



Pedagogía Audiovisual

Dory Yulieth Ramírez Sánchez

Trabajo de investigación presentado para optar al título de Comunicador Audiovisual y
Multimedial

Asesores

Ana Victoria Ochoa Bohórquez, Magíster (MSc) Historia
Nicolás Mejía Jaramillo, Magíster (MSc) Antropología Visual

Asesores temáticos

Juliana Restrepo Santa María, Magister (MSc) en gestión cultural.
Robinson Humberto Mejía, candidato a Doctor en comunicaciones.

Universidad de Antioquia
Facultad de Comunicaciones y Filología
Comunicador Audiovisual y Multimedial
Medellín, Antioquia, Colombia

2023

Cita	(Ramírez Sánchez, 2023)
Referencia	Ramírez Sánchez, D. (2023). <i>Pedagogía audiovisual</i> [Trabajo de grado profesional]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
Estilo APA 7 (2020)	



Este proyecto fue financiado por la Facultad de Comunicaciones y Filología y por el Comité para el Desarrollo de la Investigación de la Universidad de Antioquia.



Biblioteca Carlos Gaviria Díaz

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Dedicatoria

A mis padres, quienes me han enseñado los valores de responsabilidad, dedicación, disciplina y humildad. A mi querida pareja, tu compañía ha sido mi refugio, fuente de inspiración y apoyo emocional. Tus palabras de aliento, ternura y calidez han iluminado largas jornadas frente al ordenador. A mis amigos y compañeros, por cada instante compartido, conversación y sonrisa intercambiada. Llevaré siempre vuestro apoyo en mi corazón. A mis estimados profesores, gracias por ser faros en mi desarrollo académico y personal. A todos mis colegas y amigos, su presencia en esta travesía y como protagonistas de este trabajo de investigación creación es inestimable.

Agradecimientos

A la Universidad de Antioquia, por proporcionarme los entornos de aprendizaje enriquecedores y por presentarme a excelentes mentores a lo largo de mi recorrido académico.

Agradezco sinceramente a la coordinadora del pregrado en Licenciatura en Ciencias Naturales, Astrid Eliana Cuartas, y a los estudiantes del curso Práctica Pedagogía VII. Su disposición, orientación y colaboración han sido fundamentales para llevar a cabo esta estrategia con éxito.

A mis valiosos asesores de trabajo de grado, tanto en el ámbito de las ciencias exactas como en comunicación audiovisual. Su dedicación y aporte han guiado mi proceso de investigación creación de manera excepcional.

Expreso mi gratitud al equipo del proyecto Codi por su respaldo y creencia en mi propuesta. Vuestra contribución ha renovado mis energías y ha fortalecido este proyecto.

Tabla de contenido

Resumen	8
Abstract	9
Introducción	10
1.1 Planteamiento del problema	12
1.2 Objetivos	13
1.2.1 Objetivo general	13
1.2.2 Objetivos específicos.....	13
2.1 Estado del arte	15
2.2 Marco conceptual	16
2.2.1 Pedagogía audiovisual.....	16
2.2.2 El enfoque	17
2.2.2 Metodologías activas – aprendizaje basado en retos.....	18
3.1 Puntos en común entre la biología y el lenguaje audiovisual en el marco de la enseñanza aprendizaje.	20
3.2 Diseño didáctico para el curso	21
3.3 Diseño del curso electivo dirigido a estudiantes de licenciatura en ciencias naturales.....	21
3.4 Cronograma.....	22
3.6 Producto mínimo viable	23
3.7 Prueba piloto	23
4.1 Proyecto 1. Construcción de un curso	24
4.1.1 Listado de conceptos abordados en educación básica y media en biología.	24
4.1.2 Contenidos a priorizar a partir de las conversaciones con profes de ciencias naturales ...	24
4.1.3 Secuencia lógica para curso de fotografía y sonido.	27
4.1.3.1 Fotografía.....	27

4.1.3.2 Sonido	28
4.1.4 Unidad didáctica	28
4.1.5 Formato de curso diligenciado.	28
4.1.6 Material de apoyo del curso.	29
4.1.7 Bitácora.	29
4.2 Proyecto 2. Prueba piloto	29
4.2.1 Conformar grupo para prueba piloto	29
4.2.2 Diseñar instrumento de evaluación del curso.....	29
4.2.3 Desarrollo de prueba piloto	30
Objetivos didácticos.....	30
Encuentro 1: viernes 26 de mayo de 4 a 6pm	31
Encuentro 2: viernes 2 de junio de 3 a 5pm.....	31
Encuentro 3: viernes 9 de junio de 2 a 3pm.....	32
4.2.4 Análisis de resultados de prueba piloto.....	32
4.2.4.1 Resultados instrumento de evaluación inicial.....	33
4.2.4.2 Desarrollo del concepto de composición en fotografía.....	39
4.2.5 Ajustes de documentos finales	56
4.2.6 Bitácora 2	56
4.2.7 Memoria audiovisual 2.....	56
5.1 Conclusiones	57
6.1 Reflexión final.....	59
Referencias	61
Anexos.....	62

Lista de tablas

Tabla 1 Cronograma proyecto 1	22
Tabla 2 Cronograma proyecto 2	22
Tabla 3 Contenidos priorizados de ciencias naturales	25

Lista de figuras

Figura 1 Respuesta a pregunta 3 formato 1	33
Figura 2 Respuesta a pregunta 4 formato 1	33
Figura 3 Respuesta a pregunta 5 formato 1	34
Figura 4 Respuesta a pregunta 7 formato 1	35
Figura 5 Respuesta a pregunta 8 formato 1	35
Figura 6 Respuesta a pregunta 9 formato 1	36
Figura 7 Respuesta a pregunta 10 formato 1	37
Figura 8 Fotografía 1 tv para pregunta 10	37
Figura 9 Fotografía 2 Flor para pregunta 10	38
Figura 10 Fotografía 3 Clase para pregunta 10	38
Figura 11 Respuesta a pregunta 8 formato 11	39
Figura 12 Fotografía de proceso.	40
Figura 13 Serie fotográfica para material de apoyo.	41
Figura 14 Serie fotográfica aportada por los participantes.	42
Figura 15 Serie fotográfica tomada de la web como material de apoyo.	43
Figura 16 Serie fotográfica tomada durante prueba piloto.	44
Figura 17 Serie fotográfica aportada por los participantes.	45
Figura 18 Respuesta a pregunta 1 formato 2	47
Figura 18 Respuesta a pregunta 3a formato 2	47
Figura 19 Respuesta a pregunta 3b formato 2	47
Figura 20 Respuesta a pregunta 4a formato 2	48

Figura 21 Respuesta a pregunta 4b formato 2	48
Figura 22 Respuesta a pregunta 5a formato 2	49
Figura 23 Respuesta a pregunta 5b formato 2	49
Figura 24 Respuesta a pregunta 6a formato 2	50
Figura 25 Respuesta a pregunta 6b formato 2	51
Figura 26 Respuesta a pregunta 6c formato 2	51
Figura 27 Fotografía 1 para pregunta 7	52
Figura 28 Fotografía 2 para pregunta 7	52
Figura 29 Fotografía 3 para pregunta 7	53
Figura 30 Respuesta a pregunta 7 formato 2	54
Figura 31 Respuesta a pregunta 8 formato 2	54
Figura 32 Respuesta a pregunta 9 formato 2	55

Resumen

Se propuso el diseño de un programa de un curso electivo con el objetivo de fomentar la aplicación de metodologías activas basadas en la pedagogía audiovisual en entornos educativos. Dirigido a estudiantes de licenciatura en ciencias naturales y futuros docentes de primaria y bachillerato, el curso busca equipar a los participantes con fundamentos en lenguaje audiovisual. Esto les permitirá colaborar con sus propios estudiantes para co-crear contenidos en el aula, promoviendo el trabajo conjunto y la construcción conjunta de materiales audiovisuales. A través de este enfoque, los estudiantes podrán adquirir y consolidar habilidades en biología, todo ello con el respaldo y orientación del docente. El propósito fundamental del curso es empoderar a los futuros educadores con las herramientas necesarias para enriquecer su práctica docente mediante la integración efectiva de elementos audiovisuales. De esta manera, se busca no solo fortalecer las competencias de los docentes en formación, sino también brindarles las habilidades y confianza necesarias para crear un ambiente de aprendizaje colaborativo y estimulante en el aula.

Palabras clave: Curso electivo, Pedagogía Audiovisual, Metodologías Activas, Enseñanza de las ciencias exactas, Lenguaje Audiovisual.

Abstract

This study proposes the design of an elective course program with the objective of promoting the application of active methodologies based on audiovisual pedagogy in educational environments. The course is targeted to undergraduate students majoring in natural sciences and future elementary and high school teachers. It aims to equip participants with foundational knowledge in audiovisual language. This knowledge will enable them to collaborate with their own students to co-create content in the classroom, fostering collaborative work and joint construction of audiovisual materials. Through this approach, students will be able to acquire and consolidate skills in biology, all with the support and guidance of the teacher. The fundamental purpose of the course is to empower future educators with the necessary tools to enhance their teaching practice through the effective integration of audiovisual elements. In this way, the goal is not only to strengthen the competencies of teachers in training but also to provide them with the skills and confidence needed to create a collaborative and stimulating learning environment in the classroom.

Keywords: Elective Course, Audiovisual Pedagogy, Active Methodologies, Audiovisual Language

Introducción

El presente trabajo de investigación se sumerge en un recorrido que se inició hace más de 5 años, cuando la curiosidad y el entusiasmo de los estudiantes me llevaron a implementar una actividad de *stop motion* para representar la reproducción asexual de una estrella de mar en mi clase de ciencias naturales. El éxito y la pasión con la que los estudiantes se involucraron en esta actividad despertaron en mí una necesidad de explorar aún más el potencial de las herramientas audiovisuales en el aula como medio de co-creación docente y estudiante.

A lo largo del tiempo, esa simple actividad evolucionó y se enriqueció con nuevas etapas y elementos, hasta convertirse en una metodología de trabajo completa. Cada implementación de esta metodología descubrió un nuevo valor didáctico en la inclusión de lo audiovisual, lo que me llevó a compartir mi experiencia con otros docentes de ciencias en un encuentro virtual STEM en 2021 en colaboración con la Universidad de Munich, Alemania. Sorprendentemente, docentes de diferentes países también manifestaron interés en esta propuesta, sintiéndose motivados para aplicarla con sus propios estudiantes.

Así, el camino se fue trazando de forma natural, y mi formación en comunicación audiovisual se entrelazó con mi práctica docente, inspirándome a llevar esta metodología a otros espacios. En ese sentido, surge la propuesta para la creación de un curso electivo dentro del proceso de investigación, con el objetivo de enseñar a los participantes elementos técnicos de lenguaje audiovisual enfocados en la enseñanza de las ciencias naturales. El propósito es dotar a los futuros docentes de las bases necesarias para co-crear experiencias enriquecedoras en el aula con sus estudiantes, independientemente del nivel académico en el que se encuentren, acercando los contenidos al contexto de los estudiantes al ser estos últimos los que capturan la información en su entorno cercano para ser estudiados en compañía del docente.

Para dar forma a esta idea, conté con el apoyo de docentes especializados en fotografía, sonido e investigación de la facultad de educación, así como con la colaboración de la coordinadora del pregrado en Licenciatura en Ciencias Naturales y otros docentes del área de biología. También conté con la valiosa contribución de docentes en ejercicio de diversos colegios oficiales, cuya experiencia enriqueció la creación de lo que hoy conocemos como el curso "Pedagogía Audiovisual".

A través de diálogos constructivos, se consolidó el plan de estudios del curso, el cual se nutre del aprendizaje basado en retos y la integración de la pedagogía audiovisual. Asimismo, se diseñaron materiales de apoyo para el docente, incluyendo diapositivas pensadas para cada sesión y que abarcan todo el plan de estudios, permitiendo un enfoque pedagógico efectivo y atractivo.

El proyecto culminó con una emocionante prueba piloto del curso, donde se utilizaron dos instrumentos de evaluación para medir su eficacia. Para mi sorpresa, esta prueba se llevó a cabo con un grupo de practicantes enfocados en la enseñanza de ciencias naturales a personas con diversidad funcional, lo que hizo de la experiencia un desafío valioso y enriquecedor. Las sesiones transcurrieron sin dificultades significativas, y los estudiantes se involucraron con entusiasmo en las actividades propuestas.

A través de este trabajo, invito a los lectores a sumergirse en los detalles de la construcción del curso, explorar los resultados obtenidos durante la prueba piloto y acceder a los materiales de apoyo. Con la esperanza de que este trabajo de grado pueda mejorar la experiencia de aproximarse a la ciencia para numerosos jóvenes estudiantes, los invito a embarcarse en este viaje de descubrimiento y aprendizaje, donde la pedagogía audiovisual se presenta como una herramienta transformadora en la enseñanza de las ciencias naturales.

CAPÍTULO I. DISEÑO TEÓRICO

1.1 Planteamiento del problema

Con el propósito de contribuir a la implementación de metodologías activas relacionadas con la pedagogía audiovisual en el aula de clase, se planteó el desarrollo del programa de un curso de corta duración, dirigido a estudiantes de licenciatura en ciencias naturales y futuros docentes del aula regular de primaria y bachillerato, donde estos se preparan con los conocimientos básicos en lenguaje audiovisual que les permita cocrear con sus estudiantes a través del trabajo colaborativo en el aula, es decir, donde los estudiantes construyan los productos audiovisuales que les permitan alcanzar y afianzar las competencias en biología, con la guía y acompañamiento del docente.

Con el propósito de presentar el curso “Pedagogía Audiovisual” a la Facultad de Educación como curso electivo, su intensidad fue pensada de 3 créditos desarrollados en 16 semanas, que se corresponden con 9 horas de trabajo por semana, de las cuales 3 son de trabajo directo y las otras son distribuidas en asesorías y trabajo independiente del estudiante.

La educación puede echar mano de la comunicación audiovisual para llegar de nuevo a los estudiantes de una manera más cercana y significativa. Además, a través de las técnicas desarrolladas por la comunicación audiovisual puede emplear los dispositivos más comunes en las aulas de clase, como es el caso del celular, para generar procesos de enseñanza aprendizaje de conceptos y procesos en biología, logrando que los estudiantes se motiven de nuevo a acercarse al conocimiento mientras desarrollan habilidades del siglo XXI.

La pedagogía audiovisual surge como un nuevo enfoque a la educación no solo por el uso de herramientas tecnológicas, sino por una visión horizontal de las estructuras pedagógicas en las cuales el objetivo principal es el desarrollo de la autonomía del estudiante para momentos posteriores. Además, se busca generar un pensamiento crítico que permita a la ciudadanía ser responsable con la información con la que interactúa.

Para la construcción del curso se estableció una conexión entre los conocimientos de los docentes de la Facultad de Comunicaciones y los docentes de la Facultad de Educación, a través de entrevistas no estructuradas que permitieron una conversación fluida entre las experiencias de los docentes invitados y de quien realizó el presente trabajo. Las asesorías de los docentes fueron

el principal insumo de trabajo para la construcción del curso. Además, se implementó una prueba piloto del curso para analizar la pertinencia de la estructura del programa y de la propuesta didáctica. Dicha prueba piloto se desarrolló en el segundo semestre de trabajo de grado, dado que en el primero se construyó el programa y se diseñó la estructura didáctica del curso.

Quien planteó la presente propuesta inicio su formación e interés por la educación desde el 2003, es decir hace 20 años, en los cuales se formó como Licenciada en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad de Antioquia, estudio culminado en 2010. Posteriormente, inicio el pregrado en comunicación audiovisual en 2013, el cual interrumpió la iniciar la vinculación con el magisterio en 2015. En 2016 inicio la Maestría en enseñanza de las ciencias exactas en la universidad Nacional, la cual culmino en 2018. En 2019 retomó el pregrado en comunicación audiovisual al cual pertenece el presente proyecto de grado. En cuanto a la experiencia en aula, desde 2008 ha tenido acercamiento a la formación en el aula con diferentes tipos de población, como habitantes de calle, adultos mayores en hogares geriátricos, población desplazada, adultos en situación de analfabetismo, adolescentes en instituciones regulares y docentes.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Diseñar un curso electivo dirigido a estudiantes de licenciatura en ciencias naturales, donde se aborda la pedagogía audiovisual enfocada a la enseñanza de la biología.

1.2.2 Objetivos específicos

Indagar los puntos en común entre la biología y el lenguaje audiovisual en el marco de la enseñanza aprendizaje.

Proponer una didáctica de enseñanza para el curso que permita a los docentes de biología abordar en sus propias clases, conceptos científicos a través del lenguaje audiovisual desde un enfoque co-creativo y colaborativo.

Diseñar el programa de un curso electivo, dirigido a estudiantes de licenciatura en ciencias naturales de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia, donde se aborda la pedagogía audiovisual enfocada a la enseñanza de la biología.

CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL

2.1 Estado del arte

En España un grupo de docentes evidenció sus prácticas pedagógicas empleando diferentes herramientas audiovisuales, en especial el video y el stop motion para la enseñanza de lenguaje, arte, sociales, o incluso para la educación especial. 22 experiencias recopiladas en 2014 por Estefanía Martín y José Hernández. El documento que lleva por título “Pedagogía audiovisual. Monográfico de experiencias docentes multimedia”, refleja un panorama general de lo que se realiza en 23 institucionales educativas de educación básica y superior en España y Estados Unidos. Esta investigación aportó al presente trabajo nuevas ideas para la implementación de las herramientas audiovisuales en el aula y el gran potencial que tiene la pedagogía audiovisual en todos los niveles educativos.

En el mismo lugar, José Ortega emplea la cámara de video como un instrumento y estrategia de choque para la socialización de jóvenes con problemas graves de integración. Los jóvenes no hacen uso del lenguaje escrito. Con la cámara los jóvenes dan a conocer a otros su situación, contar en algunas imágenes lo que ellos ven de la vida que viven. Esta investigación aportó ideas sobre la manera de abordar la producción de video con un grupo de jóvenes, permitiendo su expresión y trabajo en equipo. Además, resaltó el potencial que tiene este tipo de actividades en las conductas y actitudes de los niños y jóvenes.

