comprensión de conceptos clave a través de experiencias significativas y planificadas. Por otro lado, el área de Inglés tuvo como objetivo integrar el aprendizaje del idioma con las actividades experimentales, creando espacios específicos donde los estudiantes presentaban sus proyectos utilizando el vocabulario adquirido. Este vocabulario, directamente vinculado con cada experimento, era aprendido en inglés junto con sus respectivos significados. Por ejemplo, si el experimento consistía en crear una lámpara, los estudiantes aprendían el vocabulario relacionado como "lamp" (lámpara), "oil" (aceite) o "water" (agua), y luego aplicaban este conocimiento para realizar una presentación oral en inglés sobre el proyecto. Esta

estrategia permitió una conexión práctica entre ambas áreas, potenciando tanto el aprendizaje científico como el dominio del idioma.

2.4 Métodos, técnicas e instrumentos

En el proceso de recolección de información de este estudio, se emplearon diversas técnicas e instrumentos que permitieron obtener datos detallados y significativos sobre la experiencia educativa analizada. En este sentido, se desarrolló una investigación cualitativa que incluyó técnicas como la observación participativa en el aula, utilizando los diarios de campo como instrumento principal. Además, se organizó un grupo focal para enriquecer el análisis. Por otro lado, se llevó a cabo una revisión exhaustiva de documentos, incluyendo planes de clase y materiales didácticos, lo que permitió una comprensión más integral del contexto estudiado.

Se empleó un método cualitativo ya que esto nos permite profundizar la información adquirida de la experiencia. La misma enriquece las percepciones sobre un tema específico, así como lo señala Urbina (2020), De la misma forma nos permite interactuar de manera más cercana con los investigados, en este caso con los actores del contexto socioeducativo permitiendo comprender sus perspectivas de manera integral. Cerron (2019) señala que, el docente investigador cualitativo es un participante social, se involucra e interactúa con los investigados (agentes educativos), comprende sus representaciones para entender, interpretar, criticar y llevar a cabo la mejora constante del sistema educativo a través de las huellas pedagógicas.

Dentro de las herramientas para la respectiva recolección de datos, están los diarios de campo en los cuales se describe las vivencias del día a día y las fotografías ya que son las herramientas principales dentro de una sistematización de experiencias (Pinto, 1998; Mejía, 2008, como se citó en Guardia, 2021). De la misma forma los diarios de campos son herramientas en los cuales se profundiza la experiencia vivida, nos lleva más allá del aula de clases “...generando una experiencia significativa con el potencial de impactar el proceso formativo de

los estudiantes, proveyéndoles de un dispositivo que les permita contextualizar el vínculo entre emoción y reflexión, y permee sus prácticas al momento de estar ejerciendo su disciplina" (Wesely, 2021, en Luna, Nava y Martínez, 2022).

Esta herramienta, el diario de campo, recopila la información relevante, de acuerdo a los diferentes aspectos del día a día de la práctica que deben ser descritos. Por ejemplo, este mismo contenía las actividades realizadas, las emociones que surgían de acuerdo a cada jornada, las experiencias, las vivencias desafíos y lo que nos llamó más la atención de la jornada. Estos aspectos son los que se contemplaban de manera diaria. Por otra parte, se llevó a cabo un grupo focal con el propósito de recopilar y analizar las experiencias de los estudiantes de Bachillerato General Unificado que participaron en el club. Así mismo se utilizó una entrevista semiestructurada, diseñada específicamente para el docente encargado de la dirección. El objetivo era obtener sus percepciones sobre el proceso de elaboración y desarrollo de las distintas actividades realizadas.

Por otro lado, para el análisis de la información recolectada mediante las diferentes técnicas e instrumentos, se aplicó un proceso de categorización que nos permitió establecer los aspectos más relevantes del eje de sistematización que, en este caso, es el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este procedimiento, la información se organizó en diferentes categorías dependiendo su relación con cada uno de los aspectos del proceso antes mencionado.

2.5 Descripción del grupo de estudio

En esta sistematización, trabajamos con estudiantes de una escuela pública fiscal ubicada en una zona rural. Este grupo fue seleccionado debido al contacto frecuente que tuvimos con ellos durante las jornadas escolares, lo que facilitó el desarrollo de una relación cercana y un mejor entendimiento de sus dinámicas. Los participantes eran alumnos de 1ro a 3ro de bachillerato, con edades comprendidas entre los 15 y los 17 años. Cada

nivel contaba con aproximadamente 13 estudiantes o menos, lo que permitió una mejor relación entre estudiantes y docentes. Por ejemplo, el curso de 1ro de BGU contaba con 9 estudiantes mientras que los de 2do contaban con 13 estudiantes y los de 3ro de bachillerato contaban con 7 estudiantes. Aunque se propuso que todos los estudiantes participaran, solo los 15 estudiantes mencionados fueron con quienes realizamos el estudio.

De acuerdo con el nivel de Inglés establecido para cada grupo en el currículum nacional, los estudiantes de 1ro de BGU deben alcanzar un nivel A2.2. Por su parte, los estudiantes de 2do de BGU tienen que alcanzar el nivel B1.1, mientras que los de 3ro de BGU deben lograr un nivel B1.2. Este marco de referencia nos permitió adaptar las actividades lingüísticas del club para alinearlas con sus niveles de competencia en Inglés, fomentando el desarrollo de habilidades comunicativas específicas en cada etapa.

Por otro lado, en las materias de Física y Biología, los estudiantes abordaban contenidos similares que estaban directamente relacionados con las actividades realizadas en el club. Esto incluyó la integración de conceptos teóricos con aplicaciones prácticas, lo que facilitó una comprensión más profunda de los temas tratados. Además, estas materias ofrecieron un marco temático ideal para diseñar actividades interdisciplinarias, promoviendo el aprendizaje significativo a través de la conexión entre el Inglés y las ciencias.

2.6 Sistematización de la experiencia educativa integradora

Para comprender mejor el concepto de sistematización de experiencias, Jara y Guiso (2019) nos ofrecen una definición detallada. Según ellos, la sistematización es un proceso de reconstrucción de experiencias que facilita una reflexión crítica sobre las prácticas realizadas. Esto no solo enriquece la comprensión de quienes vivimos dichas experiencias, sino que también aporta significado a los demás actores involucrados en el proceso, permitiendo un aprendizaje más profundo y transformador. Este enfoque también promueve una integración de saberes ya que se vive una realidad y la misma se analiza desde un punto reflexivo mediante las experiencias

vividas dentro de los diferentes contextos. Así mismo, es fundamental que estas experiencias incluyan vivencias relacionadas con la interacción, la correlación y el compartir cotidiano entre los participantes durante las distintas fases de la práctica. Esto permite una conexión integral entre las diversas áreas pedagógicas, haciendo que la experiencia sea más significativa, ya que la integración de diferentes disciplinas enriquece el proceso y fomenta un aprendizaje más completo.

Participar en este tipo de experiencias enriquece significativamente las diferentes perspectivas, ya que no se limita al trabajo dentro del aula, sino que fomenta la creación de espacios donde los estudiantes pueden seguir explorando su aprendizaje de manera creativa y en contextos interdisciplinarios. En este caso, se integraron el Inglés y las Ciencias Experimentales, demostrando cómo la combinación de estas áreas puede facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de actividades interrelacionadas. Como se mencionó previamente, lo más destacado fue observar cómo la fusión de ambas disciplinas potenciaba el aprendizaje. Por ello, el enfoque principal de esta sistematización es la creación del club "*Science and Adventure"* Un espacio en el que se llevaron a cabo diversas actividades, como la realización de experimentos, presentaciones, y la elaboración de posters, entre otras.

Es así que, esta sistematización está basada en la experiencia que se vivió dentro del club conjuntamente con los participantes de este mismo, conectando la vivencia con los diferentes componentes y áreas que estaban involucradas. Igualmente, basada en cómo los recursos y actividades didácticas desarrolladas hacen del aprendizaje más significativo.

