

Herramientas web 2.0 como estrategia didáctica para sensibilizar sobre el cuidado de la anfibiafauna en estudiantes de 6° grado de la Institución María Auxiliadora, municipio la Cumbre, Valle del Cauca.

Daniela Mera Martínez

Erika Pamela Jiménez Ortega

Sandra Patricia Chagüendo Díaz



LOS LIBERTADORES
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

Fundación Universitaria Los Libertadores

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Maestría en Educación

2022

Herramientas web 2.0 como estrategia didáctica para sensibilizar sobre el cuidado de la anfibiafauna en estudiantes de 6° grado de la Institución María Auxiliadora, municipio la Cumbre, Valle del Cauca.

Daniela Mera Martínez

Erika Pamela Jiménez Ortegón

Sandra Patricia Chagüendo Díaz

Trabajo de grado presentado para optar al Título de Magíster en educación

Director

PhD. Javier Daza Piragauta



LOS LIBERTADORES
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

Fundación Universitaria Los Libertadores

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Maestría en Educación

2022

Tabla de contenido

| | |
|---|-----------|
| Nota de aceptación | 7 |
| Dedicatoria | 8 |
| Agradecimientos | 9 |
| Introducción | 13 |
| Capítulo 1. Problema de Investigación | 16 |
| Capítulo 2. Objetivos | 20 |
| 2.1. Objetivo General | 20 |
| 2.2. Objetivos específicos | 20 |
| Capítulo 3. Marco de referencia. | 21 |
| 3.1.1 Antecedentes Internacionales. | 21 |
| 3.1.2 Antecedentes Nacionales | 22 |
| 3.1.3. Antecedentes Locales | 23 |
| 3.2. Marco Teórico | 24 |
| 3.2.1. Educación Ambiental | 24 |
| 3.2.2. Biodiversidad, Anfibios | 27 |
| 3.2.3. Herramientas TIC en la educación. | 28 |
| 3.2.4. Herramientas web 2.0 en la educación | 32 |
| 3.2.4.1. KAHOOT! | 33 |
| 3.2.4.2. EDUCAPLAY | 34 |
| Capítulo 4. Diseño metodológico | 36 |
| 4.1. Enfoque de Investigación | 36 |
| 4.2. Tipo de Investigación | 37 |
| 4.2.1. Investigación descriptiva | 37 |
| 4.3. Población y muestra | 38 |
| Figura 1. Ubicación de la Institución María Auxiliadora, corregimiento de Lomitas, municipio de La Cumbre Valle del Cauca. | 39 |
| Figura 2. Institución Educativa María Auxiliadora. | 40 |
| 4.4. Fases de la investigación | 40 |
| 4.5. Línea de Investigación del Departamento: Innovación y mediaciones en Educación | 40 |

| | |
|--|-----------|
| 4.6 Línea de Investigación Institucional: Evaluación, aprendizaje y docencia | 41 |
| 4.7. Técnica de recolección de datos | 42 |
| 4.7.1. Cuestionario | 42 |
| 5. Propuesta pedagógica | 45 |
| 5.1. Título: Anfibiando-ando con Kahoot y Educaplay | 45 |
| 5.2 Descripción de la Propuesta | 45 |
| 5.3 Justificación | 45 |
| 5.4 Objetivo general: | 46 |
| 5.5 Objetivos específicos: | 46 |
| 5.6 Contenido | 47 |
| 5.7 Herramientas web 2.0 Kahoot! y educaplay | 54 |
| 6. Análisis de resultados | 55 |
| 6.1. Análisis gráfico y porcentual de los resultados de la encuesta al grupo experimental | 55 |
| 6.1.1. Contenido encuestas | 56 |
| 7. Discusión | 77 |
| 8. Conclusiones | 80 |
| 9. Recomendaciones | 82 |
| 10. Referencias | 83 |
| 11. Apéndice | 91 |