En Brasil se indagó sobre el uso del celular en el aula de clase por parte de los docentes y los estudiantes, Claudemir Paes encontró el celular como una herramienta para la producción de contenidos desde el aula de clase como alternativa pedagógica. Teniendo en cuenta que el celular ya es empleado para gran cantidad de actividades que favorecen la investigación, como la búsqueda de textos e imágenes en la web, intercambio de correspondencia, compartir archivos, registro de entrevistas, fotografías.

En Argentina, Inés Dussel (2012) le apostó al uso de lo audiovisual para la formación de una ciudadanía más igualitaria y con mayores niveles de acceso y participación en la cultura y la esfera pública. Esto lo hizo a partir de la creación de una serie de videos y guías para abordar en distintos niveles los problemas de la identidad y las diferencias culturales.

En Colombia se implementó una investigación de tipo biográfico con docentes de tres departamentos diferentes, Bogotá, Caquetá y Santander, en los cuales se realizó un proceso de formación y creación audiovisual. Dicha investigación realizada por Oscar Vesga Pérez (2019) tiene por nombre “Educomunicación, a través de la creación audiovisual: tres experiencias en Colombia”. En este indaga desde diferentes ángulos, incluyendo la historia de vida de los docentes, las razones que lo llevaron a situar los medios de comunicación como eje central en su actividad pedagógica. La presente investigación resultó inspiradora al narrar las experiencias de instituciones educativas y docentes que utilizaron la comunicación audiovisual para involucrar a los estudiantes y hasta a sus familias en un conocimiento integral que involucra el contexto, los intereses colectivos y los trabajos colaborativos. La comunicación como una manera de expresión colectiva de las masas oprimidas.

2.2 Marco conceptual

2.2.1 Pedagogía audiovisual

Al tener clara la intención de integrar conocimientos y lenguajes de biología y comunicación audiovisual, se encontraron en el panorama conceptos como Didáctica audiovisual, Innovación educativa, Enseñanza de las ciencias exactas contemporáneo, Multialfabetismo, Clase invertida, Habilidades del siglo XXI, Metodologías emergentes, entre otros. Sin embargo, el que abarca todos los anteriores es el concepto de Pedagogía Audiovisual.

Paradójicamente, entre más medios de comunicación masiva se desarrollan en la sociedad, más problemas de comunicación se presentan entre los individuos. La educación debería integrar los medios de comunicación en la educación para formar el uso adecuado de este tipo de interacciones.

“San Martín (1995) explica que los individuos, “al menos como hipótesis, se puede mantener que los ciudadanos nacidos en la era de la tecnología de la información tienen estructurada su cognición de modo cualitativamente distinto a las generaciones precedentes”, puesto que sus relaciones e intercambios con el entorno están mediados por

alguna tecnología y, en consecuencia, las respuestas dependen más de los esquemas simbólicos y de las percepciones visuales” (Aguaded, 2005, p. 3).

La escuela debería reflexionar sobre su realidad y recrearla, adaptándose a las necesidades y nuevos lenguajes.

“Los medios de comunicación, en su conjunto, son el pilar básico de la sociedad de nuestros días. Ellos homogeneizan comportamientos, transmiten novedades, sirven de sistemas de equilibrio y de regulación social y son también el principal escenario de muchos de los conflictos, pero sobre todo son el principal vehículo de funcionamiento del engranaje mercantilista y de consumo” (Aguaded, 2005, p. 3).

La pedagogía audiovisual fue el referente principal guía de la metodología de trabajo del curso que se desarrolló en el presente proyecto.

2.2.2 El enfoque

En el aula de clase se encuentran gran diversidad de seres a quien la educación tradicional quiere homogeneizar, a través del conductismo o el tipo de evaluación que se aplica en el sistema educativo, el cual solo mide las habilidades lingüísticas y lógico matemáticas.

El curso pretende generar en el futuro docente la sensibilidad para que le de suma importancia a la diversidad de intereses de los estudiantes, de manera que se planteen actividades que los pongan a prueba o estimulen desde Inteligencias Múltiples (Gardner citado por Candelas, Pericacho y Cortes, 2011). Una inteligencia que se desea potenciar es la corporal, y dentro de esta la motricidad fina o habilidad viso-motriz, donde los estudiantes construirán escenarios, utilizarán herramientas y resolverán problemas desde las habilidades cinético-corporales.

El aprendizaje colaborativo guía el trabajo práctico en el aula. Este se retoma desde lo planteado por Beatriz Gómez (2013) quien lo define como una metodología que permite promover el aprendizaje no solo de los contenidos sino también de habilidades sociales, teniendo en cuenta las individualidades de los estudiantes, lo cual es justo en la línea de las pretensiones del proyecto. En esta metodología los estudiantes deben idear, planear y ejecutar la actividad con los aportes de todos los miembros del grupo. Al pensar en el otro, escuchar, manejar conflictos y trabajar juntos por el bien común, potencian sus habilidades sociales mientras aprenden. El docente se convierte

en guía y aprendiz, un observador que debe centrar su atención en el trabajo como equipo y los aportes de cada individuo, evaluando el trabajo desde las dos perspectivas.

2.2.2 Metodologías activas – aprendizaje basado en retos

El ABR tuvo su origen en dos instituciones concretas, Apple y el Centro de Investigación en Ingeniería VaNTH ERC. El primero desarrollo el proyecto “Apple Classrooms of Tomorrow- Today”, en el cual se trabajaba en equipo entre ellos, con los docentes y expertos externos en el área de trabajo. El segundo implementó un método denominado Challenge Based Instruction (CBI). El cual tuvo como marco de referencia la idea de How People Learn (HPL) que integro el aprendizaje centrado en el alumnado, en el conocimiento, en la evaluación, en la comunidad y en el diseño instruccional Software Technology Action Reflection (STAR) Legacy Cycle. Este último se basó en el trabajo colaborativo para la resolución de problemas a través de las fases reto, generación de ideas, aportación de visiones, investigación, prueba de la destreza y publicación de la solución.

En resumen, a través del ABR se dió el aprendizaje a partir de un tema genérico, desde el cual se planteó una serie de retos o desafíos globales para el alumnado, relacionados con el mismo tema. Los retos planteados inspiraron soluciones concretas que beneficiaron a la sociedad o una parte de ella. Dichas soluciones requirieron de herramientas tecnológicas, recursos y apoyo de expertos.

Dado que el ABR integró elementos de las otras metodologías activas, fue posible afirmar que integro elementos de investigación, interdisciplinaridad y de aprendizaje orientado al alumnado.

Según Fidalgo, a Sein-Echaluce y Garcia (2017):

“El alumnado debe investigar problemas con varias soluciones, desarrollar el proceso y elegir el camino óptimo. El alumnado se involucra en problemas basados en la vida real y de interés mundial. El alumnado debe identificar las cuestiones esenciales y el conocimiento que puede utilizar. El profesorado debe cumplir los roles de: experto, colaborador de aprendizaje, facilitador de información y de nuevos modelos de pensamiento. También se propicia la participación de otras personas, con los perfiles adecuados, en colaboración con el profesorado”.

Según Fidalgo, Sein-Echaluce y García (2017), El ABR facilita la comprensión de los temas, favorece en los estudiantes el desarrollo de la creatividad, el trabajo colaborativo y multidisciplinario y la creación de modelos. Además, permite el desarrollo de habilidades de comunicación, uso de herramientas sociales y técnicas de producción de medios para crear.

Esta metodología activa fue la guía en el curso “Pedagogía Audiovisual”. La cual sentó el paso a paso de la didáctica del curso y brindará herramientas a los futuros docentes para su desempeño en el aula. De esta manera el proceso inicia con la formulación de retos concretos, luego la exploración de soluciones, posteriormente la evaluación de las soluciones más viables, luego la aplicación de las soluciones definidas y finalmente la evaluación del proceso y sus resultados.

CAPÍTULO III. DISEÑO METODOLÓGICO

Durante el desarrollo del proyecto en sus dos etapas, Proyecto 1 y Proyecto 2, no se realizaron cambios significativos en la metodología propuesta. Todas las actividades planificadas en el cronograma fueron llevadas a cabo de manera exitosa, respetando los plazos establecidos. Los ajustes realizados durante el proceso se encuentran detallados en la descripción siguiente.

3.1 Puntos en común entre la biología y el lenguaje audiovisual en el marco de la enseñanza aprendizaje

En primera medida se realizó un encuentro con la coordinadora de la licenciatura en ciencias naturales Astrid Eliana Cuartas donde se ofertará el curso, con el fin de obtener apoyo de la Facultad de Educación para el diseño del mismo.

Se establecieron agendas de trabajo con los docentes de biología de la licenciatura y otros docentes de aula regular, para establecer un listado de los conceptos abordados en la educación básica y media, considerados como los más apropiados para el trabajo en co-creación docente-estudiantes empleando el lenguaje audiovisual. Además, aportaron, desde su experiencia estrategias didácticas para trabajar la co-creación en el aula y el trabajo colaborativo.

Del mismo modo se establecieron agendas de trabajo con los docentes de Comunicación audiovisual para establecer los contenidos básicos para el curso que permitan a los futuros docentes adquirir los elementos básicos, para convertirse en guía de sus estudiantes, en la construcción colaborativa de material audiovisual en el aula, para el aprendizaje de conceptos de biología.

El producto resultado de este trabajo fue un listado de los conceptos abordados en la educación básica y media, considerados como los más adecuados para el trabajo en co-creación en el aula de clase a través del lenguaje audiovisual.

Otro producto resultado de este trabajo fue un listado en orden o secuencia lógica de los temas, conceptos y técnicas a ser tenidas en cuenta en un curso básico de fotografía y sonido.

De igual manera en la bitácora reposan las notas tomadas durante los encuentros con los diferentes docentes, y otros registros que fueron relevantes.

3.2 Diseño didáctico para el curso

Para el diseño de la unidad didáctica del curso, se retomaron los aportes de los docentes entrevistados, y la experiencia de quien plantea el presente proyecto. A partir de esto se construyó una secuencia didáctica para el curso, la cual propone actividades, temas y un orden lógico para desarrollar las habilidades antes mencionadas en los asistentes al curso.

El producto resultado de este trabajo fue una unidad didáctica pensada para 16 semanas en encuentros de 3 horas semanales.

Cabe anotar que la universidad de Antioquia toma el crédito académico como mecanismo de evaluación de calidad, transferencia estudiantil y cooperación interinstitucional. Además, este se relaciona con los tiempos de dedicación de cada curso según su naturaleza. De este modo un crédito académico corresponde a 9 horas de dedicación académica semanal, que pueden ser distribuidas en horas presenciales, horas de dedicación asistida y trabajo independiente del estudiante. Tomando la duración total del semestre como 16 semanas lectivas.

“La cantidad de trabajo del estudiante consiste en el tiempo que se requerirá para completar todas las actividades de aprendizaje planeadas, tales como asistencia a clases, seminarios, talleres, estudio independiente y privado, prácticas, preparación de proyectos, exámenes, salidas a terreno y excursiones, prácticas profesionales, etc. (p. 223). “ (udea, P12)

3.3 Diseño del curso electivo dirigido a estudiantes de licenciatura en ciencias naturales

Tomando como base el formato de la universidad para cursos de pregrado se diligenció la información del curso. En este se incluyeron las unidades a desarrollar, los temas y subtemas en un orden lógico, la evaluación con sus porcentajes y las referencias bibliográficas, entre otros elementos de importancia para el curso.

Luego de construir el curso en el formato, se procedió a construir el material de apoyo para el docente que acompañará el curso, con el fin de ofrecer mayor claridad frente a la metodología y didáctica del mismo.

Los productos de esta parte del proceso de construcción fueron el formato oficial de la Universidad de Antioquia y los documentos de apoyo para el mismo.

3.4 Cronograma

Tabla 1
Cronograma proyecto 1

Tareas	Semana 16-20 enero	Semana 23-27 enero	Semana 30 enero- 3 feb	Semana 6-10 febrero	Semana 13-17 febrero	Semana 20-24 febrero	Semana 27 febrero- 3 marzo
Hoja de ruta	Retomar la idea, Retomar contactos Entrega 20 enero	Enviar solicitud e invitación a los docentes para entrevistas	Entrevistas a docentes de Biología y de CAM				
Bitácora	Recopilar información						Últimos detalles
Memoria audiovisual	Pensar estética y estilo para memoria audiovisual		Construcción de guion para memoria audiovisual		Grabación de memoria audiovisual	Edición de memoria audiovisual	Últimos detalles
Autoevaluación	Pensar estilo de autoevaluación			Comenzar construcción de texto para autoevaluación	Terminar autoevaluación		Últimos detalles
Pieza final				Construcción de curso según formatos			Ultimo día de entrega 3 de marzo.

Tabla 2
Cronograma proyecto 2

Tareas	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
Conformar grupo para prueba piloto	█			
Diseñar instrumento de evaluación del curso	█			
Hacer prueba piloto		█		
Análisis de resultados			█	
Ajustes de documentos finales			█	
Conclusiones			█	
Bitácora			█	
Memoria audiovisual			█	
Autoevaluación			█	

3.6 Producto mínimo viable

El producto mínimo viable de proyecto 1 fue el curso electivo diseñado en los formatos de la universidad, dirigido a estudiantes de licenciatura en ciencias naturales, donde se aborda la pedagogía audiovisual enfocada a la enseñanza de la biología. Dentro de este, se incluyeron dos clases en primer borrador para evidenciar el modo de ejecución de la propuesta.

El producto mínimo viable de proyecto 2 fue el análisis de resultados luego de desarrollar una prueba piloto del curso diseñado en proyecto 1, aplicado a un grupo de estudiantes de la Licenciatura en ciencias naturales de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia

3.7 Prueba piloto

Dado que se plantea una propuesta innovadora para la enseñanza de la biología en la Facultad de Educación, se advirtió la necesidad de aplicar una prueba piloto del curso, en aras de encontrar puntos a favor y oportunidades de mejora en la metodología y didáctica planteada.

La actividad se implementó con un grupo de estudiantes de licenciatura en ciencias naturales de la facultad de educación de la universidad de Antioquia. El cual tuvo una duración de 3 encuentros de 2 horas cada uno, en los que se puso en escena uno de los conceptos abordados en el módulo de fotografía del curso Pedagogía audiovisual.

CAPÍTULO IV. DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA

4.1 Proyecto 1. Construcción de un curso

Durante las primeras asesorías con los profesores Nicolas, Robinson y Juliana se llegó a la conclusión de que el curso debía acotarse a dos tipos de lenguaje audiovisual, dado el corto tiempo para su ejecución. Por esta razón el curso se enfocó en la fotografía y el sonido en términos de lenguaje audiovisual, y a solo dos conceptos de biología, uno para cada lenguaje. De esta manera, teniendo en cuenta que el semestre está compuesto de 16 semanas, se definió un tiempo estimado de 8 semanas para cada lenguaje audiovisual.

4.1.1 Listado de conceptos abordados en educación básica y media en biología.

Tomando como referente los lineamientos curriculares de ciencias naturales del ministerio de educación nacional, se listan en el *anexo 1* los contenidos básicos organizados por grupos de grados.

4.1.2 Contenidos a priorizar a partir de las conversaciones con profes de ciencias naturales

Dentro de todos los contenidos citados se priorizaron algunos para ser abordados a partir de un trabajo de co-creación con fotografía y con sonido.

En los primeros años, es decir, de preescolar a tercero, se considera que los acudientes son quienes en última instancia realizarían la captura del sonido o la fotografía. Sin embargo, el trabajo en el aula a partir de los datos capturados resulta de gran valor para el proceso de aprendizaje de

los estudiantes ya que pone en su contexto los conceptos abordados en clase. Además, involucra a la familia de manera más directa en el proceso del niño.

En el enlace se encuentran las [Grabaciones](#) de las conversaciones durante las entrevistas a los docentes. En el *anexo 2* encontrara las Anotaciones realizadas en las conversaciones.

Tabla 3

Contenidos priorizados de ciencias naturales

Grupo de grados	Fotografía	Sonido
PREESCOLAR, PRIMERO, SEGUNDO Y TERCER	Partes de las Plantas, crecimiento y desarrollo. Teoría del color. Luz y sonido.	
CUARTO, QUINTO Y SEXTO GRADOS	Visualizar en microscopios o estereoscopios: las partes de las Plantas, Cultivos de hongos o bacterias. Germinación de una semilla Formación de un fruto a partir del ovario de la flor en fotografías en time lapse. Capturar en fotografía el proceso de polinización. Reproducción en los musgos. Registro de cada etapa del proceso de formación de colonias de bacterias y de hongos sobre alimentos que están en proceso de descomposición. Articulando este asunto con la manipulación de alimentos. Reinos de los seres vivos en el contexto de la institución. Como se vería una célula en diferentes ampliaciones de microscopio. Identificación de hongos y su clasificación empleando una app de reconocimiento de taxonomía de hongos (picture mushroom). Concursos fotográficos para implicar el arte en la ciencia. Tipos y diversidad celular.	Acompañar los videos con sonidos de ambientación. Transporte de agua y minerales desde la raíz hasta la hoja. Testimonios sobre como eliminan hongos y bacterias en el hogar. Como sonaría el crecimiento de una célula. Como sonaría el microambiente en una gota de agua. Creación de historias (cuento corto) que sirvan para enseñar conceptos básicos de biología celular.