2.7 Relato descriptivo de la experiencia educativa

Reconstrucción cronológica de la experiencia vivida

En el siguiente relato, se detalla el fascinante camino recorrido a lo largo de las enriquecedoras Prácticas de Alto Beneficio Social (PABS) llevadas a cabo en dos períodos correspondientes al 8° y 9° ciclo académico en la provincia de Cañar. Esta narración tiene como objetivo principal ordenar de manera cronológica los momentos más destacados, brindando una visión coherente, estructurada y comprensible de las actividades emprendidas en el contexto de las prácticas rurales. La experiencia total de las prácticas preprofesionales abarcó un total de 4 meses, distribuidos equitativamente en dos etapas: un primer periodo de 2 meses (equivalente a 8 semanas) durante el 8° ciclo, seguido por un segundo periodo de otros 2 meses (también 8 semanas) en el 9° ciclo. A lo largo de este recorrido, se identificaron cuidadosamente los temas clave y el eje de sistematización, capturando los momentos esenciales con detalle y narrando con pasión tanto los desafíos enfrentados como los logros alcanzados.

Durante el período que abarcó desde el 8 de mayo hasta el 3 de julio de 2024, se desarrollaron una serie de eventos clave que marcaron el inicio de una experiencia significativa en la unidad educativa donde se llevó a cabo las prácticas. En este lapso de tiempo, se llevó a cabo una exploración colaborativa de la realidad socioeducativa, identificando una serie de necesidades en la comunidad educativa. Entre estas necesidades se destacan la carencia de recursos didácticos para el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Experimentales, la presencia de estudiantes que eran padres a una edad temprana, hogares disfuncionales, el consumo de alcohol a temprana edad y la dependencia de los padres en el mismo.

Uno de los principales enfoques durante este período inicial se centró en abordar la problemática de la falta de recursos didácticos para la enseñanza de las Ciencias Experimentales y el uso del Inglés como lengua extranjera. Se identificó esta necesidad como prioritaria y viable de ser tratada de manera oportuna, ya que abordar las demás necesidades implicaba un abordaje más amplio y requeriría la intervención de personal especializado en diversas áreas para su solución.

Exploración de la realidad socioeducativa (8 de mayo al 3 de julio de 2024)

Durante este periodo inicial, se llevó a cabo un proceso de diagnóstico exhaustivo de la realidad socioeducativa en la unidad educativa seleccionada en la provincia de Cañar. La identificación de necesidades en la comunidad educativa, desde la escasez de recursos didácticos para las ciencias experimentales hasta las dinámicas familiares disfuncionales, puso de manifiesto los desafíos significativos que enfrentaban tanto los estudiantes como los docentes en su entorno educativo.

La colaboración fue un elemento fundamental en esta etapa, ya que diferentes actores educativos, incluyendo docentes, directivos, estudiantes y familias, se involucraron en el proceso de exploración. Esta aproximación participativa permitió un análisis más holístico de las necesidades y desafíos presentes en la comunidad educativa, sentando las bases para un enfoque interdisciplinario en las prácticas preprofesionales que se llevarían a cabo.

La identificación de áreas prioritarias de intervención a partir del diagnóstico realizado fue crucial para establecer un plan de acción efectivo. Al comprender las necesidades específicas de la comunidad educativa, se pudo diseñar estrategias y actividades que se alinearan con los objetivos de mejora y promovieran un impacto significativo en el aprendizaje y el desarrollo de los estudiantes.

Fase 1: Planificación (20 de mayo al 30 de mayo de 2024)

En esta etapa inicial de la experiencia educativa, se realizó una planificación detallada que sentó las bases para las intervenciones futuras. Mediante evaluaciones exhaustivas, se identificaron las necesidades específicas a ser abordadas, centrándose en la implementación de recursos educativos innovadores y actividades en el contexto socioeducativo seleccionado.

El establecimiento de objetivos claros y medibles fue esencial para guiar la planificación estratégica y definir las metas a alcanzar a lo largo de la experiencia educativa. El enfoque en la enseñanza de las Ciencias Experimentales y el uso del Inglés como lengua extranjera destacó la relevancia de una educación integral y multidisciplinaria que promoviera el desarrollo de habilidades transversales en los estudiantes.

La planificación meticulosa llevada a cabo en esta fase permitió una preparación efectiva para las siguientes etapas de la experiencia. La alineación de los recursos, las actividades y los objetivos con las necesidades identificadas en la comunidad educativa garantizó que las intervenciones fueran pertinentes y contextualizadas, maximizando así su impacto en el aprendizaje y la participación de los estudiantes.

Durante el segundo periodo, que transcurrió desde el 16 de septiembre al 8 de noviembre de 2024, se dio inicio a una iniciativa significativa, la creación del club de Science and Adventure. Este club surgió como respuesta a la necesidad de abordar la carencia de recursos didácticos en el proceso de enseñanza y aprendizaje, específicamente utilizando el inglés como lengua extranjera. Con el objetivo de fomentar un ambiente educativo enriquecedor, se llevaron a cabo diversas actividades diseñadas para promover el desarrollo de habilidades en los participantes. Desde experimentos científicos hasta excursiones al aire libre, el club se convirtió en un espacio dinámico y estimulante para el aprendizaje de los idiomas y la exploración del mundo que nos rodea. Los momentos sistematizados durante este periodo se caracterizaron por la creatividad y el compromiso de los miembros del club, quienes trabajaron juntos para superar los desafíos educativos y fomentar el aprendizaje significativo. Mediante la participación en el club, los estudiantes pudieron no solo mejorar sus habilidades en inglés y ciencias, sino también fortalecer su capacidad para resolver problemas, trabajar en equipo y desarrollar un pensamiento crítico. Sin duda, esta experiencia marcó un hito en el proceso educativo de los participantes y demostró que la innovación y la creatividad pueden transformar la forma en que aprendemos y enseñamos.

Fase 2: Intervención (7 de junio al 28 de junio de 2024)

Durante la fase de intervención, se enfocó en la implementación de recursos educativos y actividades diseñadas para promover la interdisciplinariedad entre las ciencias experimentales y el inglés. Se obtuvo el permiso correspondiente del director de la institución educativa para llevar a cabo las actividades planificadas, lo que garantizó un apoyo institucional crucial para el éxito de la intervención.

La implementación de talleres, experimentos caseros, presentaciones y actividades recreativas dentro del club de Science and Adventure permitió a los estudiantes participar en experiencias educativas enriquecedoras y significativas. Estas actividades no solo reforzaron los conceptos aprendidos en el aula, sino que también fomentaron el desarrollo de habilidades prácticas y la colaboración entre los participantes.

La combinación de estrategias pedagógicas innovadoras con el uso de recursos didácticos creativos contribuyó a un aprendizaje experiencial y contextualizado para los estudiantes. La interacción con los contenidos de las Ciencias Experimentales y el Inglés de manera práctica y lúdica facilitó la comprensión y aplicación de los conceptos, promoviendo la motivación y el compromiso con el aprendizaje.

Fase 3: Implementación (9 de septiembre al 7 de noviembre de 2024)

Durante la fase final de la experiencia educativa, se llevó a cabo la implementación de las actividades planificadas en el club de "*Science and Adventure*". Desde talleres y sesiones educativas hasta la clausura del club, se realizaron diversas actividades que implicaron a los estudiantes en un proceso de aprendizaje activo y colaborativo.

La creación de cristales, cohetes de agua, presentaciones y posters informativos fueron algunas de las actividades realizadas durante esta fase. Estas actividades no solo permitieron a los estudiantes aplicar los conocimientos adquiridos, sino que también los desafiaron a trabajar en equipo, desarrollar habilidades de comunicación y presentación, y demostrar sus habilidades en inglés y ciencias de manera creativa.

La clausura del club "*Science and Adventure*" se convirtió en un evento destacado en el proceso educativo, donde los estudiantes tuvieron la oportunidad de mostrar sus logros y habilidades ante la comunidad educativa. Este evento no solo reconoció el esfuerzo y la dedicación de los participantes, sino que también destacó el impacto positivo de la experiencia en su aprendizaje y desarrollo personal.

Esta experiencia educativa destaca la importancia de la planificación estratégica, la creatividad y la acción efectiva en la promoción de un aprendizaje significativo. A través de la implementación de estrategias innovadoras y la colaboración con diferentes actores educativos, se logró abordar desafíos socioeducativos complejos y generar un impacto positivo en la comunidad educativa. La combinación de enfoques interdisciplinarios, actividades prácticas y experiencias significativas demostró el potencial transformador de la innovación educativa en la provincia de Cañar.

Creación del club de Science and Adventure (16 de septiembre al 8 de noviembre de 2024)

En la segunda etapa de la experiencia educativa, se puso en marcha una iniciativa innovadora y emocionante: la creación del club de Science and Adventure. Este club surgió como una respuesta a la falta de recursos didácticos en la enseñanza y aprendizaje, centrándose en el uso del inglés y las ciencias como pilares fundamentales para el desarrollo de habilidades en los estudiantes.