Tabla de figuras

| | |
|--|-----------|
| Figura 1. <i>Ubicación de la Institución María Auxiliadora, corregimiento de Lomitas, municipio de La Cumbre Valle del Cauca.</i> | 39 |
| Figura 2. <i>Institución Educativa María Auxiliadora.</i> | 39 |
| Figura 3. <i>Diseño del Kahoot</i> | 49 |
| Figura 4. <i>Desarrollo de la actividad con los estudiantes</i> | 49 |
| Figura 5. <i>Desarrollo de un segundo kahoot</i> | 50 |
| Figura 6. <i>Preguntas del Kahoot enunciado</i> | 50 |
| Figura 7. <i>Preguntas del Kahoot</i> | 50 |
| Figura 8. <i>Preguntas Kahoot y pódium de ganadores.</i> | 51 |
| Figura 9. <i>Plataforma de Educaplay.</i> | 51 |
| Figura 10. <i>Organización de las palabras claves entorno a la conservación de anuros.</i> | 52 |
| Figura 11. <i>Jugar y aprender</i> | 52 |
| Figura 12. <i>Elaboración de sopa de letras en Educaplay</i> | 53 |
| Figura 13. <i>Creación de actividades</i> | 53 |

Cuestionario

| | |
|---|-----------|
| Figura 14. <i>Encuesta sobre Anfibiafauna realizada en google forms</i> | 55 |
| Figura 15. <i>1.Marca según corresponda?</i> | 55 |
| Figura 16. <i>2. ¿En qué rango se encuentra tu edad?</i> | 56 |
| Figura 17. <i>3. ¿A qué hacemos referencia cuando hablamos de la fauna?</i> | 56 |
| Figura 18. <i>4. ¿Por qué es importante conocer la fauna de la región?</i> | 57 |
| Figura 19. <i>5. ¿Has escuchado hablar de los anfibios?</i> | 57 |
| Figura 20. <i>6. ¿De los siguientes animales cuales identificamos como anfibios?</i> | 58 |
| Figura 21. <i>7. ¿Dónde podemos encontrar con mayor frecuencia a las ranas y sapos?</i> | 58 |
| Figura 22. <i>8. ¿Piensas que las ranas y los sapos son iguales?</i> | 59 |
| Figura 23. <i>9. ¿Cómo es la piel de las ranas?</i> | 59 |
| Figura 24. <i>10. ¿Cómo es la piel en los sapos?</i> | 60 |
| Figura 25. <i>11. ¿Conoces alguna entidad que se encargue de proteger a los animales que se encuentran en tu región?</i> | 60 |

| | |
|---|-----------|
| Figura 26. <i>12. ¿En la Institución se realizan acciones para el conocimiento y conservación de la fauna de la región?</i> | 61 |
| Figura 27. <i>13. ¿Estás interesado en saber más sobre la Anfibiafauna de tu región?</i> | 62 |
| Figura 28. <i>14. ¿De las siguientes acciones cuáles están a nuestro alcance para contribuir a proteger y conservar las especies de nuestra región en riesgo de extinción?</i> | 62 |
| Figura 29. <i>15. ¿En tu Institución hacen uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para el conocimiento de la fauna?</i> | 63 |
| Figura 30. <i>Presentación de diapositivas sobre la caracterización de la Anfibiafauna</i> | 67 |
| Figura 31. <i>Socialización con estudiantes de la I.E María Auxiliadora</i> | 68 |
| Figura 32. <i>Realización de la actividad en la plataforma Kahoot por parte de los estudiantes de grado 6°</i> | 72 |
| Figura 33. <i>Visualización del pódium de ganadores de la actividad en Kahoot</i> | 73 |
| Figura 34. <i>Uso de la plataforma Educaplay como herramienta didáctica</i> | 74 |
| Figura 35. <i>Uso de la plataforma Educaplay como herramienta didáctica</i> | 75 |

Nota de aceptación

Nota Aprobatoria

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Fecha: _____

Dedicatoria

Quiero agradecer a Dios por todas las bendiciones que me ha dado día tras día, a mi familia por la comprensión y todo el amor, especialmente a mi madre que ha sido mi motor y la persona que ha estado siempre apoyándome en cada momento, a mi amigo y compañero Óscar Lenis por creer en mí y ser parte de mi crecimiento tanto personal como profesional. También a los docentes y compañeros de la Fundación Universitaria Los Libertadores que hicieron parte del proceso. Con mucho cariño Daniela

Agradezco a Dios porque me ha permitido culminar otra etapa de mi vida, a mi familia por estar siempre presentes y por creer en mí, al Dr. Javier Daza Piragauta nuestro tutor por sus orientaciones, a los docentes que nos guiaron por compartir sus conocimientos y a la Universidad mi agradecimiento permanente por la oportunidad en crecimiento y formación intelectual...Érika

Primero que todo darle gracias a Dios que es motor de mi vida, a mi esposo por su apoyo incondicional que me motiva a seguir superándome, a mi hijos, a mi madre y a mi nieto que siempre me consideran una gran luchadora, lo cual lucho por ellos para darles un mejor futuro. También agradezco a los docentes de la universidad por sus grandes aprendizajes que fortalezcan mis conocimientos y a mis compañeras Daniela y Erika quien no tuvimos la oportunidad de compartir presencial, pero esto no impidió realizar un excelente equipo, muchas gracias y muchas bendiciones.