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">SÉPTIMO, OCTAVO Y NOVENO GRADOS</p>	<p>Células. Cortes en el laboratorio y tomar las fotos de estos en el celular y en el microscopio. Observar la variedad de colonias Relación de los microorganismos en la vida del hombre. Resaltar el poder positivo de los microorganismos en la vida del hombre. Elaboración de alimentos como el yogurt. Representación de las colonias de los microorganismos a través del arte. Distribución de microorganismos. Ecología. Relaciones ecológicas que se presentan en la huerta escolar. Interacciones ecológicas. En el contexto de la I.E. Preparados de agua de estanque vistos en el microscopio y capturado con la cámara. Taxonomía encontrada en el contexto de la I.E. Características a nivel fenotípico en humanos, animales y plantas. Determinar los cruces en <i>Drosophila Melanogaster</i>, a partir de las características visibles. Análisis de trisomías Identificar en familias rasgos genéticos como una polidactilia, heterocronía. Animación donde se muestre la Síntesis de proteínas. Como se da una mutación. Pedigrí de la familia. Educación ambiental. Problemáticas ambientales. Nicho ecológico y social. Relación con los otros y con el otro y el territorio. Con organismos no carismáticos. Índices de biodiversidad. (abundancia, dominancia) Elaboración de la huerta escolar. Análisis histórico sobre la transformación de los espacios en la huerta. Sirve para alimentar las bitácoras de investigación.</p>	<p>Entrevistas a persona con síndrome de down. Podcast sobre el Pueblo de los bobos (Ricaurte Valle del Cauca). Donde hay Alta incidencia del síndrome del X frágil. Podcast sobre Evolución y el origen del universo. Sonidos del cuerpo humano.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">DÉCIMO Y UNDÉCIMO GRADOS</p>	<p>Reacciones químicas. Laboratorios visuales en las aulas. Blogs para otros estudiantes. Elaboración de protocolos en prácticas de laboratorio. Fotografía a través del microscopio.</p>	<p>Podcast con los objetivos de desarrollo sostenible. Radionovelas o cuentos por parte de estudiantes de grados superiores, para socializarlos con los chicos de primaria. Emisora institucional para difusión de ciencia en la escuela. Noticias científicas. Podcast sobre mujeres científicas tipo obra de teatro. Pipocas pedagógicas (narrativas cortas donde los docentes cuentan sus experiencias de aula)</p>

Luego de abordar a profesores de ciencias naturales en diferentes contextos y niveles educativos, es evidente que se resaltó el poder de la fotografía para evidenciar las partes de algún ser vivo, realizar seguimiento a un proceso, clasificar seres vivos a partir de sus características físicas, denunciar problemáticas ambientales del entorno cercano, acercar la ciencia al arte. Con

relación al sonido se resaltó su potencial para entrevistar expertos o personas del común que hayan vivido una experiencia relacionada con el concepto a abordar, la creación de historias que hagan uso de la ciencia, el análisis de los sonidos que se pueden capturar del entorno o de los seres vivos, la creación de sonidos para universos microscópicos.

En conclusión, la fotografía puede emplearse para gran diversidad de contenidos, pero para el curso Pedagogía audiovisual se priorizaron: la contaminación, los objetivos de desarrollo sostenible, Los rasgos genéticos visibles, la taxonomía y la ecología. En cuanto al sonido, también puede ser empleado en gran cantidad de contenidos, pero para el curso se priorizaron las mutaciones genéticas, el cuerpo humano, ubicuidad de los microorganismos o manipulación de alimentos.

4.1.3 Secuencia lógica para curso de fotografía y sonido.

4.1.3.1 Fotografía

La docente que acompañó la construcción de este listado fue Juliana Restrepo Santamaria, Magister en Gestión Cultural y Comunicadora Audiovisual y Multimedial de la Universidad de Antioquia. Durante las conversaciones se resaltó la importancia de los géneros fotográficos y los referentes en fotografía.

El orden lógico de contenidos para el curso básico de fotografía fue:

1. Historia de la fotografía: Como la fotografía cambia la pintura, de lo análogo a lo digital.
2. Triangulo de exposición: Apertura, exposición, ISO y distancia focal.
3. Encuadre y composición: Composición, uso de fuentes de luz natural y sintética, planos, ángulos de perspectiva.
4. Géneros fotográficos: Paisaje, retrato, bodegón, documental, reportaje.
5. Narrativas y referentes: referentes de cada genero fotográfico.
6. Aplicaciones para captura y edición de fotografía desde el celular.
7. Uso del lenguaje fotográfico para la enseñanza en co-creación y trabajo colaborativo en el aula, de un concepto de biología dado.
8. Plataformas de difusión.

4.1.3.2 Sonido

El docente que acompañó la construcción del orden lógico del curso básico para sonido es Robinson Mejía, Creador sonoro y audiovisual, Profesor - Investigador Comunicación, periodismo y medios, Candidato a doctor en Comunicaciones Universidad Nacional de la Plata (Argentina). Durante las conversaciones se definió que el podcast es el más empleado en la enseñanza regular y que puede ser el más apropiado para el enfoque del curso.

El orden lógico de contenidos para el curso básico de fotografía fue:

1. Acústica: Tipos de ondas, frecuencia, amplitud, longitud de onda, timbre y tono
2. Géneros y formatos: Dramático, musical, periodístico
3. Escritura de guion: Tipos de guion, argumento, personajes, diálogos, formatos de guion.
4. Lenguaje: Voces, música, efectos, sonidos
5. Técnicas de grabación: Aplicaciones para capturar sonido con el celular, uso de micrófono (mano libre), vocalización, dicción.
6. Preproducción: Planeación de podcast según concepto dado
7. Postproducción: Aplicaciones y programas de edición de sonido
8. Muestra del podcast realizado (Producto final)
9. Plataformas de difusión

4.1.4 Unidad didáctica.

La unidad didáctica del módulo de fotografía del curso se encuentra en el anexo 3.

4.1.5 Formato de curso diligenciado.

El formato del curso se encuentra en el anexo 4

4.1.6 Material de apoyo del curso.

El material de apoyo se encuentra en los siguientes enlaces:

Modulo [introducción](#) al curso

Modulo 1, [fotografía](#)

Modulo 2, [sonido](#)

4.1.7 Bitácora.

La Bitácora del proceso creativo se encuentra en la [presentación](#)

4.2 Proyecto 2. Prueba piloto

4.2.1 Conformar grupo para prueba piloto

Para realizar la prueba piloto se advirtió la necesidad de un grupo de estudiantes de licenciatura en ciencias naturales que contaran con los conocimientos básicos en biología y se encontraran realizando practicas pedagógicas o estuvieran próximos a estas. Para lograr este propósito se solicitó el apoyo de la coordinadora de la licenciatura en ciencias naturales Astrid Eliana Cuartas, quien puso a disposición uno de sus grupos, el de practica pedagógica VII, con 8 estudiantes. Se definieron las fechas de trabajo para los tres encuentros y el horario para permitir a las docentes realizar también su labor.

4.2.2 Diseñar instrumento de evaluación del curso

Para la evaluación del curso se crearon dos instrumentos digitales (Ver anexo 5). Uno inicial para obtener una línea de base y otro para evaluar la estrategia, los aprendizajes y la experiencia en el curso. La construcción de los instrumentos fue apoyada por Juan Fernando Palacio, Filólogo de la UdeA y coordinador pedagógico en el Centro de ciencia y tecnología de Antioquia (CTA). Dentro de su experiencia está el seguimiento a proyectos educativos y de investigación que

desarrollan metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Proyectos, el cual es una estrategia cercana a la que plantea el presente proyecto de investigación creación.

4.2.3 Desarrollo de prueba piloto

La prueba piloto se desarrolló en el interior de la universidad de Antioquia en el aula 6-135, dentro del espacio de clase del curso “Practica pedagógica VII”. La clase tenía el normal desarrollo de 2 a 6 de la tarde y del cual cedieron un espacio de 2 horas según la disponibilidad de tiempo y las actividades planeadas por las docentes del curso. En la prueba piloto también participaron la docente del curso y sus 7 estudiantes. Cada participante utilizó su propio dispositivo móvil y aportó fotografías de su propia autoría. Dichas fotografías fueron almacenadas en una carpeta digital del presente proyecto con el consentimiento de los participantes y la autorización de ser publicadas con propósitos académicos.

La prueba piloto contó con un material de apoyo que se encuentra en el enlace, este fue construido empleando fotografías propias registradas durante la carrera y en especial en el semestre del módulo de imagen fija fotografía, aunque también se encuentran fotografías de otros autores que cuentan con enlace directo hacia la página web de referencia al dar clic sobre la misma. Además, cuenta con una serie de códigos QR que llevan a carpetas compartidas en las cuales se dispuso material para realizar las actividades o se disponían como espacios para subir las fotografías realizadas por los participantes.

El contexto del curso en el que se desarrolló la prueba piloto realizó grandes aportes a esta ya que los intereses de la practica pedagógica VII es llevar las ciencias naturales a población con diversidad funcional, desarrollando ajustes razonables para favorecer las necesidades didácticas de todo tipo de población. Esto hizo que se agregara un elemento más a los propósitos del proyecto, es decir, se discutiría la manera de aprovechar la fotografía para la enseñanza de las ciencias naturales en población con diversidad funcional.

Objetivos didácticos

- Desarrollar habilidades técnicas para capturar imágenes fijas utilizando las reglas de composición a través de la cámara del teléfono móvil.

- Establecer una conexión directa entre la enseñanza de un concepto específico de ciencias naturales en el grupo y la utilización de la fotografía como herramienta de co-creación en el aula.

Concepto de ciencias: a definir por el grupo.

Lenguaje audiovisual: Fotografía. Reglas de composición en fotografía.

Estudiantes participantes:

- María Alejandra Laverde
- Astrid Eliana Cuartas Cuartas
- Jeison Alejandro Góez Manco
- Ana María Lotero Vásquez
- Brandon Stiven Muñoz Pabón
- Damian Steven Llano Vásquez
- Darlis Johana Flórez Pérez
- Eliana Grisales Sánchez

Encuentro 1: viernes 26 de mayo de 4 a 6 pm.

- Presentación del curso y de los participantes. 20min.
- Subida de fotografías propias a plataforma compartida. 10min
- Aplicación de instrumento de evaluación, expectativas y saberes previos. Digital. 10min.
- Composición en fotografía. 50min.
- Identificación de las reglas de la composición en las fotografías propias. 20 min.

Encuentro 2: viernes 2 de junio de 3 a 5pm.

- Actividad de repaso de las reglas de composición. 20 min
- Discusión de conceptos de ciencias que pueden ser abordados desde la fotografía en el marco de la pedagogía audiovisual. 40 min.
- Discusión sobre los ajustes razonables en el uso de la fotografía para poblaciones con diversidad funcional para la enseñanza de un concepto de ciencias. 30 min
- Definición grupal de un concepto a trabajar. 5 min

- Explicación de reto de aplicación de la fotografía al concepto definido. 10 min
- Subida de las fotografías logradas a plataforma compartida.

Encuentro 3: viernes 9 de junio de 2 a 3pm.

- Socialización de las fotografías realizadas por los participantes e identificación de las reglas de composición y concepto definido. 20 min
- Evaluación de la actividad planteada en el encuentro anterior. 20 min
- Aplicación de instrumento de evaluación. Digital. 20min

4.2.4 Análisis de resultados de prueba piloto

La prueba piloto se desarrolló según lo planeado, en tres sesiones, los 8 participantes asistieron a todos los encuentros. El aula tenía baja iluminación por lo que los registros fotográficos y de video no tuvieron un resultado de calidad, además el video beam no tenía la nitidez necesaria para leer los códigos QR y en el aula no se contaba con buena señal de internet wifi o de datos, por lo que esta última situación fue sorteada enviando el enlace por whatsapp a quienes lo requerían o saliendo del aula para mejorar la señal de wifi y así subir la información a las carpetas compartidas.

Los participantes mostraron entusiasmo e interés por las actividades propuestas, lo cual evidencio implícitamente la necesidad de incluir estos contenidos en su carrera. Además, señalaron que, aunque se abordaron algunos conceptos de fotografía en uno de los cursos, se hizo de manera superficial.

El grupo enriqueció significativamente la prueba piloto al centrarse en la diversidad funcional y los ajustes razonables necesarios en la enseñanza de las ciencias. Sus valiosas contribuciones durante las discusiones revelaron un amplio abanico de posibilidades del lenguaje audiovisual en el ámbito educativo. Durante las sesiones, se exploraron diversas situaciones de aula, como el uso de la fotografía para la población ciega. Se destacó el empleo del repujado para resaltar en relieve ciertas partes de la fotografía, así como la adición de material concreto sobre la imagen para brindar textura y permitir que las personas ciegas identifiquen los elementos a través del tacto. Del mismo modo se resaltó el uso de la fotografía para población sorda ya que requieren todo el tiempo de apoyo visual para la comunicación y la comprensión de los conceptos, en relación

a esto se planteó la posibilidad de construir fotografías de apoyo a los conceptos incluyendo con edición, dentro de esta la “seña especial” del mismo, para potencial el lenguaje científico.

En el primer encuentro se socializó el curso en construcción y el propósito de la prueba piloto de la cual eran parte. Se abordó la pedagogía audiovisual y se habló sobre el aprendizaje basado en retos. Luego como actividad de presentación se solicitó a cada participante buscar en su galería personal una fotografía de la cual se sintiera orgulloso y la compartiera con el grupo. Luego cada uno se presentó y habló sobre la fotografía compartida. En este espacio algunos expresaron que una de sus frustraciones era no lograr con el celular la fotografía que tenían en mente. Luego de la presentación se aplicó el instrumento evaluativo de inicio de la prueba piloto, cuyos resultados se muestran a continuación:

4.2.4.1 Resultados instrumento de evaluación inicial

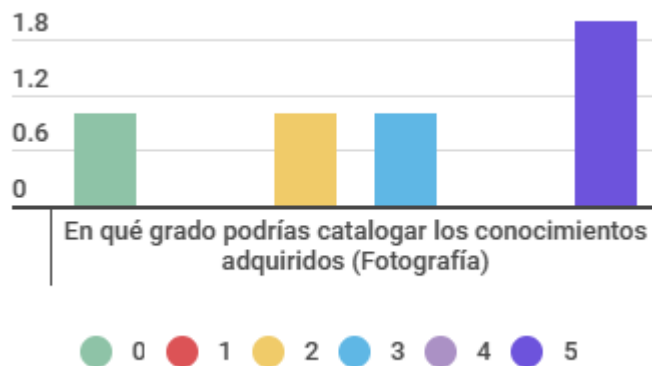
Figura 1

Respuesta a pregunta 3 formato 1



Figura 2

Respuesta a pregunta 4 formato 1



El 63% dijo haber participado en un curso de fotografía. Cuando se les indago en el aula, dijeron que durante la practica pedagogía II les enseñaron algo de fotografía, aunque fue cursada durante el tiempo de confinamiento en modalidad virtual y el aprendizaje no fue significativo. También mencionaron que la finalidad de la fotografía en dicho curso era meramente de registro de actividades, lo que se evidencio en la encuesta al calificar sus conocimientos adquiridos en una escala menor a 5.

Al indagar sobre el curso de practica pedagógica 2 se encontró que efectivamente incluyen la fotografía como herramienta didáctica e incluso en el mes de agosto de 2023 se encuentran en una exposición de las fotografías logradas en dicho curso en la biblioteca de la Universidad de Antioquia, como se puede apreciar en el video los estudiantes de licenciatura en ciencias naturales valoran el lenguaje audiovisual como una herramienta valiosa para las prácticas de aula.

Figura 3

Respuesta a pregunta 5 formato 1



En cuanto al sonido, el 100% de los participantes dijo nunca haber participado de un curso al respecto y no contaban con los conocimientos básicos para llevar este recurso al aula. Sin embargo, todos consideraron muy importante aprender el manejo básico que les permita realizar podcast para aprovechar la herramienta en el aula de clase.

Figura 4

Respuesta a pregunta 7 formato 1



Todos los participantes respondieron afirmativamente al preguntarles por el uso de herramientas o medios audiovisuales para su trabajo en el aula. Al indagar en el aula al respecto, respondieron que las ciencias naturales son un campo de estudio muy visual y se requieren apoyos para ilustrar conceptos y procesos o facilitar su comprensión.

Figura 5

Respuesta a pregunta 8 formato 1

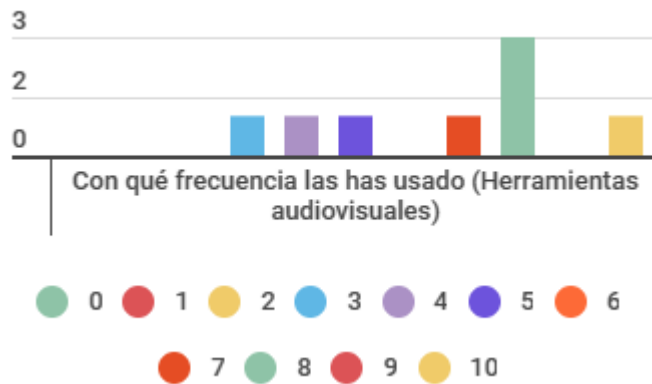


Al indagar un poco más sobre las herramientas empleadas en el aula, se evidencio que la mayoría mencionaron el uso de fotografías, películas, videos y podcast tomadas de la web y herramientas de diseño de diapositivas. Solo una persona menciona herramientas que pueden ser empleadas para la co-creación en el aula. Por ejemplo “Loom” que permite capturar video y

compartirlo en redes. “Animaker” que permite crear videos, animaciones y personajes para compartir. “Clip Champ” que permite editar video en línea utilizando funciones que normalmente vienen en programas profesionales.

Figura 6

Respuesta a pregunta 9 formato 1

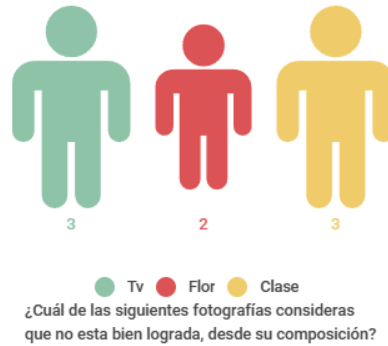


Al preguntar por la frecuencia del uso de herramientas audiovisuales en el aula, la mayoría respondió con calificaciones superiores a 5 por lo que se pudo inferir que los docentes se apoyan en todas las herramientas que saben utilizar para mejorar la comprensión de los conceptos en el aula. Al potenciar los conocimientos en los docentes sobre técnicas audiovisuales, aumentara el uso de estos conocimientos en el aula de clase, diversificando los procesos de enseñanza y mejorando la calidad de la educación al lograr cada vez más aprendizajes significativos en la enseñanza de las ciencias.

Se presentaron a los docentes participantes 3 fotografías para ser analizadas desde sus conocimientos previos, para esto debían elegir la fotografía con más elementos a mejorar en cuando a su apariencia (composición).