La creación del club representó un hito importante en el proceso de intervención, ya que ofreció un espacio de aprendizaje experiencial y colaborativo para los participantes. A través de actividades dinámicas y estimulantes, se promovió el descubrimiento y la exploración activa del mundo, fomentando la creatividad, la curiosidad y el compromiso de los estudiantes con el aprendizaje.

La iniciativa de crear un club que integrara de manera innovadora las Ciencias Experimentales y el Inglés resaltó la importancia de un enfoque interdisciplinario en la educación. Al combinar diferentes áreas de

conocimiento, se ampliaron las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes, permitiéndoles adquirir habilidades diversas y complejas que serían fundamentales para su desarrollo integral.



2.8 Categorización de la información

2.8.1 Eje de sistematización

Proceso de enseñanza-aprendizaje

Categoría	Subcategorías	Dimensiones	Indicadores

Proceso de enseñanza-aprendizaje	Componentes personales	Docentes	Los docentes encargados actúan como guías y facilitadores del proceso de enseñanza-aprendizaje. La responsabilidad es planificar, ejecutar y evaluar el proceso educativo basándose en un conocimiento profundo de su disciplina y en metodologías adecuadas. Así mismo tienen su papel de generar un ambiente en el cual se estimule la reflexión por parte de los estudiantes sobre su aprendizaje.
		Estudiantes	Son los protagonistas del proceso, responsables de su propio aprendizaje. Los estudiantes son participantes activos, reflexivos y críticos, asimilando la cultura de manera consciente y creativa. Su rol implica la utilización de estrategias de aprendizaje autónomo, autorreflexión y autoevaluación.

		Comunidad	Representan un apoyo fundamental en el proceso educativo. Deben involucrarse activamente, acompañando y apoyando a los estudiantes en su desarrollo integral. Su participación contribuye a la articulación entre la escuela y la familia.
	Componentes no personales	Contenidos	Biología: -Ciclo de vida de los organismos acuáticos, la reproducción de peces y el cuidado de las crías. Química: -Reacciones químicas, emulsiones, densidad y transferencia de calor. Física: -Principios de fluidez, densidad, temperatura y movimiento de líquidos. -Propulsión, fuerzas impulsoras, presión y trayectoria de los cohetes. -Trayectoria, velocidad, aceleración. Inglés: Vocabulario relacionado con ciencia Gerundios e infinitivos

			Vocabulario relacionado con el medio ambiente: ciclo de vida de las tilapias. Pronunciación de los verbos en pasado Habilidades básicas: Escuchar, escribir y hablar
		Metodologías y recursos	**Trabajo colaborativo práctico y presentación oral:** El trabajo colaborativo, la utilización de trabajos basados en proyectos, la discusión grupal, presentación de los resultados constituyeron un componente importante en las metodologías empleadas ya que de esta forma los estudiantes interactúan con el idioma al mismo tiempo que llevan a cabo las actividades relacionadas con las ciencias experimentales.
		Formas de evaluación	**Autoevaluación:** Los estudiantes realizan un proceso de autoevaluación a partir de las acciones realizadas durante la ejecución de las actividades y de sus resultados. Se utilizó una rúbrica
			Coevaluación: Para la coevaluación, los estudiantes participantes son evaluados por sus compañeros de clases a partir de las acciones realizadas durante la ejecución de las actividades y de sus resultados.

			Heteroevaluación: Para la heteroevaluación, el docente evalúa a los estudiantes a partir de las acciones realizadas durante la ejecución de las actividades y de sus resultados.

Tabla 1. *Proceso de enseñanza aprendizaje*

2.8.2 Análisis detallado de las dimensiones

Metodologías

Metodología	**Actividad**	**Evidencia del diario de campo**	**Evidencia fotográfica**
Aprendizaje colaborativo	Demostración de la creación de la "Lámpara de lava"	Los estudiantes trabajan de manera colaborativa en cada una de las actividades	

Tabla 2. *Aprendizaje colaborativo*

Una de las metodologías clave empleadas en el espacio interdisciplinario fue el aprendizaje cooperativo, el cual desempeñó un papel fundamental, ya que la mayoría de las actividades se basaron en la colaboración dentro de los trabajos en grupo. Un claro ejemplo de ello fue la actividad de demostración de la lámpara de lava, donde los estudiantes se mostraban interesados en participar y así mismo muy colaborativos. Esta metodología resulta valiosa porque fomenta el desarrollo de múltiples habilidades, como la comunicación, el pensamiento

crítico y la cooperación, al permitir que cada participante aprenda de sus compañeros y contribuya activamente al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Metodología	Actividad	Evidencia del diario de campo	Evidencia fotográfica
Pausas activas	Juego de atención y concentración	En la hora clase se desarrollan pausas activas en donde después de desarrollar las mismas, los estudiantes demuestran mayor atención y captan de mejor manera los temas tratados en clases. Se desarrolla el juego de "Simon dice" en donde los estudiantes se activan física y mentalmente.	

Tabla 3. *Pausas activas*

En las actividades trabajadas dentro del club se utilizaron pausas activas ya que por sus características estas ayudan a que los estudiantes puedan tener un interés más activo en las actividades. De la misma forma esto permite que las actividades sean más entretenidas y que los participantes adquieran el conocimiento de manera que sea significativo.

Recursos didácticos

Recursos didácticos	Actividad	Evidencia del diario de campo	Evidencia fotográfica

Materiales reciclados	Creación de los cohetes	Se tomó en cuenta diferentes aspectos dentro del contexto socioeducativo por lo cual nos llevó a desarrollar experimentos y actividades en las cuales solo implicara material que tuviesen en casa que fuese reciclado o que fuera algo con lo que la mayoría contase.	

Tabla 4. *Materiales didácticos reciclados*

La implementación de diversos recursos didácticos fue un elemento fundamental en esta experiencia, ya que se tomó en cuenta el contexto socioeducativo de los estudiantes. Por ello, se optó por emplear materiales reciclados, fomentando no solo el aprendizaje, sino también la conciencia ambiental. Los recursos utilizados eran en su mayoría materiales que los estudiantes tenían a su alcance o que se encontraban disponibles en la institución. Un ejemplo destacado fue la creación de cohetes, donde se emplearon botellas plásticas y cartón. Es así que cada participante llevó sus propios materiales y, durante las sesiones del club, se trabajó de manera conjunta en la elaboración de los proyectos, promoviendo el trabajo en equipo y la creatividad.

Contenido

Contenido	Actividad	Evidencia del diario de campo	Evidencia fotográfica

Presentaciones	Presentación oral de los experimentos elaborados	Para esta ocasión cada grupo debían hacer las diferentes presentaciones de sus experimentos previamente demostrado	
		Primero se socializa una vez más los materiales a ser usados, en inglés y cada uno de los grupos continua con la elaboración. Para el final los estudiantes presentan cada uno sus cohetes de la misma forma cada uno de los grupos se toma turnos y presentan en inglés.	

Tabla 5. *Contenido*

Estas actividades evidencian la conexión de contenido entre las Ciencias Experimentales y el Inglés, ya que en la creación de la lámpara de lava se abordan temas, contenidos y materiales relacionados con la química, integrados con el aprendizaje del idioma. La actividad comienza con una breve explicación del experimento, seguida de la presentación de los materiales en inglés. Para la elaboración de este experimento se utilizaron algunos materiales tales como el agua, aceite y una pastilla de Alka-Seltzer. Es por eso que también se enseña el mismo vocabulario en inglés haciendo énfasis a la pronunciación y cómo usarlas correctamente. Al finalizar, los estudiantes toman notas detalladas sobre el proceso, lo que refuerza tanto su comprensión científica como sus habilidades lingüísticas.

En el área de Inglés, se trabajó específicamente con el vocabulario relacionado con el experimento, con el fin de que los estudiantes pudieran realizar sus respectivas presentaciones. Dado que el nivel de los participantes se encontraba entre A2 y B1, se seleccionó cuidadosamente el vocabulario para adaptarlo a su competencia lingüística. Sin embargo, las palabras utilizadas en el experimento resultaron accesibles, lo que permitió que el estudiante encargado de la presentación la realizara con confianza y precisión. De manera similar, durante la actividad de los cohetes, los estudiantes aprendieron los nombres de los materiales utilizados en inglés y posteriormente presentaron el procedimiento frente a sus compañeros, asegurándose de emplear el vocabulario de manera adecuada y correcta.