Sandra

Agradecimientos

Agradecemos a todos los que hicieron parte de este proceso, en especial a nuestros docentes, compañeros y a los estudiantes de sexto grado de la I.E María Auxiliadora que nos apoyaron con su participación.

Resumen

La presente investigación hace uso de las herramientas web 2.0 como estrategia didáctica para sensibilizar sobre el cuidado de la anfibiofauna en estudiantes de grado 6° de la Institución Educativa María Auxiliadora, del corregimiento de Lomitas, municipio de La Cumbre, Valle del Cauca. A partir de un análisis descriptivo se determinaron las características de la situación y problemática en torno a la conservación de la anfibiofauna en la institución educativa, principalmente de los anuros (ranas y sapos). Para llevar a cabo la ejecución de la estrategia se construyeron tres fases, las cuales fueron: 1. Diagnóstico del conocimiento que tienen los estudiantes sobre la anfibiofauna de la región, 2. Caracterización de la anfibiofauna del corregimiento Lomitas, con el fin de identificar las especies que habitan el área a trabajar, 3. Diseño e implementación de la estrategia didáctica basada en las herramientas web 2.0, con actividades planteadas en las plataformas Kahoot y Educaplay. Por medio del diagnóstico se logró identificar que conocen los estudiantes sobre los anuros de su región y se identifica esta fase como un insumo imprescindible para evaluar la pertinencia de las herramientas web 2.0 dentro de la ejecución de estrategias didácticas. El uso de herramientas didácticas y recursos tecnológicos, incentivó la participación activa y rendimiento del estudiante, al ser el actor principal del aprendizaje. El utilizar las herramientas web 2.0 como estrategia de aprendizaje lleva a obtener mejores resultados, potenciar habilidades, conocimientos, destrezas y fomentar el trabajo cooperativo entre docentes-estudiantes.

Palabras claves: Anfibios, Sensibilización, Educación ambiental, TIC, herramientas web 2.0.

Abstract

The present investigation makes use of web 2.0 tools as a didactic strategy to raise awareness about the care of amphibian fauna in 6th grade students of the María Auxiliadora Educational Institution, in the township of Lomitas, municipality of La Cumbre, Valle del Cauca. Based on a descriptive analysis, the characteristics of the situation and/or problems surrounding the conservation of amphibian fauna in the educational institution, mainly anurans (frogs and toads), were determined. Three phases were built for the execution of the strategy around the importance of amphibians such as: 1. Diagnosis of the knowledge that students have about the amphibian fauna of the region, 2. Characterization of the amphibian fauna of the Lomitas township, in order to identify the species that inhabit the area to work, 3. Design and implementation of the didactic strategy based on web 2.0 tools with activities proposed in the Kahoot and Educaplay platform. Through the diagnosis, it was possible to identify the interest that students have in knowing about the anurans of their region and this phase is identified as an essential input to evaluate the relevance of tools within the execution of didactic strategies. The use of didactic tools and technological resources encourage active participation and student performance, as they are the main actor in learning. Using web tools as a learning strategy leads us to obtain better results, enhance abilities, knowledge, skills and encourage cooperative work between teachers-students.

Keywords: Amphibians, Awareness, Environmental education, ICT, web 2.0 tools.

Introducción

Los anfibios representan aproximadamente 7225 especies a nivel mundial (Frost, 2020), donde gran parte de esta diversidad de anuros (ranas y sapos), se ve representada en países como Colombia, el cual es el segundo país con mayor diversidad con 887 especies, seguido de Brasil; donde, Colombia cuenta con 372 especies endémicas y 50 especies en algún grado de amenaza (SIB, 2020). Los anfibios son el grupo de anuros que se caracterizan por poseer actividad mayormente nocturna, son vertebrados de pequeño tamaño y representan uno de los estratos básicos de las redes tróficas, lo que posibilita la subsistencia de otros vertebrados superiores (aves y mamíferos). Su presencia es clave para la conservación y mejora de la biodiversidad, siendo un indicador biológico de la calidad ambiental de un lugar y en especial, de las zonas húmedas (Belamendia, 2010). Por otra parte, los anuros presentan diferentes comunicaciones entre sí, representadas en señales, como, por ejemplo: señal visual, señal acústica, señal química, señal vibracional (Köhler et al., 2017).