Figura 7

Respuesta a pregunta 10 formato 1



La primera fotografía se muestra a continuación. Fue elegida por 3 participantes. Al escucharlos en el aula, mencionaron que esta se veía más caótica que las otras dos.

Figura 8

Fotografía 1 tv para pregunta 10



Nota: Autoría propia (Coveñas, Sucre, Colombia (2015))

La segunda fotografía se muestra a continuación. Esta fue elegida por 2 participantes. Por lo que fue la foto mejor lograda desde su percepción. Al escucharlos en el aula, mencionaron que esta llama más la atención frente a las otras dos por los colores y como está dispuesta la flor.

Figura 9

Fotografía 2 Flor para pregunta 10



Nota: Autoría propia (Coveñas, Sucre, Colombia (2018))

La tercera fotografía se muestra a continuación y fue elegida por tres participantes, al indagar en el aula mencionaron que el desenfoque de la persona del fondo es un criterio para elegirla.

Figura 10

Fotografía 3 Clase para pregunta 10



Nota: Autoría propia (Coveñas, Sucre, Colombia (2018))

Figura 11

Respuesta a pregunta 8 formato 11



Finalmente, se les indago por la función de la fotografía al trabajar un concepto de ciencias naturales. A lo que los participantes respondieron que la fotografía permite conservar el detalle de aquello que se enseña, permite ilustrar un concepto, además la fotografía permite experimentar con diferentes técnicas y tecnologías.

4.2.4.2 Desarrollo del concepto de composición en fotografía

Figura 12

Fotografía de proceso.

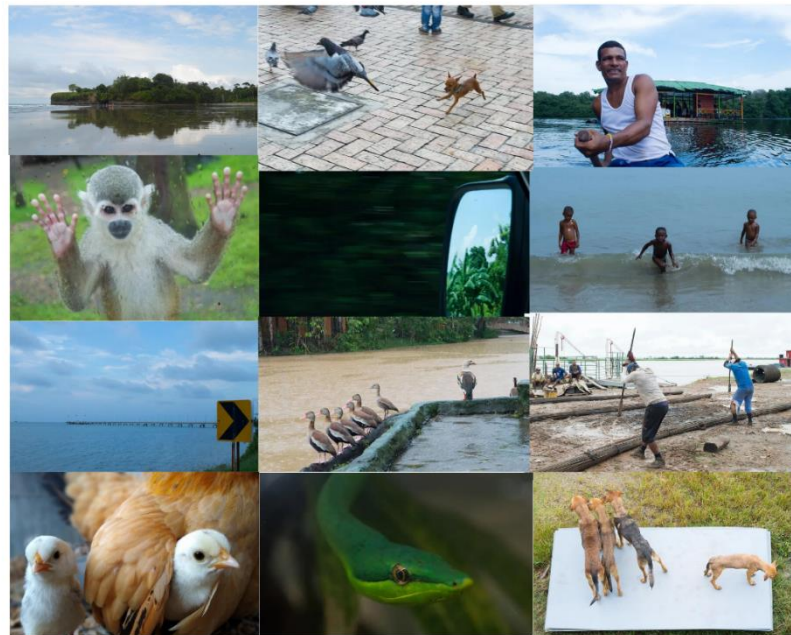


Nota: Participantes de la prueba piloto eligiendo la fotografía de su galería para compartirla con el grupo. Medellín 2023.

A partir de fotografías logradas durante la carrera de comunicación audiovisual se presentaron una a una las reglas de composición fotográfica: Regla de tercios, perspectiva, ángulo de toma, dirección y movimiento, línea de horizonte, línea curva, línea de mirada, enmarcado, ritmo y repetición, color, contrapeso, simetría o asimetría.

Figura 13

Serie fotográfica para material de apoyo.

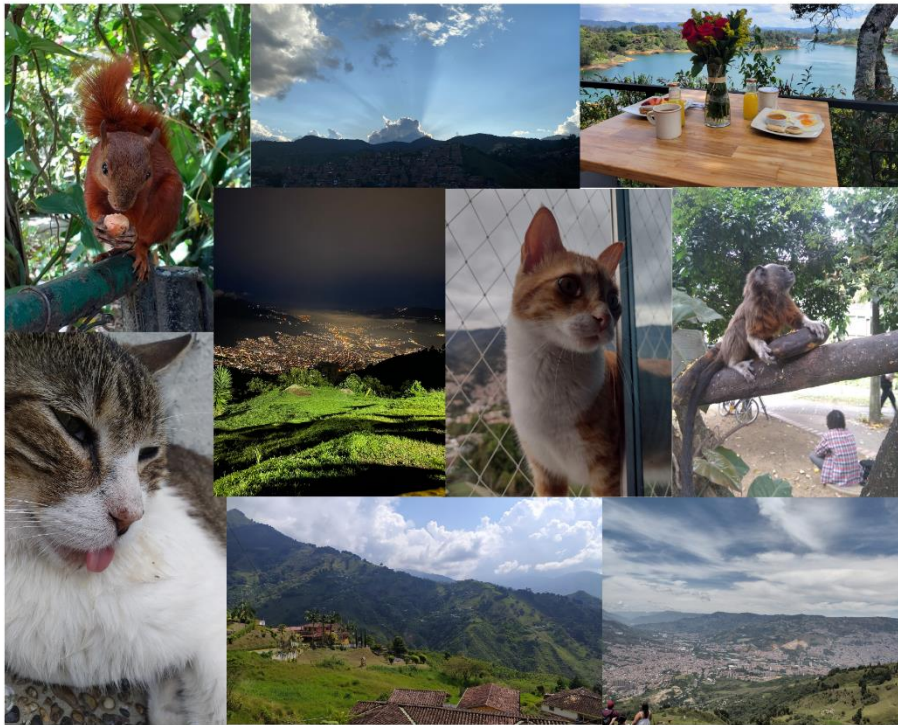


Nota: Serie de fotografías propias logradas durante el pregrado en comunicación audiovisual. Colombia 2014-2023

Luego de abordar los conceptos básicos se retó a los participantes a encontrar en las fotos que compartieron, en el primer momento del encuentro, las reglas de composición abordadas. Esto con el fin de aplicar los conocimientos adquiridos en un contexto cercano como son las fotos personales y significativas de los participantes. Además de este modo se activaron las emociones en función del aprendizaje al permitir que otras personas vean con detenimiento una producción propia.

Figura 14

Serie fotográfica aportada por los participantes.



Nota: Serie de fotografías compartidas por los participantes durante actividad inicial de prueba piloto. Colombia 2023

Se observaron cada una de las fotografías y se analizaron las reglas de composición que obedecían, además se discutió como se mejorarían con algo de edición en composición. Durante esta actividad los participantes evidenciaron la comprensión de la mayoría de las reglas y con el paso de las fotografías se naturalizó la aplicación de estas en el análisis de estas.

En el cierre de la sesión los participantes expresaron el agrado por la metodología aplicada y la comprensión de conceptos que habían visto de manera superficial en el curso de Práctica pedagógica III.

Para iniciar la siguiente sesión se retó al grupo a analizar una serie de fotografías tomadas de la web. Durante la actividad se evidenció un manejo más natural de las reglas de composición.

Figura 15

Serie fotográfica tomada de la web como material de apoyo.



Nota: Serie de fotografías tomadas de las páginas web: <https://mott.pe/noticias/conoce-cuales-son-las-mejores-imagenes-artisticas-capturadas-a-traves-de-fotografias-famosas/> y <https://www.qore.com/noticias/41676/Las-mejores-100-fotos-de-National-Geographic-de-todos-los-tiempos>

La sesión se centró en la aplicación de la fotografía en la enseñanza de las ciencias naturales, sumado a la población objetivo del curso Practica pedagógica VII, es decir la población con diversidad funcional.

La atención se centró en los conceptos de biología que podían sacar provecho de la co-creación fotográfica docente-estudiante en contexto. En otras palabras, los conceptos que permitían ser fotografiados en el contexto cercano de los estudiantes en asesoría del docente. Primero se presentaron los conceptos priorizados por el curso pedagogía audiovisual: la contaminación, los objetivos de desarrollo sostenible, Los rasgos genéticos visibles, la taxonomía y la ecología. Luego se pidió a los participantes que escribieran los conceptos que según su experiencia serían los más apropiados. Los conceptos propuestos por los participantes fueron: Reciclaje, Biodiversidad, Pisos térmicos, polinizadores, características físicas de cada especie, características genéticas, cambio

climático, relación con el medio, importancia de las verduras y semillas cultivables en el entorno, niveles de organización de los seres vivos, mimetismo, acción antrópica, relaciones ecológicas y procesos de descomposición.

Todos los conceptos se dispusieron en papeles sobre el tablero y fueron sometidos a discusión por el grupo en relación con la manera como se abordarían en el aula empleando la Pedagogía Audiovisual y como se abordarían enfocando todo a población con diversidad funcional, es decir los ajustes razonables que se pueden realizar según las necesidades de la población objetivo.

Figura 16

Serie fotográfica tomada durante prueba piloto.



Nota: Participantes de la prueba piloto durante actividad de construcción de listado de conceptos de biología para enseñar desde la pedagogía audiovisual. Medellín 2023

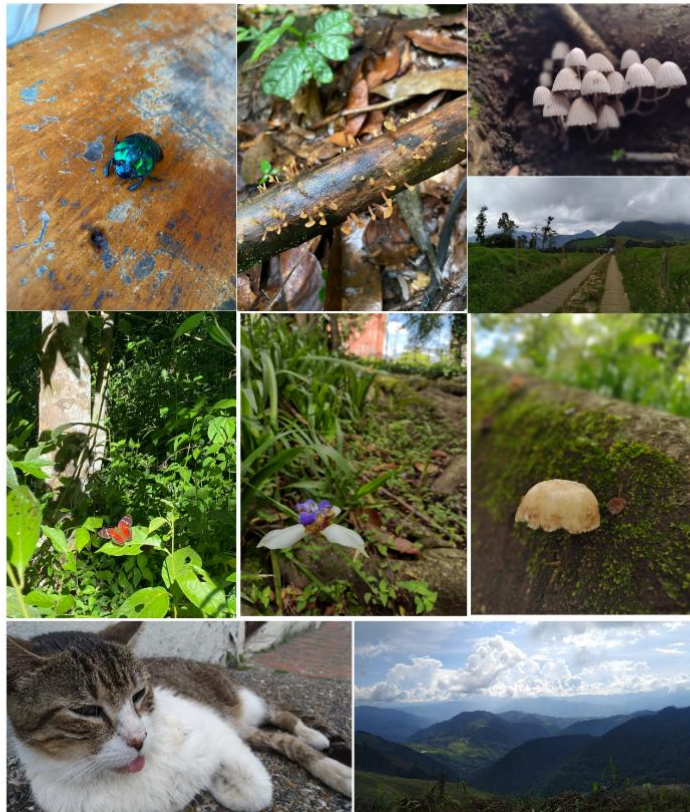
Luego de realizar la discusión se solicitó al grupo elegir solo un concepto para realizar el siguiente reto. Este se realizó por votación, donde cada uno justificaba su elección desde la aplicabilidad de la fotografía y la cercanía con los estudiantes en las instituciones educativas. Luego de una larga discusión se eligió el concepto de niveles de organización de los seres vivos, ya que

este permitía una amplia gama de posibilidades a la hora de elegir el objeto dentro del encuadre. En particular se trataba de representar en fotografías los conceptos: individuo, población, comunidad y ecosistema.

Finalmente se reta a los participantes a tomar 3 fotografías en las cuales fuera evidente en cada una, uno de los niveles de organización de los seres vivos. Dado que el tiempo se agotó discutiendo los asuntos pedagógicos y de ajustes razonables, la actividad de toma de fotografías quedó como una tarea para revisar en el siguiente encuentro.

Figura 17

Serie fotográfica aportada por los participantes.



Nota: Fotografías realizadas por los participantes de la prueba piloto como reto final donde evidencian el concepto de niveles de organización de los seres vivos. Medellín 2023

En la última sesión se inició el encuentro socializando las fotografías logradas y su relación con el concepto definido en el encuentro anterior, además se analizaron en estas las reglas de composición que fueron priorizadas durante la toma. Durante la discusión se mencionó el proceso de construcción interna que debe realizar la persona que toma la fotografía ya que debe combinar diferentes conocimientos (biológico, técnico, estético, matemático) y lograr una comprensión del concepto para representarlo mediante una fotografía, además las imágenes logradas le permiten al docente identificar las representaciones de sus estudiantes sobre un concepto determinado. Por ejemplo, en las fotografías logradas por los participantes se evidencia el concepto de individuo, población y comunidad en seres de diferentes reinos de los seres vivos como plantas, hongos y animales. Además, priorizan la regla de tercios, la perspectiva y la línea de mirada dentro de las reglas de composición en fotografía. En cuanto a la población con diversidad funcional se menciona que la actividad permitiría al docente hacerse una idea más cercana de la representación de los estudiantes sobre un concepto, aun cuando algunos de ellos presenten dificultades para la comunicación verbal o escrita. En otras palabras, la fotografía se convierte en un lenguaje común para personas con diversidad funcional.

Luego de socializar las fotografías se continúa evaluando el curso de manera verbal y luego con un instrumento de evaluación digital. Los participantes en su mayoría expresan que los contenidos de los encuentros y su nivel de profundidad satisfacen sus expectativas y mencionan que en el pregrado requieren de estos conocimientos para aplicarlo en sus aulas de clase. Además, plantearon en su mayoría que el contenido planteado en la prueba piloto fue comprensible, aunque el tiempo de la capacitación fue muy corto y expresaron el deseo de realizar el curso completo con más tiempo para abordar más elementos de la fotografía o el sonido que no se incluyeron en la prueba piloto. Mencionaron que comprendieron elementos que no tenían claros y aprendieron a aplicarlos de manera práctica, mejorando su identificación de las reglas de composición, las cuales ahora tienen en cuenta todo el tiempo al tomar cualquier fotografía.

Figura 18
Respuesta a pregunta 3ª formato 2

Los contenidos de los dos encuentros responden al objetivo planteado y satisfacen las expectativas de la misma.

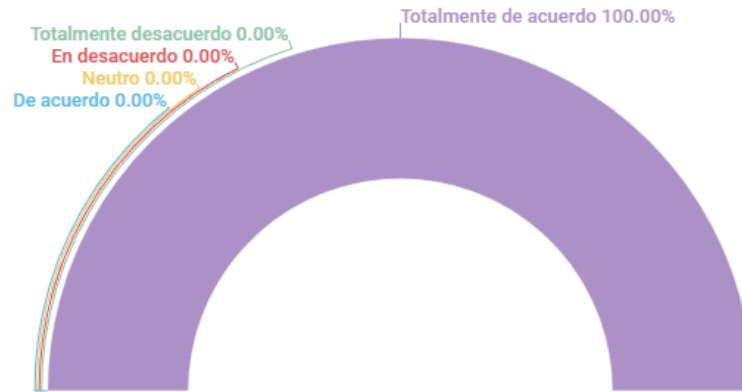


Figura 19
Respuesta a pregunta 3b formato 2

El nivel de profundidad de los contenidos de la sesión ha sido adecuado.

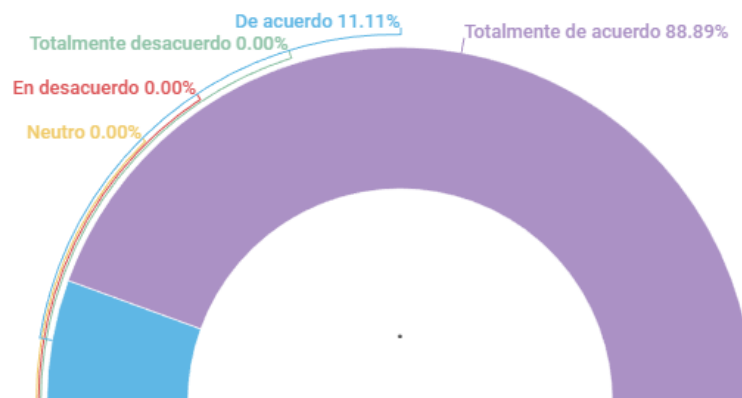


Figura 20

Respuesta a pregunta 4a formato 2

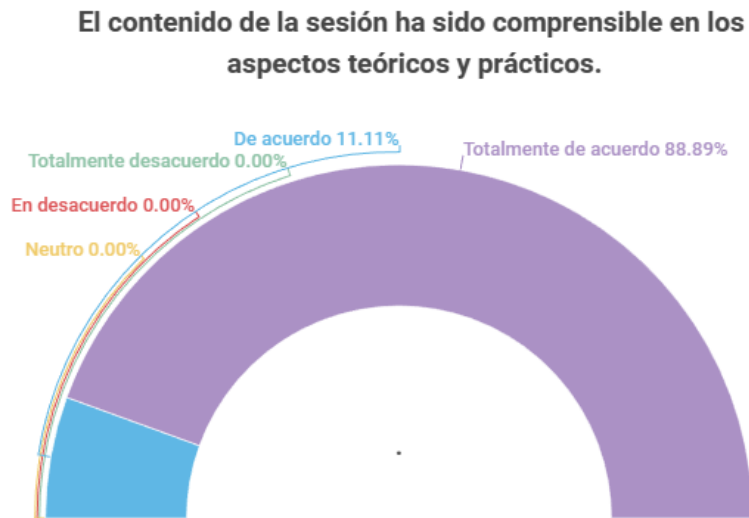


Figura 21

Respuesta a pregunta 4b formato 2

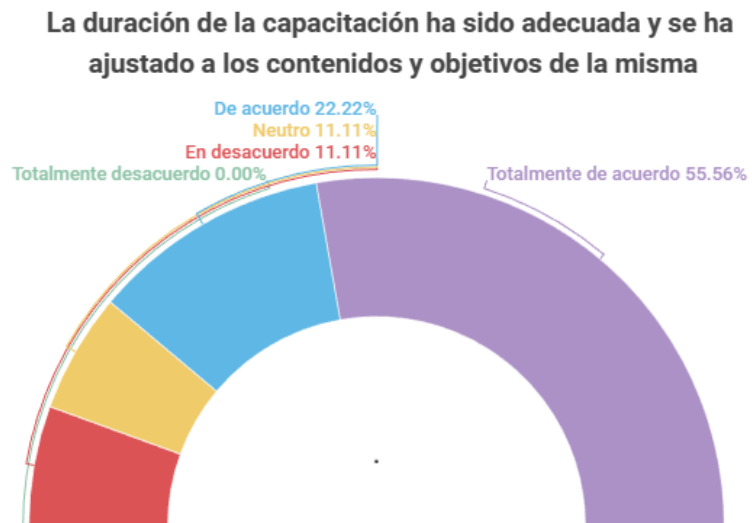


Figura 22

Respuesta a pregunta 5a formato 2

La sesión le ha aportado conocimientos nuevos cumpliendo con sus expectativas de aprendizaje