Evaluación

Evaluación	Actividad	Evidencia del diario de campo	Evidencia fotográfica
Evaluación dinámica	Retroalimentación: pronunciación correcta	Llevar a cabo actividades en las se promueve el aprendizaje de una manera dinámica es relevante porque de esa manera existe esa correlación entre las actividades, el material didáctico y un aprendizaje significativo, en los cuales el estudiante se siente involucrado y guiado por el docente.	 

Tabla 6. *Evaluación dinámica*

Para corroborar que el aprendizaje en el club sea más significativo y facilitar que los estudiantes adquieran conocimientos de manera efectiva, se implementó una evaluación dinámica, estrechamente vinculada a la participación activa de los estudiantes. Esta metodología se enfocó en actividades que incluían retroalimentación constante, como en el caso de la pronunciación correcta de palabras y oraciones empleadas durante las presentaciones. La evaluación dinámica no solo medía el resultado final, sino que ponía especial énfasis en el proceso de aprendizaje, permitiendo identificar y corregir pequeñas interferencias o errores a lo largo del camino. De esta manera, se aseguraba una mejora continua, evitando que quedaran vacíos en el conocimiento.

Evaluación	**Actividad**	**Evidencia del diario de campo**	**Evidencia fotográfica**
Evaluación formativa	Proyectos creativos	También cada grupo presenta diferentes experimentos a los antes realizados. Luego de eso, los chicos se alistan para participar en el concurso de lanzamiento de cohetes; cada grupo participa con su cohete.	

Tabla 7. *Evaluación formativa*

La evaluación formativa también fue parte de esta sistematización ya que se consideró los proyectos creativos como parte de las actividades desarrolladas. En este caso uno de los proyectos realizados fue la apertura de la casa abierta en la cual los estudiantes fueron los protagonistas ya que ellos fueron los que se organizaron para que se lleve a cabo todo lo planificado.

Interdisciplinariedad

Enseñanza formativa	Actividad	Evidencia del diario de campo	Evidencia fotográfica
	Trabajo en grupo: Dibujo del ciclo de la vida de las tilapias	En esta ocasión cada uno de los grupos debe dibujar el ciclo de vida de las tilapias. Primero se hace una breve explicación del ciclo de vida para luego ellos elaboren mediante una ilustración. Este tipo de actividades potencian la creatividad de cada uno de los grupos ya que mediante lo que ellos han observado, ahora tenían que hacerlo gráficamente.	 

Tabla 8. *Enseñanza formativa*

En cuanto al área de interdisciplinariedad también tiene relación con la enseñanza formativa ya que las actividades desarrolladas tienen ese enfoque en el que hace que los estudiantes piensen de forma crítica y así mismo también fomenta la colaboración entre los individuos. En esta ocasión, los estudiantes trabajaron en una actividad en la cual debían demostrar su creatividad al igual que su conocimiento previo ya que elaboraron un dibujo relacionado con el ciclo de vida de las tilapias.

Aprendizaje interdisciplinario	Actividad	Evidencia del diario de campo	Evidencia fotográfica
	Elaboración de póster	Primero, conjuntamente con todos los estudiantes pusimos un cartel en el proyecto de las tilapias, es decir, el ciclo de vida que ellos habían dibujado previamente, ahora estaba plasmado en un cartel en donde explicaba el ciclo de la vida en inglés.	 

Tabla 9. *Aprendizaje interdisciplinario*

Por último, también fue un aprendizaje interdisciplinario ya que en la elaboración del poster se encontraban las dos áreas relacionadas, es decir por una parte las ciencias experimentales ya que se explicó el ciclo de vida de las tilapias y por otra parte también se puso en inglés para que de esa forma los estudiantes vayan relacionando las dos disciplinas al mismo tiempo que aprenden desde nuevos contextos educativos.

Interpretación crítica de la sistematización de la experiencia educativa

La sistematización de la experiencia educativa es fundamental para entender y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en ambientes interdisciplinarios, en este sentido, es vital crear espacios donde los estudiantes puedan descubrir y poner en práctica su creatividad, lo cual les motiva a involucrarse más en sus actividades educativas, la implementación de recursos didácticos innovadores, que fomenten la interdisciplinariedad, es clave para el desarrollo de habilidades en los estudiantes.

Crear espacios en los cuales puedan descubrir y poner en práctica su creatividad es sumamente importante ya que esto hace que ellos sientan más interés por aprender más acerca de estas actividades. También implementar recursos didácticos nuevos, donde la interdisciplinariedad juega un papel importante, se aporta gran parte para que los estudiantes mejoren sus habilidades en diferentes actividades y que a pesar de que todo se tienen diferentes maneras de aprendizaje en el trabajo colaborativo se comparte esas ideas y se aprende mutuamente entre compañeros.

Así mismo, la interdisciplinaridad en la educación juega un papel crucial en el enriquecimiento de los aprendizajes, ya que permite a los estudiantes explorar diferentes áreas del conocimiento y comprender la importancia de la colaboración entre disciplinas, pues al dar cabida a la diversidad de perspectivas y enfoques, se promueve un aprendizaje más integral y significativo, el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Experimentales en entornos interdisciplinarios con el uso del idioma Inglés nos lleva a analizar en profundidad los factores que incidieron en el desarrollo de la experiencia, también es fundamental identificar los elementos clave que contribuyeron al éxito de la intervención educativa, así como las áreas de mejora que permitirán optimizar futuras estrategias de enseñanza.

De la misma forma, la planificación detallada y la identificación de las necesidades específicas de la comunidad educativa son pasos esenciales para diseñar intervenciones educativas efectivas, además de la

colaboración entre diferentes actores educativos, como docentes, directivos, estudiantes y familias, es fundamental para abordar los desafíos y promover un enfoque interdisciplinario en las prácticas educativas.

El club de Science and Adventure emerge como una iniciativa innovadora que impulsó el aprendizaje experiencial y colaborativo, a través de actividades prácticas y excursiones al aire libre, combinadas con el uso del idioma Inglés, los estudiantes pudieron desarrollar habilidades de manera integral, pues la participación activa de los estudiantes en la creación de proyectos, como la elaboración de cohetes con materiales reciclados y otros, fomenta el trabajo en equipo y la expresión de la creatividad individual.

En última instancia, la interpretación crítica de esta experiencia educativa quiere resaltar la importancia de la planificación estratégica, la interdisciplinariedad, la creatividad y la colaboración en la promoción de un aprendizaje significativo, esta reflexión profunda nos permite identificar los elementos fundamentales que condujeron al éxito de la experiencia, ofreciendo lecciones valiosas sobre cómo innovar en el proceso educativo para generar un impacto positivo en la comunidad educativa, a través de la sistematización de estas experiencias nos brinda herramientas para mejorar continuamente nuestras prácticas educativas y potenciar el desarrollo integral de los estudiantes.

2.9 Lecciones aprendidas

La sistematización de la experiencia educativa en el contexto de las Prácticas de Alto Beneficio Social (PABS) en la parroquia de Ventura ha permitido identificar diversas lecciones aprendidas a partir de un análisis profundo y reflexivo.

Colaboración Multidisciplinaria

La colaboración entre diversos actores educativos fue un elemento fundamental para el éxito de las PABS en la parroquia de Ventura, con la integración de saberes y experiencias de distintas disciplinas, como docentes,

directivos, estudiantes y familias, enriqueció el proceso educativo y permitió abordar de manera más efectiva las necesidades identificadas en la comunidad, la colaboración multidisciplinaria no solo amplió el horizonte de posibilidades en cuanto a estrategias y enfoques pedagógicos, sino que también fomentó un ambiente de trabajo en equipo y solidaridad entre los participantes.

Planificación Estratégica

La elaboración de una planificación detallada, con objetivos claros y medibles, fue un componente esencial para el desarrollo de las intervenciones educativas en las PABS. La alineación de recursos con las necesidades detectadas en la comunidad educativa garantiza una preparación efectiva y una implementación coherente de acciones significativas, pues la planificación estratégica no solo permitió optimizar el uso de los recursos disponibles, sino que también aseguró la relevancia y pertinencia de las actividades propuestas, contribuyendo así a maximizar el impacto de las acciones desarrolladas.