El departamento del Valle del Cauca cuenta con gran variedad de hábitats que tienen la capacidad de albergar diferentes especies. El corregimiento lomas del municipio la cumbre, se caracteriza por presentar diferentes tipos de bosques como bosques maduros intervenidos, bosques sucesionales, entre otros (Barona et al., 2016). En la cuenca, para el año 2010 se habían reportado 26 especies de anuros (Bolívar et al., 2010), sin embargo, para el año 2016 se reporta una disminución de las riquezas de especies en el sitio, con tan solo 18 de estas especies registradas y que son endémicas para Colombia (Barona et al., 2016).

Para la presente investigación la elección de herramientas web como estrategia didáctica, pretende lograr que los estudiantes se sensibilicen y acerquen al reconocimiento de la fauna de su región en especial al grupo de la anfibiofauna como grupo focal dada su alta diversidad, indicador de ecosistemas y uso del bioma húmedo y riqueza hídrica de departamento del Valle del Cauca.

Usar herramientas web en el aula es una estrategia a favor del docente y estudiante; para el docente se convierte en un aliado que capta el interés y atención del estudiante, porque es estar de parte de ellos en sus intereses, es presentarles el conocimiento de una forma divertida que genera competencia; para el estudiante es de gran interés ya que lo ubica en el centro del proceso donde él, voluntariamente lleva a cabo cada acción para alcanzar las metas, generando competencia en el conocimiento, manejo de herramientas TIC y plataformas.

Las herramientas web con las plataformas de Kahoot y Educaplay representan dos herramientas de fácil manejo que permiten llevar el aprendizaje al nivel del estudiante. En la presente investigación la aplicación de las plataformas previamente mencionadas con los estudiantes de grado 6, busca generar gran interés y motivación por el conocimiento y manejo de las herramientas TIC y principalmente en sensibilizar al grupo sobre el cuidado de los anfibios de su región.

Capítulo 1. Problema de Investigación

En el entorno escolar, muchos de los estudiantes del área urbana no conocen mucho de temas relacionados con la fauna que forman parte de la región, por lo cual muestran poco interés específicamente en el grupo que relaciona los anuros, y por consiguiente no hay una conciencia ambiental en la conservación de estos seres vivos, lo cual puede deberse al desconocimiento del papel que juegan los seres vivos, en este caso los anfibios que se encuentran en el entorno; pues, desde la primaria no se hace el reconocimiento a este grupo, que son en su mayoría indicadores de la calidad del ecosistema y hacen parte de la cadena trófica. El conocimiento de los anfibios es un gran paso para su conservación; ya que, en el Valle del Cauca algunas especies se encuentran ante la amenaza de extinción.

En referencia al tema hay una percepción de Bolaños (2009) “Colombia se encuentra inmerso en una dinámica de falta de información, de elementos mediáticos que enmascaran la realidad y dejan sin piso elementos tan importantes y fundamentales para la vida, como lo es la biodiversidad” (p .98), concluyendo que, el desconocimiento de los jóvenes en cuanto a temas de biodiversidad no es necesariamente por la falta de material bibliográfico, sino también por el déficit de enseñanza-aprendizaje en las aulas institucionales.

La presencia de los anfibios en el ecosistema es de importancia vital, pues esta especie tiene funciones como la transferencia de nutrientes de medios acuáticos a terrestres, son controladores de plagas de insectos que diseminan enfermedades o que

perjudican gravemente a la agricultura. Los anfibios detectan cambios en el medio ambiente, que pueden afectar la existencia vital de muchos seres vivos, entre ellos la del hombre. Un ejemplo lo podemos observar en la naturaleza, concretamente cuando las ranas comienzan a cantar antes de la lluvia. Sin embargo, también alertan de condiciones ambientales inseguras, incluso nocivas para nuestra salud.