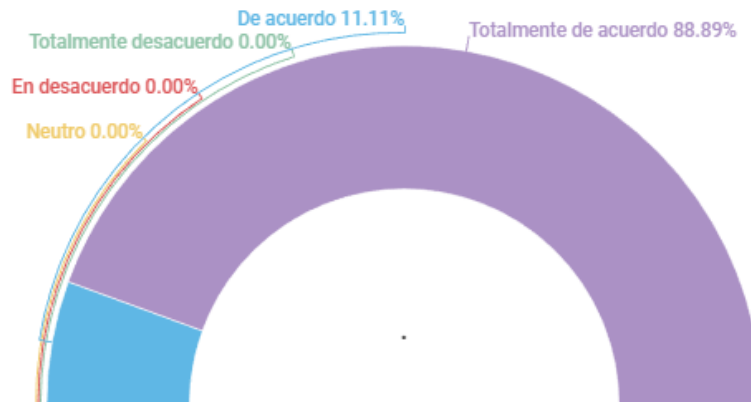
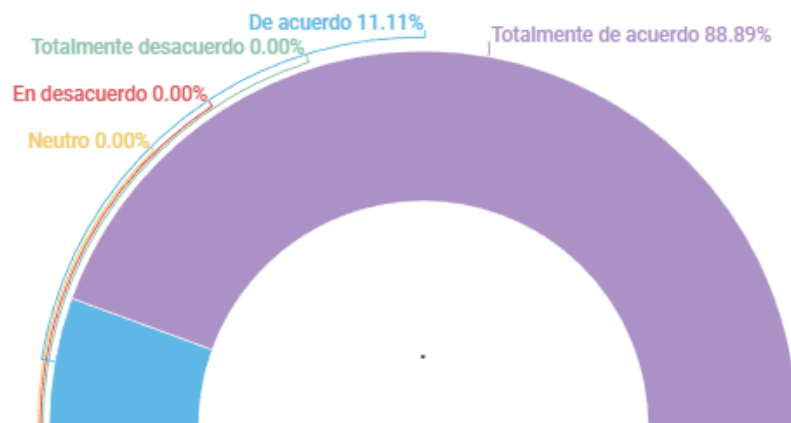


Figura 23

Respuesta a pregunta 5b formato 2

Los conocimientos adquiridos son útiles y aplicables como herramienta para la mejora.



En cuanto al formador, la mayoría se muestra satisfecho con el proceso realizado y la manera como se combinaron los conocimientos en ciencias naturales y comunicación audiovisual, teniendo en cuenta el interés particular del grupo en población con diversidad funcional. Además, se mostraron satisfechos con la metodología de trabajo ya que involucro directamente a todos los participantes, permitiendo un papel activo de todos en el proceso de enseñanza aprendizaje. Además, se conectaron las emociones y los contextos de los participantes al emplear producciones propias en el aula para la socialización de los conceptos abordados.

Figura 24
Respuesta a pregunta 6a formato 2



Figura 25
Respuesta a pregunta 6b formato 2

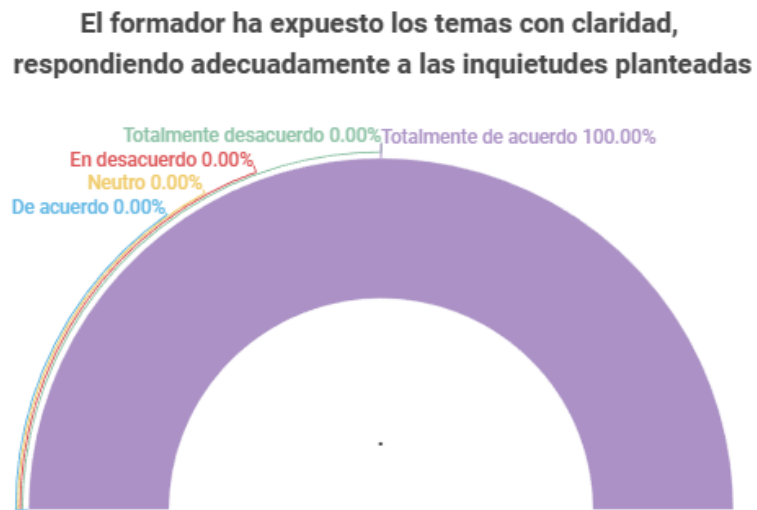
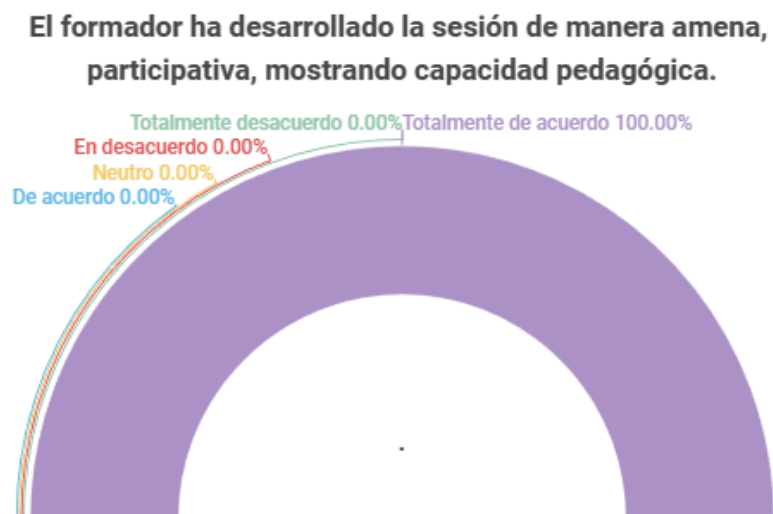


Figura 26
Respuesta a pregunta 6c formato 2



Con el objetivo de evaluar sus conocimientos adquiridos en composición se proponen tres fotografías tomadas de la web para identificar cual no cumplía a la vez con las leyes de composición ley de tercios, línea de horizonte y línea de mirada.

Figura 27

Fotografía 1 para pregunta 7

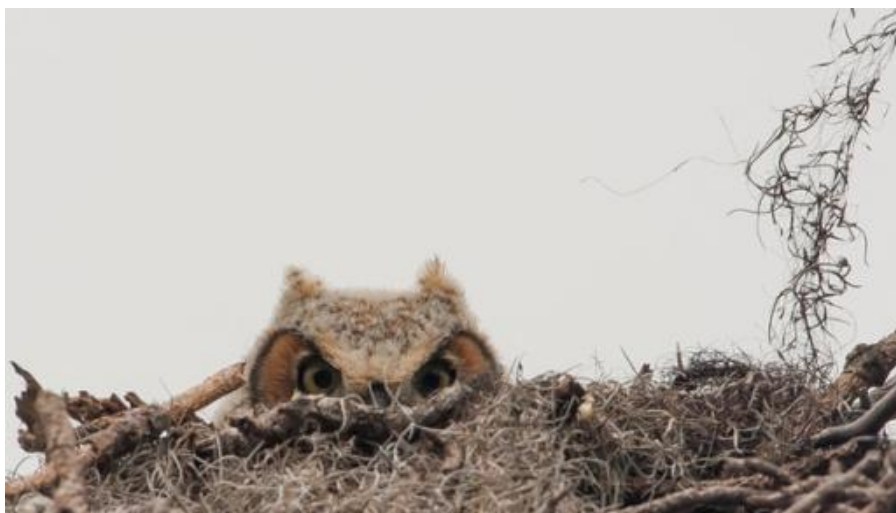


Nota: Fuente https://cl.buscafs.com/www.qore.com/public/uploads/images/43024_514x341.jpg

Los participantes al analizar la fotografía identificaron inmediatamente las tres reglas de composición en ella, inclusive identificaron otras leyes que no se plantean en la pregunta, lo que da cuenta del interés y motivación que despertó la actividad en ellos.

Figura 28

Fotografía 2 para pregunta 7



Nota: Fuente https://cl.buscafs.com/www.qore.com/public/uploads/images/42990_514x289.jpg

Esta fotografía les represento un poco más de dificultad para identificar las leyes por la disposición de los elementos en ella, por lo que el 44% (4 participantes) la eligieron dentro de la pregunta planteada.

Figura 29

Fotografía 3 para pregunta 7



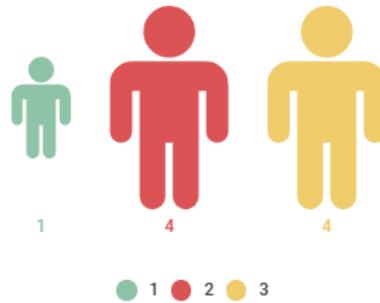
Nota: Fuente https://cl.buscafs.com/www.qore.com/public/uploads/images/42942_514x265.jpg

Esta fotografía también represento algo de dificultad para identificar las tres leyes propuestas, aunque el 44% (4 participantes) la eligieron, cuando se socializaron las respuestas la mayoría se percató del detalle de la ley de la mirada del personaje que se encuentra en el tercio inferior derecho de la fotografía.

Figura 30

Respuesta a pregunta 7 formato 2

Cual de las siguientes fotografías no responde simultáneamente a las leyes de composición: Ley de tercios, Línea de horizonte y Línea de mirada.



Se les pregunto sobre el aporte de la fotografía en el aula al momento de enseñar un concepto de ciencias con población con diversidad funcional. Todos los participantes resaltaron la importancia del uso de elementos visuales a la hora de enseñar un concepto de ciencias naturales, además resaltaron la capacidad de la fotografía de acercar el concepto al contexto del estudiante o de permitir al estudiante representar sus ideas y comprensiones a través de una fotografía.

Figura 31

Respuesta a pregunta 8 formato 2

De qué manera la fotografía les podría ayudar a trabajar un concepto de ciencias naturales con población con diversidad funcional.

<p>Demostrar por medio de la fotografía cómo funcionan algunos grupos de vida, como las hormigas y algunas plantas.</p> <p>1</p>	<p>La fotografía es un método visual que se utiliza para investigación, entretenimiento y en este caso la educación, las ciencias naturales al ser visuales se pueden combinar con la fotografía para crear escenarios de entretenimiento y enseñanza de las ciencias.</p> <p>1</p>	<p>La fotografía es una herramienta importante en la enseñanza de los conceptos de biología, ya que esta área del saber es muy abstracto y visual. Permite modelizar de forma neurocognitiva cualquier concepto que se pueda emitir en el aula.</p> <p>1</p>	<p>Nos permite mostrar los conocimientos de múltiples formas</p> <p>1</p>
<p>Su aporte sería de gran ayuda, por que se utilizarían herramientas digitales que nos permitirían realizar una clase con personas diversas.</p> <p>1</p>	<p>La fotografía sería una herramienta de gran ayuda en cualquier concepto y la manera en la que me ayudaría como maestra sería para captar la atención de los estudiantes y hacer más cercano ese concepto para ellos, ya que así construirán su propia concepción a partir de las fotografías que tomen</p> <p>1</p>		
<p>Ayudan de manera muy significativa porque los estudiantes de hoy en día son muy visuales gracias a los dispositivos tecnológicos, entonces apropiamos de ellos para enseñar en fundamental y mas cuando hablamos de poblaciones con diversidad funcional.</p> <p>1</p>	<p>La fotografía nos ayuda explicar fenómenos complicados o muy abstractos de forma sencilla</p> <p>1</p>	<p>Nos permite aprender de otras formas</p> <p>1</p>	

Finalmente, al preguntarles la probabilidad de recomendar el curso a un amigo o compañero se obtiene una aprobación del 88.88% o en la escala NPS (Net Promoter Score) de 89 en promotores, lo que se puede traducir en una alta probabilidad de éxito del curso dentro de la Facultad de Educación. Al indagar en el aula, la mayoría expreso quedar al pendiente del momento en que se oferte el curso como electiva para tomarlo ya que quedaron con las expectativas altas y deseos de aprender no solo de fotografía, sino también de sonido del cual no han tenido ninguna capacitación en momentos anteriores.

Figura 32

Respuesta a pregunta 9 formato 2



La implementación de la prueba piloto fue un paso fundamental en el proyecto de investigación creación, ya que brindó una visión integral del diseño del curso. A través de esta prueba, se identificaron aquellos aspectos que funcionaron de manera efectiva y los que requerían mejoras para lograr un programa educativo óptimo. Además, se pudo ajustar el nivel de dificultad del curso para adecuarlo a las necesidades específicas de los participantes, garantizando así una experiencia de aprendizaje más satisfactoria.

Asimismo, la prueba piloto permitió valorar la efectividad de los materiales de apoyo que se desarrollaron para el curso, asegurando que estuvieran adecuadamente alineados con los objetivos de aprendizaje y generaran un impacto positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Otro aspecto relevante que fue la viabilidad del curso dentro de la Facultad de Educación, teniendo en cuenta factores logísticos y de recursos. Esta valoración brindó información clave para asegurar una implementación exitosa a futuro.

Además, la experiencia obtenida durante la realización de la prueba piloto resultó significativa, ya que permitió adquirir conocimientos prácticos en el desarrollo y conducción del curso. Esta experiencia proporcionó confianza y habilidades adicionales para implementar el curso de manera efectiva.

Finalmente, la prueba piloto generó entusiasmo entre los participantes, quienes manifestaron un alto grado de interés y compromiso con el curso. Este entusiasmo y positiva retroalimentación promoverán activamente el programa dentro de la Facultad de Educación, abriendo nuevas oportunidades para futuras experiencias y expandiendo el alcance del curso.

4.2.5 Ajustes de documentos finales

Los documentos con los ajustes realizados a partir del análisis de resultados de la prueba piloto se pueden encontrar en el [enlace](#).

4.2.6 Bitácora 2

La bitácora en su versión final se puede encontrar en el [enlace](#).

4.2.7 Memoria audiovisual 2

La memoria audiovisual del proceso creativo se encuentra en el [enlace](#).

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES

5.1 Conclusiones

En el contexto del lenguaje audiovisual, la fotografía y el video destacan como las herramientas más empleadas en la enseñanza de las ciencias debido a su capacidad para visualizar conceptos y procesos. Estos recursos facilitan la comprensión de los contenidos, evitando dejar únicamente en la imaginación del estudiante la comprensión de los temas en el área de ciencias naturales.

La necesidad de recursos audiovisuales adecuados en el aula ha llevado a los docentes a considerar la creación de sus propios materiales, ya que los disponibles en internet suelen ser demasiado técnicos o insuficientes en la información que desean transmitir. Para el nivel de bachillerato, se busca un equilibrio entre un nivel medio de complejidad, utilizando lenguaje técnico sin caer en la simplicidad excesiva o en un enfoque infantil. Sin embargo, la falta de conocimientos en lenguaje audiovisual y los costos asociados con producciones externas representan un desafío para los docentes.

Los docentes reconocen que un curso de "Pedagogía Audiovisual" podría brindarles las herramientas necesarias para crear sus propios materiales educativos y fomentar la co-creación con sus estudiantes en el aula. Estas habilidades no solo mejorarían el proceso de enseñanza, sino que también podrían aplicarse en otras actividades institucionales, como concursos de fotografía o emisoras estudiantiles.

El sonido es un recurso poco explorado en la enseñanza de las ciencias naturales, pero la pandemia del COVID-19 ha llevado a los docentes a utilizar cualquier medio posible para conectar con sus estudiantes a través de las pantallas. Aunque inicialmente limitado, el potencial del uso del sonido en el ámbito educativo puede ser aún más explorado y aprovechado para mejorar la experiencia de aprendizaje.

El curso "Pedagogía Audiovisual" ofrece un enfoque valioso para la Facultad de Educación, ya que promueve una reflexión sobre el uso del teléfono celular en el aula y cómo convertirlo en una herramienta efectiva para el aprendizaje y la creación de contenidos educativos.

El enfoque basado en retos y el aprendizaje por tareas se destacan como metodologías efectivas para desarrollar habilidades audiovisuales. Al integrar estas técnicas en el aula, los docentes pueden fomentar un enfoque activo de enseñanza que se nutre de otras metodologías,

como el aprendizaje basado en proyectos e investigación, enriqueciendo así la experiencia educativa.

La prueba piloto permitió evaluar el diseño del curso y determinar los aspectos que funcionan bien y los que necesitan mejoras, ajustar el nivel de dificultad del curso adaptándolo a las necesidades de los participantes, valorar la efectividad de los materiales de apoyo diseñados, evaluar la viabilidad del curso dentro de la facultad de educación, adquirir experiencia en el desarrollo del curso y generar entusiasmo entre los participantes para promover el curso dentro de la facultad.

La facultad de comunicaciones fomenta el trabajo colaborativo, la búsqueda de apoyo en otros, la integración de saberes interdisciplinarios, la creatividad, la persistencia y la habilidad para trabajar bajo presión como pilares fundamentales a lo largo de todo el pregrado. Todo esto se ve reflejado en el proceso de construcción del curso "Pedagogía Audiovisual", el cual fue desarrollado de manera colectiva, aprovechando apoyos en diversos niveles e involucrando a diferentes facultades para unir habilidades, experiencias y conocimientos con un objetivo común.

CAPÍTULO VI. REFLEXIÓN FINAL

6.1 Reflexión final

Después de completar un proceso de investigación y recolección de datos a través de conversaciones con docentes de la facultad de comunicaciones y educación, se ha hecho evidente la necesidad de complementar el trabajo entre ambas facultades. Al interactuar con los docentes de ciencias exactas y notar su interés en aprender más sobre el lenguaje audiovisual para aplicarlo en el aula, se confirma la relevancia de ofrecer el curso electivo "Pedagogía Audiovisual" en la facultad de educación.