Enfoque Interdisciplinario e Innovador

La creación del club "Science and Adventure", que integraba las Ciencias Experimentales y el Inglés como lengua extranjera, demostró la importancia de adoptar un enfoque interdisciplinario en la educación, siendo así que la combinación de diferentes áreas de conocimiento en actividades dinámicas y estimulantes propició un aprendizaje integral y significativo para los participantes, este enfoque innovador no solo favoreció la adquisición de conocimientos en diversas áreas, sino que también promovió el desarrollo de habilidades transversales como el trabajo en equipo, la creatividad y el pensamiento crítico, aspectos fundamentales para una formación integral de los estudiantes.

Aprendizaje Experiencial y Colaborativo

La implementación de actividades prácticas y lúdicas dentro del club "Science and Adventure" facilitó un aprendizaje experiencial y contextualizado para los estudiantes, con la interacción activa y colaborativa con los contenidos promovió una mayor comprensión y aplicación de los conceptos abordados en las sesiones, fomentando así la motivación y el compromiso de los participantes con el aprendizaje, dicha experiencia de aprender mediante la práctica y la colaboración no solo fortaleció el **proceso de enseñanza-aprendizaje, sino** que también generó un ambiente de aprendizaje enriquecedor y estimulante para todos los involucrados.

Impacto Positivo en el Aprendizaje y Desarrollo Personal

La clausura del club "Science and Adventure" puso de manifiesto el impacto positivo de esta experiencia educativa en el aprendizaje y desarrollo personal de los estudiantes, con la celebración de los logros y habilidades adquiridos durante el proceso evidenció los beneficios tangibles de una educación innovadora y centrada en el estudiante, dicho enfoque pedagógico no solo reconoció el progreso individual de cada participante, sino que también resaltó la importancia de la innovación educativa como catalizador de un cambio transformador en la comunidad educativa.

La construcción colectiva de conocimientos alcanzados a través de las Prácticas de Alto Beneficio Social en la parroquia de Ventura ha proporcionado lecciones valiosas sobre la importancia de la colaboración multidisciplinaria, la planificación estratégica, el enfoque interdisciplinario e innovador, el aprendizaje experiencial y colaborativo, y el impacto positivo en el aprendizaje y desarrollo personal de los participantes, ya que estos pilares fundamentales deben ser tenidos en cuenta para continuar fortaleciendo y mejorando las prácticas educativas en contextos vulnerables, permitiendo así una educación más inclusiva, equitativa y de calidad para todos los estudiantes.

3. Conclusiones

La experiencia educativa en el marco de las Prácticas de Alto Beneficio Social (PABS) nos ofrecen una visión enriquecedora sobre los elementos clave que contribuyeron al éxito de estas intervenciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias experimentales en ambientes interdisciplinarios con el uso del Inglés como lengua extranjera, desde la colaboración multidisciplinaria hasta la planificación estratégica y la interdisciplinariedad, cada uno de estos aspectos desempeñó un papel fundamental en la mejora de la educación y el impacto positivo en la comunidad.

La colaboración multidisciplinaria se erigió como piedra angular de las PABS, al demostrar que la integración de saberes y experiencias provenientes de diferentes actores como docentes, directivos, estudiantes y familias, enriqueció significativamente el proceso educativo, esta sinergia de conocimientos permitió abordar de manera más eficaz las necesidades de la comunidad, generando soluciones más pertinentes y efectivas.

Por otra parte, la importancia de la planificación estratégica se hizo patente a lo largo del proceso, al constatar que la formulación de un plan detallado con objetivos claros y medibles fue esencial para optimizar los recursos disponibles y garantizar la pertinencia de las actividades propuestas, esta metodología aseguró que las acciones desarrolladas tuvieran un impacto significativo y duradero en la comunidad, maximizando así los resultados obtenidos.

Así mismo, la interdisciplinariedad emergió como un factor clave en el proceso educativo, al evidenciar que la combinación de disciplinas como el Inglés y las Ciencias Experimentales promueve un aprendizaje más significativo y profundo ya que la integración de diferentes áreas del conocimiento facilitó la comprensión de conceptos complejos a través de actividades interrelacionadas, enriqueciendo la experiencia educativa de los participantes, la sistematización de experiencias surgió como una herramienta invaluable para la reflexión crítica sobre las prácticas educativas, permitiendo a los actores involucrados comprender mejor los procesos implicados

y extraer lecciones significativas, pues este enfoque resulta fundamental para identificar áreas de mejora y ajustar las estrategias pedagógicas de forma continua, con el fin de elevar la calidad de la educación ofrecida.

La identificación de las necesidades específicas de la comunidad educativa se reveló como un paso indispensable para el diseño de intervenciones efectivas y contextualizadas, dicho proceso implica un análisis profundo de los entornos en los que se desarrollan las acciones educativas, así como la creación de espacios que fomenten la creatividad y la motivación de los estudiantes, promoviendo un aprendizaje significativo y relevante.

En conjunto, estas conclusiones no solo ofrecen una guía para mejorar la experiencia educativa en el ámbito de las PABS, sino que también establecen un marco de referencia sólido para futuras intervenciones en contextos similares, el enfoque integral y colaborativo propuesto por estas conclusiones fomenta la construcción de comunidades educativas más sólidas y comprometidas, capaces de generar un impacto positivo y sostenible en la sociedad en su conjunto.

4. Recomendaciones

Para promover la interdisciplinariedad en el ámbito educativo rural, es fundamental establecer reuniones periódicas con un cronograma detallado que incluya objetivos específicos y responsables de seguimiento de acciones acordadas, se debe implementar una estrategia de formación continua para docentes y directivos, ofreciendo talleres, seminarios o cursos de actualización centrados en áreas clave como la planificación estratégica y la evaluación del impacto de las intervenciones educativas.

Es importante también crear un sistema de seguimiento y evaluación que incluya indicadores de éxito y mecanismos de retroalimentación para identificar áreas de mejora y ajustar las estrategias en tiempo real, pues esto garantizará la efectividad de las intervenciones y el logro de los objetivos propuestos.

Además, se recomienda fomentar la participación activa de los estudiantes en la toma de decisiones y en el diseño de actividades interdisciplinarias, promoviendo su autonomía, creatividad y liderazgo en el proceso educativo. De esta manera, los estudiantes se involucrarán de manera significativa en su aprendizaje y se sentirán parte activa de la comunidad educativa.

También, se debe implementar una planificación estratégica continúa, desarrollando un ciclo de planificación que incluya la evaluación constante de las actividades y recursos utilizados, también es esencial ajustar los objetivos y las estrategias en función de las necesidades emergentes de la comunidad educativa, asegurando así la pertinencia y efectividad de las intervenciones, promover la interdisciplinariedad en el aula es otra recomendación clave, se sugiere diseñar actividades que integren diferentes áreas del conocimiento, como el Inglés y las Ciencias Experimentales, creando proyectos que permitan a los estudiantes aplicar conceptos de diversas disciplinas en contextos prácticos, facilitando un aprendizaje más significativo y contextualizado.

Asimismo, es importante fomentar la reflexión crítica estableciendo espacios donde los participantes puedan analizar y discutir las experiencias vividas ya que esto puede incluir talleres o foros donde se compartan aprendizajes y se identifiquen áreas de mejora, promoviendo así un aprendizaje transformador.

La realización de diagnósticos participativos es otra recomendación esencial, se deben implementar diagnósticos que involucren a todos los actores de la comunidad educativa para identificar necesidades específicas, utilizando encuestas, entrevistas y grupos focales que permitan recoger información valiosa y construir un diagnóstico integral.

Además, se debe desarrollar recursos didácticos innovadores, invirtiendo en la creación y adaptación de materiales que fomenten la creatividad y la interdisciplinariedad por lo que se sugiere explorar el uso de tecnologías educativas y materiales didácticos que faciliten la enseñanza y el aprendizaje en contextos diversos,

es crucial también evaluar el impacto de las intervenciones, estableciendo mecanismos que permitan medir la efectividad de las actividades implementadas, en donde se recomienda utilizar indicadores claros y medibles que faciliten el seguimiento del progreso y la efectividad de las estrategias educativas.

Por último, se debe crear espacios de aprendizaje creativo, diseñando ambientes que estimulen la creatividad y la exploración, como actores de las primeras experiencias en esta fascinante experiencia de las PABS, se sugiere la creación de clubes o grupos de interés donde los estudiantes puedan experimentar y aplicar sus conocimientos en un entorno colaborativo y dinámico.