La importancia de los anfibios en el ecosistema se vincula fundamentalmente con su papel en la red trófica. Por una parte, son depredadores de una gran cantidad de invertebrados, como insectos y arácnidos, y por otra, son presa o alimento de otros animales, como mamíferos, aves, reptiles, peces e incluso insectos y arañas. Un dato que puede ilustrar la importancia de los anfibios en la medicina es que alrededor del 10% de todos los premios Nobel en medicina han resultado de estudios con anfibios (Álvarez et al. 2003). La piel de los anfibios posee una gran variedad de sustancias con cualidades analgésicas y antibióticas.

La conservación no puede ser posible si el colectivo de la población general no “conoce” lo que tiene y los beneficios que la biodiversidad genera para el mantenimiento de la calidad de vida de los seres humanos. Es deber del docente de ciencias naturales y en general todas las áreas, contextualizar a sus estudiantes acerca de la importancia de cuidar y conservar para el mantenimiento y sostenimiento de las diferentes poblaciones y así direccionarlos hacia estrategias que puedan minimizar el impacto ambiental, transformando con su actuar el equilibrio de los ecosistemas convirtiéndose en voceros dentro de su ambiente social y familiar de estos aspectos ambientales.

Por otro lado, cuando los estudiantes tienen el conocimiento acerca de su entorno, se puede generar un alto sentido de pertenencia hacia la biodiversidad, porque de esta manera valoran lo que les proporciona la naturaleza, los estudiantes de los primeros grados del bachillerato y aún los de primaria son más receptivos a los programas innovadores, se entusiasman con la participación, resolución de problemas y ayudan a construir los resultados para ser publicados entre sus compañeros y los de los grados más avanzados. En este orden de ideas, la propuesta pedagógica pretende generar conciencia ambiental a los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa María Auxiliadora, Corregimiento de Lomitas, Municipio de La Cumbre, estrategia mediada por las TIC, proporcionando un aprendizaje significativo, formando líderes generadores de propuestas racionales encaminadas a la protección y conservación de los recursos naturales con los que cuentan y son de especial importancia y reconocimiento en su región.

Con base en lo anteriormente expuesto, el equipo de investigación estructuró la siguiente pregunta:

1.1 ¿Cómo una estrategia didáctica basada en la implementación de herramientas web 2.0 puede sensibilizar sobre la importancia en la conservación de la Anfibiofauna, a los estudiantes de 6° grado de la I.E. María Auxiliadora del corregimiento de Lomitas, municipio de La Cumbre Valle?

1.2 Justificación

Colombia tiene una posición privilegiada además de su extensión, por la gran variedad de hábitats que presenta en relación a su situación geográfica, ya que es el puente entre América central y Suramérica y en esta ubicación resalta dice el autor, la región del Valle del Cauca por su apreciable diversidad en especies de anfibios y reptiles (Medem, 1968).

Estudios realizados en la región dan a conocer que el Valle del Cauca presenta una alta riqueza, en la herpetofauna 333 especies, donde los anuros representan más de la mitad de las especies, de ahí el reconocimiento de la región por su maravillosa complejidad en especies y hábitats.

La Institución educativa María Auxiliadora ubicada en el corregimiento Lomitas, presenta un contexto rural favorable para el desarrollo del presente trabajo por la disposición y motivación de los estudiantes hacia el cuidado de su entorno en especial de la fauna y por supuesto el grupo de anfibios. Aprovechando el contexto y los recursos que dispone la Institución se hará la sensibilización y caracterización de este grupo para dar a conocer a los estudiantes sus características y motivar hacia el cuidado y conservación como agentes activos de la riqueza que los rodea en su región y específicamente en el contexto.

Con estrategias como la realización de una salida pedagógica para interactuar con el hábitat de los anuros, se pretende conseguir así mejores resultados en el aprendizaje y conocimientos que reciben los estudiantes, se introducirán algunas herramientas como las plataformas de Kahoot y educaplay, para que los

niños mediante retos y competencias asimilen de manera lúdica y creativa su amor e interés por la anfibiafauna de su región (Ver figura 6 y 8).

Capítulo 2. Objetivos

2.1. Objetivo General

Desarrollar una estrategia didáctica basada en la implementación de herramientas web 2.0 para sensibilizar sobre la importancia en la conservación de la Anfibiafauna a los estudiantes de 6° grado de la I.E María Auxiliadora del corregimiento de Lomitas, municipio de La Cumbre Valle.