Asimismo, al recorrer los módulos de comunicación audiovisual y observar el proceso de investigación-creación involucrado en la producción de contenido audiovisual, se comprende la importancia de considerar el aporte de la facultad de educación para transmitir mensajes educativos de manera más efectiva a un amplio público mediante medios masivos. En otras palabras, la facultad de comunicación posee la experiencia para desarrollar la forma de transmitir el mensaje, mientras que la facultad de educación aporta su experiencia en pedagogía y didáctica para adaptar el mensaje según el tipo de audiencia.

En cuanto al proceso de enseñanza-aprendizaje, se ha confirmado que el uso del lenguaje audiovisual como herramienta didáctica en la enseñanza de las ciencias naturales depende en gran medida de la experiencia, habilidades y creatividad del docente. No obstante, las nuevas generaciones, que desde temprana edad tienen acceso a la tecnología, poseen habilidades en el manejo de dispositivos móviles que pueden ser aprovechadas por los docentes para llevar a cabo procesos de co-creación en el aula.

Tras realizar una prueba piloto y poner a prueba la metodología del curso "Pedagogía Audiovisual," se constata que el uso de fotografías capturadas por los participantes y compartidas con sus compañeros para la comprensión de conceptos, despierta las emociones de los participantes, fomentando su atención y participación en su propio proceso de enseñanza-aprendizaje.

El curso "Pedagogía Audiovisual" representa un valioso aporte para la Universidad de Antioquia, concebido con el amor y gratitud hacia el alma mater, tras tantos años de formación profesional y personal. En este curso, se ponen en juego los conocimientos adquiridos en educación

en ciencias y comunicación audiovisual (CAM), la experiencia docente y las habilidades en producción audiovisual desarrolladas durante los módulos del pregrado en CAM.

Referencias bibliográficas

- Candelas, M, Pericacho, F y Cortes, I. (2011). *Complejidad e inteligencias múltiples: apuntes para la controversia*. Revista Docencia e Investigación. (21), pp. 227-242.
- Dussel I. (2012). EDUCAR LA MIRADA: *Reflexiones sobre una experiencia de producción audiovisual y de formación docente*. Fundación Ford. Argentina.
- Fidalgo, A., Sein-Echaluce, M. y Garcia F. (2017). *Aprendizaje Basado en Retos en una asignatura académica universitaria*. Revista Iberoamericana de Informática Educativa. Sd(25), pp. 1-8. https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/133284/GRIAL_Aprendizajeretos.pdf?sequ
- Gómez, B. (2013). *Una buena opción para el aula EL APRENDIZAJE COOPERATIVO*. Palabra maestra, 13(22), pp SD.
- Hernández, J. y Martín, E. (Eds.). (2014). *Pedagogía audiovisual: Monográfico de experiencias docentes multimedia*, Madrid, Servicio de Publicaciones, Universidad Rey Juan Carlos.
- Marín, R. (sf). Genially blog. *Aprendizaje Basado en Retos o ABR, ¿la evolución del ABP? Aprendizaje Basado en Retos o ABR. ¿Cómo llevarlo a tus clases? | Genially Blog.*
- O Vesga Pérez (2019): “Educomunicación, a través de la creación audiovisual: tres experiencias en Colombia”. Revista Latina de Comunicación Social, 74, pp. 1452 a 1469. <http://www.revistalatinacs.org/074paper/1393/76es.html> DOI: 10.4185/RLCS-2019-1393
- Ortega, J. (Sd.) La utilización activa de los medios de comunicación audiovisual (MCAV) en pedagogía de la asociabilidad infanto-juvenil. En revista Pedagogía Social. Universidad de Salamanca.
- Paes C. (2012). LIGA ESSE CELULAR! PESQUISA E PRODUÇÃO AUDIOVISUAL EM SALA DE AULA. Revista Fórum Identidades. ITABAIANA: GEPIADDE, 6(12).
- Marín, R. (2010). De las programaciones didácticas a la unidad didáctica: incorporación de competencias básicas y concreción de tareas. Revista Docencia e Investigación, nº 20. pp. 245-270.
- TIC Innovacion. B01.04 ¿Que es el Aprendizaje Basado en Retos? <https://youtu.be/uYGcTMyOPZs>
- Universidad de Antioquia. ORIENTACIONES PARA LA GESTIÓN DE LOS CRÉDITOS ACADÉMICOS EN LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA. 5.+Orientaciones+para+la+gestión+de+los+créditos+académicos+en+la+Universidad+de+Antioquia.pdf (udea.edu.co).

Anexos

Anexo 1. Contenidos de ciencias naturales organizados por grupos de grados.

PREESCOLAR, PRIMERO, SEGUNDO Y TERCER GRADOS

Electricidad y magnetismo: Los imanes. Los bombillos. Las planchas. Las estufas eléctricas. Los motores eléctricos. Los peligros de las corrientes eléctricas para la vida y la salud.

Fuentes energéticas y transformación de energía: La gasolina y el movimiento de los carros. Los alimentos y el movimiento de las personas y los animales. La corriente eléctrica y los aparatos de la casa. El cocinol, la gasolina, el gas, el carbón o la leña y las estufas. El ahorro de energía eléctrica y de combustibles. Los peligros de incendios, quemaduras y explosiones. Las fuerzas y sus efectos sobre los objetos:

Las cosas que flotan en el agua y en el aire y las que no. Los globos inflados con hidrógeno o helio. El columpio, las ruedas y los balancines.

Levantar y empujar objetos. El peso corporal y de otros objetos.

Luz y sonido: Las cosas transparentes, translúcidas y opacas. Los espejos. Las lentes. La luz y el calor. La energía solar. Los colores. Los colores y la absorción de calor. La tierra en el universo: Relaciones entre Tierra, Sol y Luna, y el día y la noche. Las estrellas y los planetas. Los vientos.

*** Conocimiento de procesos químicos**

Estructura atómica y propiedades de la materia: El hielo, el agua fría, el agua caliente y el vapor de agua.

Explicaciones acerca de las propiedades de la materia: Algunas cosas que se disuelven en el agua y otras que no. Cristales que se forman después de la evaporación. Precipitados. Diferencias del agua con otros líquidos: el vinagre, el alcohol, la leche. La conducción de la electricidad a través de buenos y malos conductores.

Cambios químicos: El oxígeno y la combustión. Algunas frutas “se ponen negras” con el aire. Los metales se oxidan con el aire y el agua. Cambios de algunas características de ciertas sustancias por la acción de la luz.

La tierra y su atmósfera: El aire contiene oxígeno y otros gases. Las nubes y la lluvia.

*** Conocimiento de procesos biológicos**

Procesos vitales y organización de los seres vivos: Lo que comen las personas y los animales.

Lo que absorben las plantas. Los ambientes donde viven las personas, los animales y las plantas.

Herencia y mecanismos de evolución de los seres vivos: Los animales que duermen de noche y los que duermen de día. Los animales que vuelan, los que nadan, los que caminan y los que reptan.

Relación de los seres humanos con los demás elementos de los ecosistemas del planeta: El agua y la vida de los animales y las plantas y su relación con la vida del hombre. El agua de los ríos, las quebradas, las cañadas, las ciénagas y los animales que viven en ellos o cerca de ellos y su relación con las industrias y la agricultura. El agua del mar y los animales que viven en él o cerca de él. Los árboles, el musgo y la lluvia y los problemas que encontramos cuando la acción del hombre altera las relaciones entre ellos. La lluvia y los animales. Las selvas húmedas. La luz del sol y las zonas térmicas en la tierra y sus formas de vida y sus relaciones con los factores contaminantes.

Intercambio de energía entre los ecosistemas: La luz del sol y los seres vivos. La respiración en las personas, los animales y las plantas.

CUARTO, QUINTO Y SEXTO GRADOS

*** Conocimiento de procesos físicos**

Electricidad y magnetismo: Circuitos simples con y sin interruptores. Las pilas y baterías. Circuitos con baterías. Cargas electrostáticas; los rayos y los pararrayos. Los electroimanes. La brújula.

Fuentes energéticas y transformación de energía: Las transformaciones de energía que se dan al montar en bicicleta, al usar las palancas y los sistemas de poleas.

Las fuerzas y sus efectos sobre los objetos: Los vasos comunicantes. La prensa de Pascal. Las prensas neumáticas. Las llantas de los carros. Cómo vuelan los aviones.

Luz y sonido: La propagación de la luz. La transmisión del sonido a través del aire, del agua y de objetos sólidos. El eco.

La tierra en el universo: El sol, los planetas, los satélites y los cometas. El sol y otras estrellas. Las galaxias. Los cúmulos de galaxias. Los viajes espaciales. El hombre en la luna. Las comunicaciones vía satélite. Los cohetes y las naves espaciales.

Conocimiento de procesos químicos

Estructura atómica y propiedades de la materia: Mezclas. Separación de mezclas. Cambios en las propiedades de los componentes de las mezclas.

Explicaciones acerca de las propiedades de la materia: Explicaciones de los diversos estados de la materia por su estructura atómica.

Cambios químicos: Combustión de sólidos y de gases. Calor, temperatura y cambios de estado de la materia.

La tierra y su atmósfera: El barómetro y la presión atmosférica. La presión atmosférica según la altura. La presión bajo el agua.

*** Conocimientos de procesos biológicos**

Procesos vitales y organización de los seres vivos: Identificación de algunos sistemas (órganos y aparatos) de los seres vivos y la función que ellos cumplen: las partes de una planta; los sistemas digestivo, respiratorio, reproductor, etc., en personas y animales.

Herencia y mecanismos de evolución de los seres vivos: Los ciclos de vida de personas, animales y plantas. La reproducción y la herencia.

Relaciones entre diversas especies animales, vegetales y organismos inferiores: cadenas y redes alimentarias. Relaciones de la especie humana con las demás especies vivas y con los seres no vivos. La contaminación y las amenazas contra la vida en el planeta tierra. Relación de los seres humanos con los demás elementos de los ecosistemas del planeta: Las personas, los animales y las plantas que viven en las selvas húmedas. Los animales y las plantas que viven en el mar. Las personas, los animales y las plantas que viven en el desierto. Las personas, los animales y las plantas que viven en las sabanas. Las características biológicas y psicológicas de personas y animales y sus relaciones con el entorno.

Intercambio de energía entre los ecosistemas: Ciclos de la materia, niveles de organización de los seres vivos y circulación y transformación de la energía.

SÉPTIMO, OCTAVO Y NOVENO GRADOS

*** Conocimiento de procesos físicos**

Electricidad y magnetismo: Inducción eléctrica. La corriente eléctrica. Los motores eléctricos. Circuitos electromecánicos. Los micrófonos y los parlantes. Las cintas magnéticas y las grabadoras, las videograbadoras y los disquetes para computadores. Las cargas electrostáticas. Conceptos de corriente, voltaje y resistencia.

Fuentes energéticas y transformación de energía: Las diversas fuentes de energía utilizada por el hombre tradicionalmente: las hidro-eléctricas, las termoeléctricas, los combustibles fósiles... Fuentes de energía no convencionales: energía eólica, energía solar. Las fuentes de energía y la conservación de la vida en el planeta. Las fuentes de energía para animales y plantas. El sol como fuente de vida en la tierra. El calor como una forma de energía. Formas de transferencia de calor: la convección, la conducción y la radiación. Diferencia y relación entre calor y temperatura.

Las fuerzas y sus efectos sobre los objetos: Masa, volumen y densidad. El principio de Arquímedes: los barcos, los submarinos, los globos. Movimiento de los cuerpos en la tierra: los trenes, los aviones, los automóviles, las cosas que caen; conceptos de rapidez, velocidad, aceleración, fuerza y relaciones cuantitativas entre ellos. El concepto de trabajo físico y su relación con el de energía.

Luz y sonido: Las celdas fotoeléctricas. Los prismas y la descomposición de la luz. Las lentes: relaciones entre objetos e imágenes. Las ondas sonoras y medios de transmisión. La velocidad del sonido. El efecto Doppler. Propiedades físicas del sonido: volumen, tono y timbre.

La Tierra en el universo: La teoría del Big Bang y otras teorías alternativas. La evolución de la materia y de las especies. Los métodos de exploración del universo. El sol y el sistema solar; relaciones entre el sol y los planetas (distancias, masas, gravitación...). Otras estrellas. Clasificación de las estrellas. Los agujeros negros.

*** Conocimiento de procesos químicos**

Estructura atómica y propiedades de la materia: Clasificación de la materia según sus propiedades: ácidos y bases; el concepto cualitativo de pH. Los metales y los no metales; sus propiedades y sus diferencias.

Explicaciones acerca de las propiedades de la materia: Modelos atómicos que explicarían las reacciones químicas observadas.

Cambios químicos: Algunas reacciones químicas sencillas y sin peligro: hierro y oxígeno, azufre y hierro, el ácido clorhídrico y la cal...

La Tierra y su atmósfera: La contaminación del agua, el aire y el suelo por desechos químicos. La capa de ozono y los rayos ultravioleta. El exceso de CO₂ en la atmósfera. La temperatura y La atmósfera. El centro de la tierra y su relación con algunos fenómenos naturales como las erupciones volcánicas y los movimientos sísmicos. El clima como procesos físico-químicos y su influencia en la vida. Los vientos y las corrientes marinas como procesos físico-químicos y su influencia en la vida. Los campos magnéticos producidos por la Tierra. La composición de los suelos. El pH de los suelos y su influencia en la agricultura.

*** Conocimiento de procesos biológicos**

Procesos vitales y organización de los seres vivos: Diversos niveles de organización de los seres vivos y la célula como el mínimo sistema vivo. Los procesos vitales: respiración, excreción, crecimiento, nutrición, reproducción, fotosíntesis. Los procesos de intercambio de materia y energía de un sistema con su entorno: homeóstasis y metabolismo. El sistema nervioso y el sistema endocrino como sistemas integradores del organismo. El conocimiento de los sistemas y su fisiología al servicio de la salud.

Herencia y mecanismos de evolución de los seres vivos: Evolución de la vida en el planeta Tierra. Biodiversidad. Código e información genética (genes y cromosomas); reproducción y división celular. Los factores genéticos, los factores adquiridos en un organismo y la interacción entre ellos. El concepto de selección natural. La información genética y la síntesis de proteínas.

Relación de los seres humanos con los demás elementos de los ecosistemas del planeta: Relación entre depredadores y depredados. La especie humana como depredadora y los peligros que ella representa para la vida en el planeta. La especie humana como “red neuronal” que puede orientar la dinámica del planeta tierra como ser vivo hacia una calidad de vida mejor.

Intercambio de energía entre los ecosistemas: El concepto de equilibrio ecológico. El papel de cada especie en el mantenimiento del equilibrio ecológico, en particular el de los microbios y bacterias. El flujo de energía en el intercambio que se da entre los diversos sistemas de un ecosistema. El principio de economía de energía en el intercambio entre los sistemas de un ecosistema.

DÉCIMO Y UNDÉCIMO GRADOS

*** Conocimiento de procesos físicos**

Electricidad y magnetismo: El concepto de campo eléctrico y el de campo magnético. Relaciones cuantitativas entre carga, corriente, voltaje y resistencia. Inducción electromagnética. Campos electromagnéticos creados por corrientes. La producción de energía eléctrica como una forma de transformación de energía.

Fuentes energéticas y transformación de energía: Las máquinas como transformadores de energía. El principio de la conservación de la energía como gran principio integrador de las leyes físicas. La conservación de la energía y el origen y futuro del universo.

Las fuerzas y sus efectos sobre los objetos: Relaciones cuantitativas entre masa, fuerza, aceleración, velocidad, tiempo y distancias recorridas (leyes de Newton), interpretadas desde el principio de la conservación de la energía y sus diversas formas de transformación.

Luz y sonido: Concepto de espectro electromagnético y propiedades físicas de sus diferentes segmentos. La luz como fenómeno ondulatorio y cinético corpuscular. Los procesos de reflexión, difracción y refracción. El efecto fotoeléctrico y los fotones.

La tierra en el universo: Modelos cuantitativos acerca de la gravitación universal. El efecto Doppler como prueba de la expansión del universo. La expansión del universo y las teorías sobre su origen. La evolución de la energía en materia, de la materia en vida y el surgimiento de seres inteligentes: la delicada trama de la vida en el planeta.

*** Conocimiento de procesos químicos**

Estructura atómica y propiedades de la materia: La tabla periódica de los elementos: un modelo científico. La tabla y los modelos atómicos. La tabla, los modelos atómicos y la predicción de resultados en las reacciones químicas. Nomenclatura química. Oxidación-reducción. Moléculas biológicamente importantes: carbohidratos, proteínas, lípidos, DNA.

Explicaciones acerca de las propiedades de la materia: Notación química y propiedades químicas de la materia. La notación química, los modelos atómicos, las reacciones químicas y las ecuaciones químicas. Sustancias psicoactivas (alcaloides, neurolépticos...).

Cambios químicos: Óxido-reducción. Predicciones cualitativas y cuantitativas de las reacciones químicas desde los modelos atómicos y la notación. Las reacciones químicas como respaldo empírico de los modelos atómicos.

La tierra y su atmósfera: La formación de rocas como procesos físico-químicos. Influencia del pH en la agricultura (mediciones cuantitativas). La evolución de la atmósfera como proceso

físico-químico y biológico. La evolución del planeta y el intercambio de energía entre el planeta con su atmósfera y con el espacio exterior.

Anexo 2. Anotaciones durante las entrevistas a los docentes.

Entrevistas a docentes

Carmen Piedad Gómez Botero

Bióloga UdeA. Magister en bosques y conservación ambiental UNAL.
Profesora de Botánica Facultad de Educación UdeA.
Profesora de Biomédicas. Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid

Listado de conceptos o actividades priorizados:

Fotografía	Sonido
Visualizar en microscopios o estereoscopios: las partes de las Plantas, Cultivos de hongos o bacterias. Germinación de una semilla Formación de un fruto a partir del ovario de la flor en fotografías en time lapse. Capturar en fotografía el proceso de polinización. Reproducción en los musgos.	Acompañar los videos con sonidos de ambientación. Transporte de agua y minerales desde la raíz hasta la hoja.