Todas estas recomendaciones están orientadas a mejorar la realidad estudiada y a potenciar el impacto de las prácticas educativas en las comunidades rurales, asegurando un enfoque integral y colaborativo que beneficie a todos los actores involucrados.

5. Referencias

Alcaldía de Medellín. (2019). *Sistematización de prácticas y experiencias educativas*. Recuperado de https://www.academia.edu/42096096/Sistematizaci%C3%B3n_de_pr%C3%A1cticas_y_experiencias_Educativas

Becerra Labra, C., & Silva Arias, L.A. (2024). Trabajo de laboratorio en física y química a través de un enfoque problematizado. *Revista de Enseñanza de la Física, 36(1), 53-66.* https://doi.org/10.55767/2451.6007.v36.n1.45312

Cerrón Rojas, W. (2019). La investigación cualitativa en educación. *Horizonte de la Ciencia, 9*(17), 1-8.

Chiu, J. L., DeJaegher, C. J., & Chao, J. (2018). The effects of augmented virtual science laboratories on middle school students' understanding of gas properties. Computers & Education, 113, 187-208.

Consejo Superior Universitario, Universidad Nacional de Educación. (2023). *Resolución-SE-028-No.-068-2023-CSU*. https://unae.edu.ec/transparencia/repositoriounae/normativa/ .

Fuentes Canosa, A., & Collado Ruano, J. (2019). Fundamentos epistemológicos transdisciplinares de educación y neurociencia. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (26), 83-113.

Giraldo, D. F. B. (2023). Sistematización de experiencias educativas: entre teoría y metodología. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, *3*(1), 155-180.

Guardia López, J. (2021). Significados de la educación rural. Una sistematización de experiencia. *Revista sobre la infancia y la adolescencia*, (20), 39-58.

Jiménez Ochoa, K. M., & Morales Cárdena, J. P. (2022). *La gamificación en el proceso de aprendizaje de las matemáticas en el bachillerato para casos de estudiantes con vulnerabilidad*. Universidad Nacional de Educación. Recuperado el 18 de diciembre de 2024, de http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/2809

Key, G., Johnson, L., & Smith, W. (2016). Integrating Language and Science Education: Research-based Perspectives on Immersion Programs. Multilingual Matters.

Lemus, M., & Guevara, M. (2021). Prácticas de laboratorio como estrategia didáctica para la construcción y comprensión de los temas de biología en estudiantes del recinto Emilio Prud´homme. *Revista Cubana de Educación Superior, 40*(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142021000200011&lng=es&tlng=es

León León, A. R., & Serrano Arévalo, J. F**.** (2023). *Actividades experimentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de física en el 3ro BGU de la Unidad Educativa Luis Cordero*. Universidad Nacional de Educación. Recuperado el 18 de diciembre de 2024, de http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/3003

Luna-Gijón, G., Nava-Cuahutle, A. A., & Martínez-Cantero, D. A. (2022). El diario de campo como herramienta formativa durante el proceso de aprendizaje en el diseño de información. *Zincografía*, *6*(11), 245-264.

Martín Rodríguez, J. F. (2023). *Multidisciplinariedad (o interdisciplinariedad) y transversalidad bajo la perspectiva de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación*. ResearchGate. https://doi.org/10.13140/RG.2.2.37287.0973

Mejía, M. (2008). La sistematización empodera y produce saber y conocimiento. Bogotá: Ediciones desde abajo.

Ribadeneira Cuñez, F. M. (2020). Estrategias didácticas en el proceso educativo de la zona rural. *Conrado*, *16*(72), 242-247.

Ramírez Valencia, A., & Bustamante Vélez, B. L. (2020). La competencia intercultural en el proceso de enseñanza-aprendizaje de una lengua extranjera. *Espacios*, *41*(50), 444-455.

Universidad Nacional de Educación. (2024). *Modelo educativo-pedagógico de la Universidad Nacional de Educación*.https://unae.edu.ec/wpcontent/uploads/2024/06/modelo_educativo_pedagogico_de_la_unae.pdf

Urbina, E. C. (2020). Investigación cualitativa. *Applied Sciences in Dentistry*, *1*(3).

Valencia, S., Veytia, M. G., & Gutiérrez, K. (2019). Estrategias didácticas innovadoras para la enseñanza de las ciencias naturales. Revista Electrónica Educare, 23(2), 1-18.

6. Anexos

6.1 Anexo 1: Formato de diario de campo (Semana 7)

FORMATO DE DIARIO DE CAMPO

1**. Datos Generales:**

- Nombre del estudiante: Jonnathan Fernando Ávila Verdugo
- Fecha: 25/10/2024
- Lugar de la práctica: Unidad educativa 25 de Enero (Ventura)
- Duración de la jornada: 5 Horas
- Facilitador/a o tutor/a: (dejar en blanco)

Tabla de formato diario

Descripción de la jornada
Hora de entrada y salida: 7:30 Am - 12:30 Pm Principales actividades realizadas Iniciamos el último día de la semana académica con una actitud positiva siempre queriendo dar lo mejor de mi como futuro docente en donde la primera hora de clases con 8vo la asignatura de EESS donde se ve el tema de la exosfera, la segunda hora con 7mo se produce un simulacro sísmico en donde se sale de manera ordenada a los puntos de encuentro guiándoles a los estudiantes y sobre todo manteniendo la calma, continuando con la tercera hora con 9no en la asignatura de EESS se continúa con el tema de Derechos, en la 4ta hora con 1ro BGU en la asignatura de Filosofía vemos el tema de la filosofía en la edad moderna, luego en la quinta hora con 1ro BGU en la asignatura de Química se trata el tema de características de los no metales, en la sexta hora de nuevo con 1ro BGU en la asignatura de filosofía continuamos con el tema de Filosofía en la edad moderna. En la tarde se desarrolla el taller de nuestro club en conjunto con mi compañera de PINE en donde los estudiantes en láminas dibujarán el ciclo de vida de las tilapias que fue visto con anterioridad en donde deberían

explicarlo también en ingles creando la interdisciplinariedad en lo cual está enfocado el club y a su vez creando recursos didácticos que les servirán para su formación académica.

De esa manera hemos culminado esta semana, la misma que ha sido gratificante y llena de experiencias y desafíos que he podido afrontar y salir adelante con los mismo de una manera positiva

Observaciones del aula, la escuela y la comunidad

Se observó un comportamiento participativo y colaborativo, pero la falta de recursos didácticos fue evidente en algunas actividades, los estudiantes mostraron interés y disposición en aprender, la organización durante el simulacro y la creatividad de los estudiantes en el taller del club fue algo satisfactorio.

Los estudiantes mostraron interés en las actividades propuestas, además el ambiente del aula fue dinámico y participativo, como lo he mencionado con anterioridad la infraestructura escolar era adecuada, pero se notó la falta de recursos.

Dificultades o Desafíos

La comunidad apoya las actividades escolares, pero se necesita más apoyo en cuanto a recursos, la falta de recursos didácticos fue el principal desafío, abordado mediante la creatividad y adaptación de las actividades, por ello la importancia de la creatividad y adaptación en situaciones con recursos limitados, se evidenció la importancia de la planificación y adaptación en la práctica docente, por ello pienso que se debe buscar estrategias para obtener más recursos didácticos y planificar con anticipación para superar estos desafíos.

Sentimientos / emociones

Durante la jornada me sentí motivado y comprometido, aprendí la importancia de la flexibilidad y la creatividad en la enseñanza, además siento que con el pasar de los días nuestro tiempo en las prácticas se va terminando y por esa parte me siento desanimado ya que es una experiencia que desearía que dure muchísimo más tiempo.
Evidencia fotográfica


6.2 Anexo 2: Formato de diario de campo (Semana 7)

FORMATO DE DIARIO DE CAMPO

1**. Datos Generales:**

- **Nombre del estudiante:** Fabiola Ramón
- **Fecha:** lunes 28 de octubre de 2024
- **Lugar de la práctica:** Unidad educativa “25 de enero” Ventura-Cañar
- **Duración de la jornada:** 5: 45 horas
- Facilitador/a o tutor/a: (dejar en blanco)

Tabla de formato diario

Descripción de la jornada

Hora de entrada y salida

7:30 - 1:15

Principales actividades realizadas

Este día como todos los días lunes, arrancamos con la formación que estaba a cargo de los estudiantes de 3ro de BGU. En este mismo espacio, tuvimos la oportunidad de que los estudiantes que ganaron en el concurso de la "lava lamp" presentaran su experimento frente a los demás estudiantes de la escuelita. Por los mismo, el grupo de estudiantes pasa al frente y **exponen su trabajo en inglés**, tanto el saludo principal como los materiales y el procedimiento. Era relevante que todos tuvieran conocimiento de lo que se iba desarrollando en el club ya que de esa forma también o socializamos con los docentes, niños y algunos padres de familia que estaban presentes. Luego, me toco con los estudiantes de **5to y 6to** en la cual empezamos con una actividad dinámica llamada "**Back to the board**" para recordar el vocabulario antes aprendido, así como también los pronombres en inglés. Para esta actividad los estudiantes se sientan haciendo una U y elegimos a un participante el cual pasa con su silla y se sienta de espaldas hacia la pizarra mientras los demás deben hacer mímicas para que el participante adivine que palabra está escrita. Este tipo de actividades promueven la dinámica dentro de la clase y de esa forma también incrementa el interés de los estudiantes en las actividades. Para la siguiente actividad, los estudiantes trabajan en una actividad en la cual deben ir reemplazando los nombres dado por los pronombres personales para que de esa forma puedan identificarlos de mejor manera y con ejemplo reales. Para la siguiente hora, con los estudiantes de **3ro BGU**, empezamos con una actividad en la cual es como "Mi barquito trae cosas como..."Para esta actividad, los estudiantes se sientan en circulo y por ejemplo el primero que empieza debe decir la frase y mencionar una categoría y dar un ejemplo, pero todas las categorías en inglés. Es decir, si decía colores debían decir los colores en inglés sin repetir ni

demorarse mucho al decir. Para la siguiente actividad, usando los **magic boards**, practicamos más en el tema de la voz passiva. En este caso, se dividen en dos grupos de 3 y cada uno cuenta con un magic board. Así yo les pongo la oración en la pizarra y ellos deben transformarlo en la voz passiva. Por ejemplo, yo escribo " Justin reads a book" y ellos deben escribir " The book is read by Justin" y así al final el que tienen más aciertos es el que va a ganar. Los estudiantes se ven interesados en la actividad ya que existe esa competencia de por medio que inspira que participen más aún. Como actividades llevadas a cabo en la tarde dentro del club, Los estudiantes empiezan con la elaboración de sus cohetes asimismo en es en esta jornada los estudiantes cada uno de los integrantes de los grupos traen los materiales tales como cartón, silicona, botella, corchos etc. para empezar con la elaboración. Primero se les explica que hacen en el primer paso el cual se empieza cortando la botella para darle la forma que es necesaria para el cohete luego Así mismo con los pedazos de cartones empiezan a hacer las alas del cohete dándole forma de la manera que ellos más prefieran. Asimismo, nuestro trabajo como docentes practicantes es guiar su proceso en el cual ellos muestren así se muestren a sí mismos lo creativos que pueden llegar a ser y de la misma inspirarles a que sigan descubriendo lo que más les gusta, en diferentes actividades. Ya que el club tiene periodos cortos de tiempo es decir una hora a 1:30 h se avanza solamente hasta la mitad de la elaboración para en el siguiente encuentro adecuarlo de mejor manera para que ya esté listo.

Observaciones del aula, la escuela y la comunidad

Pueden incluirse observaciones sobre el comportamiento de los niños dentro del aula de clases, los desafíos encontrados, las fortalezas observadas y cualquier hecho que llame la atención.

- En esta ocasión también los estudiantes tienen un buen comportamiento simplemente con los pequeños hay veces en las que tienden a ser un poquito de bulla tienen a ser un poquito indisciplinados

sin embargo se puede manejar con diferentes actividades y estrategias que son diseñadas para tratar de controlar este tipo de inconvenientes dentro del aula.

- Uno de los desafíos encontrados en la jornada de hoy es la indisciplina de los pequeños que hay que de cierta forma afecta para que la clase vaya de mejor manera ya que distraen a sus demás compañeros o simplemente no escuchan las instrucciones que son dadas. Por otra parte, también otro de los desafíos es el tiempo ya que tanto en las clases en las actividades curriculares como en las extracurriculares no existe ese tiempo adecuado para culminar con todo lo planificado en ese día.
- En cuanto a las fortalezas es grato saber que los estudiantes querían participar en la clase y están prestos a realizar cualquier actividad. De la misma forma también es muy enriquecedor que cada uno de los grupos se haya organizado y cada uno trajo el material que eran necesario para llevar a cabo la elaboración del siguiente experimento, que en este caso fue el cohete. Todos los integrantes tenían consigo los materiales que se les había solicitado

Características de estudiantes presentes:

- Colaborativos, Indisciplinados, Interesados en las actividades, Participativos

Ambiente del aula (dinámico, participativo, tranquilo, etc.):

- Participativo, Dinámico, Tranquilo y Colaborativo

Condiciones del aula (espacio físico, recursos, materiales, tecnología):

- Con respecto a los espacios físicos, la institución cuenta con las aulas adecuadas para los niveles sobre todo nivel medio y superior. Cada uno tienen su asiento y pupitre, las aulas son adecuadas. Con respecto a los recursos y materiales didácticos, los niños no cuentan con una guía como un libro, entonces la docente es la encargada de tener en cuenta que tema les enseña a los estudiantes. La institución cuenta con internet, proyector, etc. En esta ocasión, los recursos más utilizados son los

juegos dinámicos y copias, pero en este caso no se hizo el uso de la tecnología. Así mismo en el encuentro Asimismo en el encuentro del club hicimos uso de diferentes materiales tales como cartón, silicona, botella, plástica, corchos, etcétera.

Observaciones del entorno escolar (infraestructura, contexto rural, comunidad)

- En cuanto a la infraestructura, la escuela cuenta con aulas adecuadas para cada uno de los cursos, tienen canchas, baños, espacios verdes, etc. En cuanto al contexto de la comunidad, también es muy colaborativa, también asisten a cualquier evento que se lleve a cabo en la escuelita.

La práctica docente

- En esta vez el rol del docente fue guiar y orientar a los estudiantes a que cumplieran con las actividades así mismo como que colaboraran para que todo salga de la mejor manera. Por otro lado, también se observa como los estudiantes trabajan de manera colaborativa.

Aspectos comunitarios que influyen en la escuela

- El espacio que tiene lugar con relación con el deporte ya que de esa manera los niños también pueden tener ese tiempo para distraerse y hacer algo diferente, como en este caso practicar deporte.
- La unión entre la comunidad es de gran importancia en el contexto educativa ya que influencia en los valores de los niños para que tengan ese respeto dentro y fuera la institución.

Dificultades o Desafíos

Identificar las principales dificultades que se presentaron durante la jornada y cómo fueron abordadas. También se puede incluir una reflexión sobre posibles estrategias para superar estos desafíos en el futuro.

- Una de las principales dificultades presentadas en la jornada de hoy fue que en ciertos cursos los estudiantes tenían cierto nivel de incipiente sin embargo se pudo trabajar en ello para llevar a cabo las

seguridades de mejora otras de las dificultades es que la parte del club no todos los estudiantes pertenecientes al mismos asistieron, aunque la mayoría lo hizo aun así faltaron algunos estudiantes.

- Una de las estrategias es que se lleven a cabo actividades en donde se incluya a todos los estudiantes para todos estén trabajando en la misma actividad y no exista distracciones.
- Otro de los inconvenientes fue que unos estudiantes no llevaron los materiales por ende nosotros probemos algunos de esos materiales es decir los corchos y un cartón para que todos puedan trabajar paso a paso. Así también algunos estudiantes tomaron alguna de las botellas de la institución que estaban para el reciclaje para llevar a cabo la elaboración del cohete.

Reflexión sobre los aprendizajes obtenidos a partir de las actividades realizadas.

- En relación a la indisciplina que se puede causar dentro de las aulas puede ser una dificultad o necesidad que puede venir desde los hogares. Por ende, es muy necesario tomar en cuenta cada aspecto de nuestros estudiantes para de esa forma también aportar ese granito de arena en el cual se puede crear un ambiente sano en donde ellos se sientan importantes y sobre todo que pueden realizar cualquier actividad.
- Tener en cuenta el contexto también implica mucho ya que por el mismo hecho de los materiales muchos de los alumnos mundo no cuentan con la posibilidad de adquirirlos y es por eso que se tomó mucho en cuenta ese tipo de aspectos por lo cual nos llevó a desarrollar experimentos y actividades en las cuales solo implicara material que tuviesen en casa que fuese reciclado o que fuera algo con lo que la mayoría contase.