Otras anotaciones:

Veo mucha motivación en los jóvenes por capturar fotografías.

Los docentes pueden crear sus propios materiales audiovisuales educativos.

Los jóvenes han crecido en medio de las imágenes y los sonidos. Con la ayuda de los jóvenes podremos incorporar esto en la educación.

Felipe Días Pérez

Licenciado en ciencias naturales y educación ambiental de la UdeA.
Especialista en gerencia educativa de la U. Católica de Manizales.
Docente de ciencias naturales en el norte de Antioquia. Plaza provisional.

Listado de conceptos o actividades priorizados:

Fotografía	Sonido
Partes de las Plantas, crecimiento y desarrollo. Células. Cortes en el laboratorio y tomar las fotos de estos en el celular y en el microscopio. Teoría del color. Luz y sonido. Reacciones químicas. Laboratorios visuales en las aulas. Blogs para otros estudiantes.	

Otras anotaciones:

Dice Ausubel que los humanos aprendemos por subsumidores de conocimiento. Las ideas base se forman desde el desarrollo del estudiante a medida que va adquiriendo conocimientos.

Cuando se avanza en ciclos escolares, el subsumidor va avanzando.

La producción audiovisual permite a los niños explorar la naturaleza.

Cuando es el estudiante el que produce y reflexiona sobre los conocimientos, el estudiante tendría más nociones para entender los conceptos.

El contexto es muy importante, no en todas las zonas cuentan con celulares para realizar este tipo de actividades. Se debe pensar una estrategia para llevar este tipo de actividades a estos lugares apartados, de difícil acceso y de escasos recursos.

Los profesores requieren de un mínimo de conocimientos sobre audiovisual para llevar esta metodología a cabo en el aula de clase.

Beatriz Elena Cardona

Bióloga, UdeA.

Magíster en Micología.

Docente de la facultad de ciencias farmacéuticas y alimentarias en las regiones de la UdeA.

Docente de Microbiología general. Facultad de Educación.

Listado de conceptos o actividades priorizados:

Fotografía	Sonido
Registro de cada etapa del proceso de formación de colonias de bacterias y de hongos sobre alimentos que están en proceso de descomposición. Articulando este asunto con la manipulación de alimentos. Observar la variedad de colonias Relación de los microorganismos en la vida del hombre. Resaltar el poder positivo de los microorganismos en la vida del hombre. Elaboración de alimentos como el yogurt. Representación de las colonias de los microorganismos a través del arte. Distribución de microorganismos. Ubicuidad.	Testimonios sobre como eliminan hongos y bacterias en el hogar.

Otras anotaciones:

Sus estudiantes realizan una revisión bibliográfica y construyen un poster con la rigurosidad de un congreso. Esta actividad se varia utilizando un video.

El curso es considerado viable, ya que los docentes se han tenido que adecuar a las TIC.

Los estudiantes son más de los sentidos, ya no son tan pasivos. Les gusta más lo práctico.

Yair Manuel Naranjo Negret

Magíster en enseñanza de las ciencias exactas

Docente de ciencias naturales. I. E. Santa Margarita Medellín. Grados 6-9 y 11.

Docente de Microbiología general. Facultad de Educación.

Listado de conceptos o actividades priorizados:

Fotografía	Sonido
------------	--------

<p>Ecología. Relaciones ecológicas que se presentan en la huerta escolar. Interacciones ecológicas. En el contexto de la I.E. Reinos de los seres vivos en el contexto de la institución. Preparados de agua de estanque vistos en el microscopio y capturado con la cámara. Taxonomía encontrada en el contexto de la I.E.</p>	<p>Acompaña los videos capturados con la narración de lo que está ocurriendo.</p>
--	---

Otras anotaciones:

Estamos en un momento en el que se aprovecha mucho las TIC. Los estudiantes en su mayoría cuentan con celular y lo saben manejar.

Las ciencias naturales son muy visuales y omitir imágenes en ciencias sería dejar demasiadas cosas a la imaginación.

El curso es un complemento de las TIC, los docentes hacen uso de las herramientas audiovisuales. Los estudiantes con diagnóstico se ven favorecidos con este tipo de actividades dado que potencian otras habilidades con las que cuentan.

James Esteban Arango Ramírez

Lic. Edu. Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. UdeA.

Magister en educación. UdeA.

Docente de ciberculturas Medios y Procesos Educativos. Facultad de Educación UdeA.

Docente de Desarrollo de la actividad científica. Facultad de Educación UdeA.

Docente Nuevas tecnologías en la educación. Facultad de Educación UdeA.

Docente de práctica pedagógica VI. Facultad de Educación UdeA.

Listado de conceptos o actividades priorizados:

Fotografía	Sonido
-------------------	---------------

	Entrevista a expertos.
--	------------------------

Otras anotaciones:

Se debe tener en cuenta los Derechos de autor para la creación de contenido.

Conocer que es el dominio público y las licencias Creative Commons. El día del dominio público es el enero 1 de cada año, donde se puede encontrar material audiovisual liberado de derechos de autor.

Edupunk. “Hazlo tú mismo, hazlo a tu manera”, creación de contenido propio por parte de los docentes o los estudiantes.

Las personas se convierten en prosumidores.

La webquest, como herramienta para el aprendizaje basado en proyectos.

Es una obligación en la enseñanza de las ciencias la incorporación del aprendizaje basado en retos o proyectos.

El podcast ha tomado mucha fuerza en el ámbito educativo en los últimos años. A los estudiantes les gustan mucho los audios. Existen muchas plataformas de difusión de podcast.

En la facultad de Educación hubo un proceso de armonización con la anterior decana. Los cursos de informática desaparecieron. Lo que se busca es que las TIC se transversalice en todos los cursos.

Lo más importante es reflexionar sobre el tipo de material, que e, sino de te bien hecho a nivel visual y de calidad, sino de contenido.

Yeny Cecilia Posada Posada

Bacterióloga. U.de A.

Trabaja en el laboratorio de identificación genética (genética forense). UdeA.

Docente de Genética general. Facultad de Educación. UdeA.

Listado de conceptos o actividades priorizados:

Fotografía	Sonido
-------------------	---------------

<p>Características a nivel fenotípico en humanos, animales y plantas.</p> <p>Determinar los cruces en Drosophila Melanogaster, a partir de las características visibles.</p> <p>Análisis de trisomías</p> <p>Identificar en familias rasgos genéticos como una polidactilia, heterocronía.</p>	<p>Entrevistas a persona con síndrome de down.</p> <p>Podcast sobre el Pueblo de los bobos (Ricaurte Valle del Cauca). Donde hay Alta incidencia del síndrome del X frágil.</p>
--	---

Otras anotaciones:

La genética se puede relacionar con sociales y español por las prácticas de endogamia dado el interés por conservar las tierras y no partirlas con desconocidos, o no dañar la sangre, o el apellido. Generando altas incidencias de enfermedades que son recesivas.

Edison Antonio Giraldo Llanos

Lic. Edu. Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. U.de A.

Magister en Energías Renovables. Universidad Internacional Iberoamericana.

Docente I.E. El triángulo. El retiro Antioquia.

Listado de conceptos o actividades priorizados:

Fotografía	Sonido
<p>Animación donde se muestre la Síntesis de proteínas.</p> <p>Como se da una mutación.</p> <p>Como se vería una célula en diferentes ampliaciones de microscopio.</p> <p>Pedigrí de la familia.</p> <p>Identificación de hongos y su clasificación empleando una app de reconocimiento de taxonomía de hongos (picture mushroom).</p>	<p>Podcast sobre Evolución y el origen del universo.</p> <p>Como sonaría el crecimiento de una célula</p> <p>Como sonaría el microambiente en una gota de agua.</p> <p>Podcast con los objetivos de desarrollo sostenible.</p> <p>Radionovelas o cuentos por parte de estudiantes de grados superiores, para socializarlos con los chicos de primaria.</p>

Otras anotaciones:

Los estudiantes graban en video experiencias de laboratorio.

Los estudiantes pueden generar contenidos educativos y formativos.

Se puede hacer plenaria en clase utilizando los productos audiovisuales de los estudiantes. Los estudiantes de grados superiores pueden crear contenido para los estudiantes de grupos más bajos. De este modo se favorece el trabajo colaborativo.

Adriana Marcela Torres Duran

Licenciada en Biología y química. Universidad del Tolima.

Especialista en pedagogía. Universidad del Tolima.

Magister en enseñanza de las ciencias exactas y naturales. UNAL sede Medellín

Doctora en Educación. U. de A.

Estudiante de locución en el IME. Semestre 2.

Docente vinculada con el magisterio. I.E. Marco Fidel Suarez.

Profesora de catedra en Biología Celular. Facultad de Educación. U. de A.

Grupo de investigación ciencias. U. de A.

Listado de conceptos o actividades priorizados:

Fotografía	Sonido
Concursos fotográficos para implicar el arte en la ciencia. Tipos y diversidad celular. Educación ambiental. Problemáticas ambientales. Elaboración de protocolos en prácticas de laboratorio. Fotografía a través del microscopio.	Creación de historias (cuento corto) que sirvan para enseñar conceptos básicos de biología celular. Emisora institucional para difusión de ciencia en la escuela. Noticias científicas. Sonidos del cuerpo humano. Podcast sobre mujeres científicas tipo obra de teatro. Pipocas pedagógicas (narrativas cortas donde los docentes cuentan sus experiencias de aula)

Otras anotaciones:

La pandemia nos inspiró mucho y nos llevó a descubrir potenciales que no eran tenidos en cuenta.

Los chicos descubren talentos, habilidades literarias. Se impactan al escuchar su propia voz.

La fotografía sirve de trampolín para dar una mirada más estética a los fenómenos naturales.

Escribir en función de la ciencia.

Cuando buscamos en Youtube no encontramos siempre el material preciso que queremos, sino que tiene un exceso de tecnicismos o es un material pensado para niños. Entonces para bachillerato no tenemos el término medio que se requiere. La invitación a los futuros docentes es no buscar más en youtube, sino crear sus propios recursos audiovisuales.

Los niños más pequeños disfrutan imitando las voces de sus personajes favoritos y les gustaría utilizar esta voz para narrar historias o noticias relacionadas con ciencia en la emisora.

Los estudiantes quieren mostrar lo que ven en el microscopio. Analizar las fotografías que toman los estudiantes en el microscopio facilita la construcción de conceptos sobre lo que se está observando desde la teoría científica.

El curso facilitaría la mirada desde los recursos audiovisuales, sino también con la relación de los conceptos básicos de la ciencia. Estos recursos audiovisuales son necesarios en el desempeño cotidiano del maestro. Además, otorgan una herramienta para la enseñanza de las ciencias en el grado que sea.

La mayoría de los docentes dicen que los estudiantes no se motivan a trabajar en clase, pero cuando se trabaja desde la producción audiovisual por parte de ellos, es lo que más los motiva a hacer. Porque ellos quieren mostrarse. Se debe aprovechar lo que a ellos les gusta. Encarretarlos con sus intereses.

Entender que los profesores también somos comunicadores y este curso le caería como anillo al dedo a la carrera.

Juan Diego Restrepo

Biólogo. U. De A.

Técnico especialista en recursos naturales.

Especialista en gestión ambiental.

Magister.

Doctor en ciencias de la educación. U. de A.

Docente de Ecología y biodiversidad. Facultad de Educación. U. de A.

Docente de seminario de investigación. Facultad de Educación. U. de A.

Docente vinculado con el magisterio. I.E. Consejo de Medellín.

Listado de conceptos o actividades priorizados:

Fotografía	Sonido
Nico ecológico y social. Relación con los otros y con el otro y el territorio. Con organismos no carismáticos. Índices de biodiversidad. (abundancia, dominancia) Elaboración de la huerta escolar. Análisis histórico sobre la transformación de los espacios en la huerta. Sirve para alimentar las bitácoras de investigación.	Entrevistas realizadas en salidas de campo. Escritura de textos a partir del análisis crítico de otros textos científicos o de cuentos.

Otras anotaciones:

El objetivo en la escuela es emancipar los estudiantes a través de proyectos de investigación.

Para el curso se debe implementar unos prerrequisitos, por ejemplo, que los estudiantes ya hayan visto algunas biológicas. Puede ser ofrecido en séptimo semestre.

Anexo 3. Unidades didácticas para fotografía y sonido

UNIDAD DIDACTICA

MODULO 1

Fotografía

Definición

Con el propósito de contribuir a la implementación de metodologías activas relacionadas con la pedagogía audiovisual en el aula de clase, se plantea el desarrollo de la unidad didáctica con enfoque de aprendizaje basado en retos, dirigido a estudiantes de licenciatura en ciencias naturales y futuros docentes del aula regular de primaria y bachillerato, donde estos se prepararán con los conocimientos básicos en fotografía, empleando la cámara del celular, que les permitirá cocrear con sus estudiantes a través del trabajo colaborativo en el aula, es decir, donde los futuros docentes en 72 horas de trabajo distribuidas en 8 semanas construirán una serie de fotografías que les permitirán alcanzar y afianzar las competencias relacionadas a la técnica fotográfica aplicada a la enseñanza de las ciencias naturales, con la guía y acompañamiento del docente del curso.

Contextualización:

Dado que está dirigido a futuros docentes, el contexto en el que se enfoca la enseñanza es el aula de clase regular en el contexto colombiano. Se tienen en cuenta los lineamientos curriculares para la enseñanza de las ciencias naturales del Ministerio de Educación Nacional y el nivel de dificultad se acomoda a las capacidades técnicas y tecnológicas de los participantes del curso. Aunque lo básico en este último aspecto es la disposición y uso básico del smartphone.

Aprendizajes:

- Objetivos didácticos:

Desarrollar habilidades técnicas para la captura de imagen fija empleando las reglas de composición y el triángulo de exposición a través de la cámara del celular.

Desarrollar habilidades para la edición y publicación de fotografías en el contexto escolar.

Establecer una relación directa entre la enseñanza de las ciencias exactas y el uso de la fotografía en un proceso de co-creación en el aula de clase.

- **Contenidos:**

1. **Historia de la fotografía:** Como la fotografía cambia la pintura, de lo análogo a lo digital.
2. **Triangulo de exposición:** Apertura, exposición, ISO y distancia focal.
3. **Encuadre y composición:** Composición, uso de fuentes de luz natural y sintética, planos, ángulos de perspectiva.
4. **Géneros fotográficos:** Paisaje, retrato, bodegón, documental, reportaje.
5. **Narrativas y referentes:** referentes de cada genero fotográfico.
6. **Aplicaciones para captura y edición de fotografía desde el celular.**
7. **Uso del lenguaje fotográfico para la enseñanza** en co-creación y trabajo colaborativo en el aula, de un concepto de biología dado, a partir del aprendizaje basado en retos.
8. **Plataformas de difusión.**

En la siguiente [presentación](#) se encuentran los contenidos organizados por semanas.

- **Indicadores de evaluación:**

Manipula la cámara del celular aplicando las reglas de composición y el triángulo de exposición.

Aprovecha los conocimientos técnicos en fotografía para enseñar un concepto de ciencias naturales.

Metodología: Aprendizaje basado en retos y enseñanza por tareas.

- **Inicio:**

La introducción al tema de la fotografía se realiza a partir de la historia de esta y su relación con la enseñanza a partir de la pedagogía audiovisual.

Los estudiantes en conjunto con el profesor plantean una serie de posibles retos a trabajar empleando la fotografía para la enseñanza de un concepto de ciencias naturales determinado.

El concepto de ciencias puede ser elegido por el grupo en conjunto con el docente y puede estar relacionado con la contaminación, los objetivos de desarrollo sostenible, los rasgos genéticos visibles, la taxonomía y la ecología.

- **Desarrollo:**

Se abordan los contenidos técnicos de triangulo de exposición y composición a partir del aprendizaje por tareas, donde se explican los aspectos técnicos y se aplican con ejercicios cortos y concretos, utilizando la cámara del celular. Así mismo se abordan aspectos técnicos de edición de fotografía.

Los estudiantes en conjunto con el profesor plantean una serie de posibles soluciones a los retos priorizados en el momento inicial. Además, se evalúan las soluciones más viables.

- **Síntesis:**

Los estudiantes en trabajo colaborativo aplican las soluciones viables priorizadas en el momento de desarrollo.

Los estudiantes en conjunto con el docente realizan la evaluación de los resultados del proceso. Además, se estudia la aplicabilidad del proceso de aprendizaje basado en retos empleando la pedagogía audiovisual en el aula de clase regular.

Atención a la diversidad:

Se emplearán los espacios de asesoría para reforzar con las personas con dificultades o necesidades técnicas con el uso de la cámara del celular.

Se emplearán las horas de trabajo independiente para ampliar los conocimientos de los estudiantes más avanzados en aspectos técnicos en fotografía y en el uso de la cámara del celular.

Espacio y recursos: Aula de clase dispuesta por la universidad, otros espacios de la ciudad universitaria para la toma de registros fotográficos. Smartphones con capacidad en memoria para tomar fotografías. Video beam y computador.

Evaluación: Exposición de fotografías realizadas por los estudiantes del curso. Las fotografías dan cuenta de los contenidos técnicos y conceptuales del curso.

MODULO 2

Sonido- podcast

Definición

Con el propósito de contribuir a la implementación de metodologías activas relacionadas con la pedagogía audiovisual en el aula de clase, se plantea el desarrollo de la unidad didáctica con

enfoque de aprendizaje basado en retos, dirigido a estudiantes de licenciatura en ciencias naturales y futuros docentes del aula regular de primaria y bachillerato, donde estos se prepararán con los conocimientos básicos en sonido, empleando el sistema de grabación de audio del celular, que les permitirá cocrear con sus estudiantes a través del trabajo colaborativo en el aula, es decir, donde los futuros docentes en 72 horas de trabajo distribuidas en 8 semanas construirán un podcast que les permitirán alcanzar y afianzar las competencias relacionadas a la técnica sonora aplicada a la enseñanza de las ciencias naturales, con la guía y acompañamiento del docente del curso.