Procurar relacionar las experiencias vividas en el día con los conceptos teóricos adquiridos durante la formación académica y considerar de ser posible algunas mejoras en el desarrollo de la práctica.

- Crear espacios en los cuales puedan descubrir y poner en práctica su creatividad es sumamente importante ya que esto hace que ellos se sienta más interés por aprender más acerca de estas actividades.
- También implementar recursos didácticos nuevos, donde la interdisciplinaridad juega un papel importante, se aporta gran parte para que los estudiantes mejoren sus habilidades.

Sentimientos / emociones

¿Cómo te sentiste durante la jornada?

Feliz, Contenta, Alegre, Confiada

¿Qué te sorprendió o llamó tu atención hoy?

Una de las cosas que me llamo la atención el día de hoy fue los estudiantes hicieron sus presentaciones por más desafiante que haya sido para ellos. De la misma forma ver que los estudiantes están interesados en realizar más actividades y colaboran también.

¿Qué aprendizaje personal te llevas de la experiencia de hoy?

Que siempre se aprende algo nuevo mientras se comparte más en un aula de clases, así como también fuera de la jornada curricular.

Evidencia fotográfica

Recordar las recomendaciones en el uso correcto y ético de fotografías.






6.3 Anexo 3: Formato de diario de campo (Semana 7)

FORMATO DE DIARIO DE CAMPO

1**. Datos Generales:**

- **Nombre del estudiante:** Fabiola Ramón
- **Fecha:** miércoles 30 de octubre de 2024
- **Lugar de la práctica:** Unidad educativa “25 de enero” Ventura-Cañar
- **Duración de la jornada:** 5: 45 horas
- Facilitador/a o tutor/a: (dejar en blanco)

Tabla de formato diario

Descripción de la jornada
Hora de entrada y salida

7:30 - 1:15

Principales actividades realizadas

En esta jornada también se llevó a cabo las actividades del club. Por ende, se lleva a cabo las actividades del club en la cual se continua con la elaboración del cohete. Primero se socializa una vez mas los materiales a ser usados, en inglés y cada uno de los grupos continua con la elaboración. Para el final los estudiantes presentan cada uno sus cohetes de la misma forma cada uno de los grupos se toma turnos y presentan en inglés. Por esta vez ya que no tenían temperas, algunos lo terminaron de manera básica pero ya como tarea para su casa, ellos tienen que decorarla un poco más, pintarlo y adecuarlo para que mejore su presentación. Para las siguientes horas se lleva a cabo el programa por las festividades tanto de Cuenca como por el día de los difuntos. Es así que cada uno de los grados presenta un número. Es decir, por ejemplo, los pequeñitos de inicial presentaron unas catrinas y las cuales desfilaban por toda la cancha. Así mismo, los estudiantes de séptimo también presentaron unas danzas relacionadas con las fiestas de Cuenca. También se llevó actividades en las cuales tanto docentes alumnos y padres de familia participaba como, por ejemplo, el baile de las sillas, las ollas encantadas, etc. Por último, sirven la colada morada para toda la comunidad educativa y Así mismo para los docentes y padres de familia presentes.

Observaciones del aula, la escuela y la comunidad

Pueden incluirse observaciones sobre el comportamiento de los niños dentro del aula de clases, los desafíos encontrados, las fortalezas observadas y cualquier hecho que llame la atención.

- Escucho el comportamiento los estudiantes se portan de manera educada en todas las actividades llevadas a cabo en esa jornada.

- Una de las fortalezas encontradas en la jornada de hoy es que los estudiantes son colaborativos en las actividades, así como también tanto docentes como padres de familia colaboren cada una de las actividades o juegos que tenían preparados los diferentes grados dando relevancia al evento

Características de estudiantes presentes:

- Participativos, Colaborativos, Dinámicos

Ambiente del aula (dinámico, participativo, tranquilo, etc.):

- Participativo, Dinámico, Tranquilo y Colaborativo

Condiciones del aula (espacio físico, recursos, materiales, tecnología):

- Con respecto a los espacios físicos, la institución cuenta con las aulas adecuadas para los niveles sobre todo nivel medio y superior. Cada uno tienen su asiento y pupitre, las aulas son adecuadas. Con respecto a los recursos y materiales didácticos, los niños no cuentan con una guía como un libro, entonces la docente es la encargada de tener en cuenta que tema les enseña a los estudiantes. La institución cuenta con internet, proyector, etc. En esta ocasión, los recursos más utilizados son los juegos dinámicos y copias, pero en este caso no se hizo el uso de la tecnología.

Observaciones del entorno escolar (infraestructura, contexto rural, comunidad)

- En cuanto a la infraestructura, la escuela cuenta con aulas adecuadas para cada uno de los cursos, tienen canchas, baños, espacios verdes, etc. En cuanto al contexto de la comunidad, también es muy colaborativa, también asisten a cualquier evento que se lleve a cabo en la escuelita.

La práctica docente

- La jornada de hoy fue muy enriquecedora ya que se vio reflejado la disciplina de los chicos en las actividades que se llevaron a cabo y por ende se pudo culminar todo lo planificado. También existió

esa colaboración mutua y de la misma forma se trabajó conjuntamente con los docentes, padres de familia y estudiantes.

Aspectos comunitarios que influyen en la escuela

- El espacio que tiene lugar con relación con el deporte ya que de esa manera los niños también pueden tener ese tiempo para distraerse y hacer algo diferente, como en este caso practicar deporte.
- La unión entre la comunidad es de gran importancia en el contexto educativa ya que influencia en los valores de los niños para que tengan ese respeto dentro y fuera la institución.
- En este caso, Es sumamente importante notar que los padres de familia también se interesan por las actividades dentro de la institución ya que se puede ver ese apoyo que existe por parte de las diferentes entidades de la institución.

Dificultades o Desafíos

Identificar las principales dificultades que se presentaron durante la jornada y cómo fueron abordadas. También se puede incluir una reflexión sobre posibles estrategias para superar estos desafíos en el futuro.

- En esta ocasión no se presenta ninguna de la ninguna dificultad ya que se llevan a cabo todas las actividades de la mejor manera tanto con los estudiantes del club como en las actividades que fueron organizadas por parte de la institución.

  Reflexión sobre los aprendizajes obtenidos a partir de las actividades realizadas.
- Llevar a cabo actividades en las cuales promueven el aprendizaje de una manera dinámica es relevante porque de esa manera existe esa correlación entre las actividades el material didáctico y un aprendizaje significativo en los cuales el estudiante se siente involucrado y guiado por el docente con estas actividades que promueven un mejor conocimiento.

- También es importante tomar en cuenta el contexto y el apoyo de los padres de familia los cuales involucran en las actividades de las instituciones. Por eso es relevante para la institución y para los estudiantes en el hecho que sienten ese apoyo mutuo y pueden llevar a cabo cualquier actividad si es que existe esa relación entre las diferentes protagonistas te la institución.

Procurar relacionar las experiencias vividas en el día con los conceptos teóricos adquiridos durante la formación académica y considerar de ser posible algunas mejoras en el desarrollo de la práctica.

- Llevar a cabo los espacios donde los niños pueden mostrar su creatividad de sumamente importante para ellos ya que se de esa forma, pero pueden demostrar que tiene diferentes habilidades en diferentes actividades y que a pesar de que todo se tienen diferentes maneras de aprendizaje en el trabajo colaborativo se comparte esas ideas y se aprende mutuamente entre compañeros.

Sentimientos / emociones

¿Cómo te sentiste durante la jornada?

Feliz, Segura, Contenta, Empática, Confiada

¿Qué te sorprendió o llamó tu atención hoy?

Siempre hay que promover esa participación de los padres de familia dentro de la institución conjuntamente con los docentes y estudiantes

¿Qué aprendizaje personal te llevas de la experiencia de hoy?

Que se tiene que ser parte de ese tipo de actividades en las cuales se comparte con los padres de familias y niños ya que como docentes también hay que demostrar esa parte en la cual también nos involucramos en cada una de las actividades.

Evidencia fotográfica

Recordar las recomendaciones en el uso correcto y ético de fotografías.






6.4 Anexo 4: Fotografías

Primer periodo (08 de mayo al 03 de julio)

Semana 1




Semana 4




Semana 8




Segundo periodo (17 de septiembre al 08 de noviembre)

Semana 3




Semana 6




Semana 8