Contextualización:

Dado que está dirigido a futuros docentes, el contexto en el que se enfoca la enseñanza es el aula de clase regular en el contexto colombiano. Se tienen en cuenta los lineamientos curriculares para la enseñanza de las ciencias naturales del Ministerio de Educación Nacional y el nivel de dificultad se acomoda a las capacidades técnicas y tecnológicas de los participantes del curso. Aunque lo básico en este último aspecto es la disposición y uso básico del smartphone.

Aprendizajes:

- Objetivos didácticos:

Desarrollar habilidades técnicas para la captura de sonido empleando la física acústica y los géneros en sonido a través del celular y el micrófono de los auriculares de este.

Identificar el potencial de la escritura de un guión de podcast para la enseñanza de un concepto de ciencias naturales determinado.

Establecer una relación directa entre la enseñanza de las ciencias exactas y el uso del sonido podcast en un proceso de co-creación en el aula de clase.

- Contenidos:

1. **Acústica:** Tipos de ondas, frecuencia, amplitud, longitud de onda, timbre y tono.
2. **Géneros y formatos:** Dramático, musical, periodístico.
3. **Escritura de guion:** Tipos de guion, argumento, personajes, diálogos, formatos de guion.
4. **Lenguaje:** Voces, música, efectos, sonidos
5. **Técnicas de grabación:** Aplicaciones para capturar sonido con el celular, uso de micrófono (mano libre), vocalización, dicción.
6. **Preproducción:** Planeación de podcast según concepto dado

7. **Postproducción:** Aplicaciones y programas de edición de sonido. Muestra del podcast realizado (Producto final). Plataformas de difusión

En la siguiente [presentación](#) se encuentran los contenidos organizados por semanas.

- **Indicadores de evaluación:**

Manipula el micrófono del celular aplicando las técnicas de captura de sonido y los conocimientos en acústica.

Aprovecha los conocimientos técnicos en sonido para enseñar un concepto de ciencias naturales.

Metodología: Aprendizaje basado en retos y enseñanza por tareas.

- **Inicio:**

La introducción al tema de sonido se realiza a partir de la acústica y su relación con la enseñanza a partir de la pedagogía audiovisual.

Los estudiantes en conjunto con el profesor plantean una serie de posibles retos a trabajar empleando el sonido podcast para la enseñanza de un concepto de ciencias naturales determinado.

El concepto de ciencias puede ser elegido por el grupo en conjunto con el docente y puede estar relacionado con las mutaciones genéticas, el cuerpo humano, la ubicuidad de los microorganismos o la manipulación de alimentos.

- **Desarrollo:**

Se abordan los contenidos técnicos de acústica y microfonía a partir del aprendizaje por tareas, donde se explican los aspectos técnicos y se aplican con ejercicios cortos y concretos, utilizando el micrófono del celular. Así mismo se abordan aspectos técnicos de edición de sonido.

Los estudiantes en conjunto con el profesor plantean una serie de posibles soluciones a los retos priorizados en el momento inicial. Además, se evalúan las soluciones más viables.

- **Síntesis:**

Los estudiantes en trabajo colaborativo aplican las soluciones viables priorizadas en el momento de desarrollo.

Los estudiantes en conjunto con el docente realizan la evaluación de los resultados del proceso. Además, se estudia la aplicabilidad del proceso de aprendizaje basado en retos empleando la pedagogía audiovisual en el aula de clase regular.

Atención a la diversidad:


Se emplearán los espacios de asesoría para reforzar con las personas con dificultades o necesidades técnicas con el uso del micrófono del celular.

Se emplearán las horas de trabajo independiente para ampliar los conocimientos de los estudiantes más avanzados en aspectos técnicos en sonido y en el uso del micrófono del celular.

Espacio y recursos: Aula de clase dispuesta por la universidad, otros espacios de la ciudad universitaria para la captura de sonido. Smartphones con capacidad en memoria para grabar audio. Video beam y computador.

Evaluación: Exposición de podcast realizadas por los estudiantes del curso. Los podcasts dan cuenta de los contenidos técnicos y conceptuales del curso.

Anexo 4. curso en formato oficial UdeA

	PROGRAMA OFICIAL DE CURSO (Pregrado y Posgrado)		
	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA		
1. INFORMACIÓN GENERAL			
Unidad Académica:	Facultad de Comunicaciones y filología y Facultad de Educación		
Programa académico al que pertenece:	Comunicación Audiovisual y Multimedial y Licenciatura en Ciencias Naturales		
Programas académicos a los cuales se ofrece el curso:	Facultad de Educación. Licenciatura en Ciencias Naturales		
Vigencia:	Semestre o Cohorte	Código curso:	Código curso en MARES
Nombre del curso:	Pedagogía audiovisual		
Área o componente de formación del currículo: Pedagógico y didáctico			
Tipo de curso:	Teórico-practico	Créditos académicos¹:	3 créditos
Características del curso: Validable <input type="checkbox"/> Habilitable <input type="checkbox"/> Clasificable <input type="checkbox"/> Evaluación de suficiencia <input type="checkbox"/>			
Modalidad del curso: Presencial			
Pre-requisitos: Pre-requisitos con nombre y código MARES.			
Co-requisitos: Co-requisitos con nombre y código MARES.			
Horas docencia directa: 5 horas por semana	Horas de trabajo independiente: 4 horas		

3 docencia directa, 2 horas docencia asistida	
Horas totales del curso: 80 horas	
Profesor(a) que elaboró: Yulieth Ramírez Sánchez	Correo electrónico: dory.ramirez@udea.edu.co
2. INFORMACIÓN ESPECÍFICA	
<p>Descripción general y justificación del curso:</p> <p>La Pedagogía audiovisual propone integrar la tecnología en los procesos educativos y fomentar en los estudiantes un uso crítico de los medios de comunicación. En este enfoque, el aula de clase se concibe como una oportunidad para entrelazar el lenguaje científico y el lenguaje audiovisual, lo que favorece el desarrollo de habilidades y competencias del siglo XXI en un ambiente de aula invertida que involucra diversas áreas y promueve el trabajo colaborativo.</p> <p>Asimismo, el aprendizaje basado en retos impulsa la creatividad al vincular los intereses y necesidades de los jóvenes con el proceso educativo, permitiendo una interacción significativa entre estudiantes y profesores.</p> <p>El objetivo de este curso es capacitar a los futuros docentes en habilidades básicas de lenguaje audiovisual, como la fotografía y el sonido, para que puedan implementar la pedagogía audiovisual en sus aulas de clase a través de un proceso de co-creación alumno/profesor. Esto permitirá captar la atención de los estudiantes al desafiarlos a aplicar sus conocimientos utilizando sus propios dispositivos móviles y sumergirse en un entorno que combina el lenguaje científico con el audiovisual.</p> <p>De esta manera, el curso busca empoderar a los docentes para que puedan enriquecer sus prácticas educativas mediante el uso estratégico de la tecnología y</p>	

el lenguaje audiovisual, promoviendo un aprendizaje más dinámico, significativo y en sintonía con las habilidades y competencias requeridas en la actualidad.

Objetivo general:

Capacitar a futuros docentes en habilidades básicas de lenguaje audiovisual y en el uso estratégico de la Pedagogía Audiovisual, promoviendo la integración de la tecnología en los procesos educativos y fomentando un enfoque crítico hacia los medios de comunicación, estimulando el desarrollo de habilidades y competencias del siglo XXI en un ambiente de aula invertida y trabajo colaborativo, que permita potenciar la creatividad y la interacción significativa entre estudiantes y profesores.

Objetivos específicos:

- Abordar las herramientas audiovisuales, como la fotografía y el sonido, y comprender su aplicación en la enseñanza de temáticas específicas de la biología, con el fin de enriquecer el proceso educativo y mejorar el aprendizaje de los estudiantes.
- Relacionar de manera efectiva la enseñanza de contenidos con el uso estratégico de herramientas audiovisuales al diseñar y planificar una clase, asegurando que estas tecnologías se integren de manera coherente y significativa para potenciar la comprensión y el interés de los alumnos.
- favorecer la habilidad de crear clases dinámicas y efectivas sobre temas específicos del currículo en ciencias naturales, aprovechando las herramientas audiovisuales trabajadas previamente, con el objetivo de fomentar una experiencia de aprendizaje atractiva y enriquecedora para los estudiantes.

Contenido nivel 1:

Unidades:	Temas:	Subtemas:
<p>Unidad 1: Introducción al curso</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la pedagogía audiovisual • Presentación del curso • Sondeo de saberes previos 	<ul style="list-style-type: none"> • Generalidades sobre la pedagogía audiovisual y origen del curso • Contenidos del curso y metodología de trabajo

		<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos básicos en herramientas audiovisuales aplicadas en la enseñanza de la biología.
Unidad 2: Fotografía	<ul style="list-style-type: none"> • Historia de la fotografía • Triangulo de exposición • Encuadre y composición • Géneros fotográficos • Narrativas y referentes 	<ul style="list-style-type: none"> • Como la fotografía cambia la pintura, de lo análogo a lo digital. • Apertura, exposición, ISO y distancia focal. • Composición, uso de fuentes de luz natural y sintética, planos, ángulos de perspectiva, • Paisaje, retrato, bodegón, documental, reportaje. • Narrativa y referentes de la fotografía. • Aplicaciones para captura y edición de fotografía desde el celular. • Uso del lenguaje fotográfico para la enseñanza en co-creación y trabajo colaborativo en el aula, de un concepto de biología dado. • Plataformas de difusión.
Unidad 3: Sonido (Podcast)	<ul style="list-style-type: none"> • Acústica • Géneros y formatos • Escritura de guion • Lenguaje • Técnicas de grabación • Preproducción • Postproducción 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de ondas, frecuencia, amplitud, longitud de onda, timbre y tono • Dramático, musical, periodístico • Tipos de guion, argumento, personajes, diálogos, formatos de guion. • Voces, música, efectos, sonidos • Aplicaciones para capturar sonido con el celular, uso de micrófono (mano libre), vocalización, dicción. • Planeación de podcast según concepto dado • Aplicaciones y programas de edición de sonido • Muestra del podcast realizado (Producto final) • Plataformas de difusión
3. METODOLOGÍA		

El curso se basará en una metodología de aprendizaje basado en retos, con modalidad presencial, enfocado en la enseñanza de las ciencias naturales en el aula de clase regular, haciendo especial hincapié en la pedagogía audiovisual y el uso de herramientas técnicas de fotografía y sonido.

El curso comenzará con un sondeo para evaluar los conocimientos previos de los participantes en pedagogía audiovisual, aprendizaje basado en retos y herramientas audiovisuales. A partir de este punto, se abordarán los módulos de fotografía y sonido, iniciando con una contextualización histórica y luego profundizando en los aspectos básicos para su aplicación.

Se dedicará una sección específica para explorar las herramientas técnicas disponibles para la captura y edición de imágenes y sonido desde dispositivos móviles, lo que permitirá a los participantes adquirir habilidades prácticas para su utilización.

Finalmente, se enfocará en la aplicación práctica de estas habilidades en la enseñanza de la biología, utilizando un concepto clave como punto de partida para la creación de contenido audiovisual educativo.

El curso ofrecerá a los participantes la oportunidad de desarrollar una comprensión profunda de la pedagogía audiovisual y su aplicación en la enseñanza, permitiéndoles diseñar experiencias de aprendizaje enriquecedoras y significativas para sus estudiantes.

Actividad de evaluación	Porcentaje	Fecha
Aplicación de la fotografía para la enseñanza de un concepto dado sobre biología empleando la pedagogía audiovisual.	35%	Por definir

Aplicación de un sonido podcast para la enseñanza de un concepto dado sobre biología empleando la pedagogía audiovisual.	35%	Por definir
Ejercicios prácticos de clase	30%	Por definir

Actividades de asistencia obligatoria²:

El curso se cancela con la inasistencia de 8 sesiones. Cada sesión se compone de 3 horas de clase.

Bibliografía:

Pedagogía audiovisual

Hernández, J. y Martín, E. (Eds.). (2014). Pedagogía audiovisual: Monográfico de experiencias docentes multimedia, Madrid, Servicio de Publicaciones, Universidad Rey Juan Carlos.

Aprendizaje basado en retos

Fidalgo, A., Sein-Echaluce, M. y Garcia F. (2017). Aprendizaje Basado en Retos en una asignatura académica universitaria. Revista Iberoamericana de Informática Educativa. Sd(25), 1-8.

https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/133284/GRIAL_Aprendizajere_tos.pdf?sequ

Marín, R. (sf). Genially blog. Aprendizaje Basado en Retos o ABR, ¿la evolución del ABP? [Aprendizaje Basado en Retos o ABR. ¿Cómo llevarlo a tus clases? | Genially Blog](#)

(26 enero 2021). Aprendizaje Basado en Retos: el desafío como diversión. Thinko. [Aprendizaje Basado en Retos: el desafío como diversión - Thinkö \(thinkoeducation.com\)](#)

Imagen fija fotografía

Anexo 5. instrumentos de evaluación de prueba piloto

Instrumento de inicio

Pedagogía Audiovisual

La presente encuesta hace parte del proceso de investigación creación del proyecto de trabajo de grado titulado "Pedagogía Audiovisual", realizado para el pregrado en Comunicación Audiovisual y Multimedial de la Universidad de Antioquia.

Con el objetivo de dar cumplimiento a lo previsto en la Ley 1581 de 2012 y el decreto 1377 de 2013, le informamos que mediante la firma de este formulario digital usted está autorizando de manera expresa a Dory Yuliett Ramirez Sánchez, para incluir sus datos personales en la base de datos que se usará como insumo para la formulación de un nuevo curso electivo para la Facultad de educación de la UdeA. Le informamos que los datos personales que se recolectan a través de esta encuesta serán tratados de manera confiable y segura y solo con fines académicos.

En tal sentido, los datos no podrán ser entregados en ninguna circunstancia a terceros.

Cualquier consulta, reclamación, petición de modificación, rectificación o cancelación de sus datos personales podrá efectuarla mediante comunicación escrita dirigida a doryramirez@udea.edu.co

1. Nombre Completo *

Escriba su respuesta

2. Correo electrónico *

Escriba su respuesta

3. ¿Has participado de algún curso de fotografía? *

Sí

No

4. Si tu respuesta fue afirmativa, en que grado podrías catalogar los conocimientos adquiridos

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Novato

Experto

5. ¿Has participado de algún curso de sonido? *

Si

No

6. Si tu respuesta fue afirmativa, en que grado podrías catalogar los conocimientos adquiridos

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Novato

Experto

7. En tu experiencia docente has implementado herramientas audiovisuales *

Si

No

8. Si tu respuesta fue afirmativa, menciona al menos tres herramientas

Escriba su respuesta

9. Si tu respuesta a la pregunta de implementación fue positiva, con qué frecuencia las has usado

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Nunca

Siempre

10. ¿Cuál de las siguientes fotografías consideras que no esta bien lograda, desde su composición? *



Tv



Flor



Clase

11. ¿De qué manera la fotografía podría ayudar a trabajar un concepto de ciencias naturales? *

Escriba su respuesta

Instrumento de cierre

Pedagogía Audiovisual (2)

La presente encuesta hace parte del proceso de investigación creación del proyecto de trabajo de grado titulado "Pedagogía Audiovisual", realizado para el pregrado en Comunicación Audiovisual y Multimedial de la Universidad de Antioquia.

Con el objetivo de dar cumplimiento a lo previsto en la Ley 1581 de 2012 y el decreto 1377 de 2013, le informamos que mediante la firma de este formulario digital usted está autorizando de manera expresa a Dory Yulieth Ramírez Sánchez, para incluir sus datos personales en la base de datos que se usará como insumo para la formulación de un nuevo curso electivo para la Facultad de educación de la UdeA. Le informamos que los datos personales que se recolectan a través de esta encuesta serán tratados de manera confiable y segura y solo con fines académicos.

En tal sentido, los datos no podrán ser entregados en ninguna circunstancia a terceros.

Cualquier consulta, reclamación, petición de modificación, rectificación o cancelación de sus datos personales podrá efectuarla mediante comunicación escrita dirigida a dory.ramirez@udea.edu.co

1. Nombre completo *

Escriba su respuesta

2. Correo electrónico *

Escriba su respuesta

3. Marque con una X en la casilla que considere adecuada para cada uno de los ítems que se enuncian a continuación. *

	Totalmente desacuerdo	En desacuerdo	Neutro	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Los contenidos de los dos encuentros responden al objetivo planteado y satisfacen las expectativas de la misma.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El nivel de profundidad de los contenidos de la sesión ha sido adecuado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Marque con una X en la casilla que considere adecuada para cada uno de los ítems que se enuncian a continuación. *

	Totalmente desacuerdo	En desacuerdo	Neutro	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
El contenido de la sesión ha sido comprensible en los aspectos técnicos y prácticos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La duración de la capacitación ha sido adecuada y se ha ajustado a los contenidos y objetivos de la misma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Marque con una X en la casilla que considere adecuada para cada uno de los ítems que se enuncian a continuación. *

	Totalmente desacuerdo	En desacuerdo	Neutro	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
La sesión le ha aportado conocimientos nuevos cumpliendo con sus expectativas de aprendizaje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los conocimientos adquiridos son útiles y aplicables como herramienta para la mejora.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Marque con una X en la casilla que considere adecuada para cada uno de los ítems que se enuncian a continuación. *

	Totalmente desacuerdo	En desacuerdo	Neutro	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
El formador tiene dominio y conocimiento de la materia, facilitando el aprendizaje de los participantes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El formador ha expuesto los temas con claridad, respondiendo adecuadamente a las inquietudes planteadas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El formador ha desarrollado la sesión de manera amena, participativa, mostrando capacidad pedagógica.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Cual de las siguientes fotografías no responde simultáneamente a las leyes de composición: Ley de tercios, Línea de horizonte y Línea de mirada. *



Opción 1



Opción 2



Opción 3



8. De qué manera la fotografía les podría ayudar a trabajar un concepto de ciencias naturales con población con diversidad funcional. *

Escriba su respuesta

9. ¿Qué probabilidades hay de que recomiendes el curso Pedagogía Audiovisual a un amigo o compañero? *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Nada probable

Muy probable

10. Autorizo a Yulieth Ramírez para que haga el uso y tratamiento de mis derechos de imagen para incluirlos sobre fotografías y producciones audiovisuales (videos), con propósitos académicos. *

Sí

No