2.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar mediante una encuesta el conocimiento que tienen los estudiantes de 6° grado sobre la anfibiafauna de la región.
- Identificar la Anfibiafauna del corregimiento de Lomitas del municipio La Cumbre Valle.
- Diseñar e implementar la estrategia didáctica mediante el uso de herramientas web 2.0, con actividades interactivas planteadas en las plataformas Kahoot y Educaplay que sensibilicen, despierten el interés y fortalezcan conocimientos en los estudiantes de 6° grado sobre la conservación de la Anfibiafauna del corregimiento lomitas, Municipio La Cumbre, Valle del Cauca

Capítulo 3. Marco de referencia.

3.1 . Antecedentes

3.1.1. Antecedentes Internacionales.

La biodiversidad de fauna en Colombia, lleva a que se trabaje por ella ya que la conservación de las diferentes especies hacen que sea un país rico, fomentando que en las diferentes zonas del país se busquen estrategias que mejoren o conserven dichas especies, propiciando así la búsqueda de diferentes estrategias de educación Ambiental orientadas al desarrollo de aprendizaje con actividades lúdicas y el uso de las TIC, apoyadas con la aplicación de materiales educativos interactivos de especies de fauna, trabajando con estudiantes de varias instituciones con el fin de mejorar el conocimiento sobre la biodiversidad de la Amazonía, buscando que el estudiante sea capaz de buscar su propio proceso de aprendizaje por medio de la experimentación, innovación, difusión y las buenas prácticas educativas sobre el conocimiento biológico y ecológico de fauna para utilizar en programas educativos en pro de la conservación (Cruz et al. 2019) .

La gran variedad de la fauna en Colombia resalta la necesidad de trabajar de la mano de las comunidades y más aún en instituciones educativas en la protección y conservación de la biodiversidad. Los estudiantes de sexto grado, representan un grupo particular para continuar el proceso de la educación ambiental y cultura de la biodiversidad, la cual se inicia desde la primaria, y pasa a transformarse y consolidarse en la etapa de secundaria, dando continuidad a la mitigación de la pérdida del valor por la naturaleza.

Así como el autor, Feijoo (2020) plantea para su país “que el Ecuador tiene gran variedad de ecosistemas y por lo tanto se debe seguir trabajando en la conservación del medio ambiente, generando conciencia en personas del gobierno, para que destinen recurso económico en pro de la biodiversidad de este país”. nos muestra claramente la importancia de involucrar diferentes estamentos, y personas a una labor común de gran prioridad para la subsistencia del planeta y los seres que la habitamos.

La gran variedad de anfibios que fortalecen la biodiversidad, hace que se genera la necesidad de organizar un plan de emergencia, en pro para la recuperación de las diferentes especies. Andres Merino-Viteri (2005) inicia el componente bajo nombre “Balsa de los sapos” el cual tiene un sitio con varias salas para mantener los diferentes anfibios de diversos ecosistemas, que se encuentran en amenazas. Dándole la alimentación adecuada, el trato y realizando una investigación más profunda acerca de sus características, alimentación, comportamiento, etc.

3.1.2. Antecedentes Nacionales

En lo que respecta a las clases y su relación con el uso de las TIC, como elemento generador de cambios en el quehacer del aula, Córdoba et al. (2017) mencionaron como resultado de su investigación que los estudiantes, en su mayoría, utilizan dispositivos tecnológicos para su uso personal, y les gustaría que todos los maestros transformaran sus estrategias didácticas hacia el uso de tecnologías en el aula de clase, utilizando múltiples dispositivos y aplicaciones que permitan clases más dinámicas y divertidas.

Lo anterior nos lleva a deducir que en Colombia desde tiempo atrás no se ha tenido en cuenta los gustos y preferencias de los estudiantes en el momento de implementar transformaciones tecnológicas significativas dirigidas y pensadas para la comunidad educativa y que por su objetivo impactan el contexto.

El artículo evidencia cómo para los estudiantes de la básica y la media, el uso de las TIC es importante en cuanto puedan aprovechar las tecnologías como herramientas, y que además de servirles para chatear y jugar, los apoyen en sus procesos de aprendizaje.

En Colombia la propuesta de la educación actual es retomar de la educación tradicional lo que ha funcionado mostrando resultados positivos en los procesos de enseñanza aprendizaje, el objetivo es que una clase de educación complemente a la otra; en la época actual con las expectativas e interés de los jóvenes de ahora se requiere de otros métodos y otra manera de actuar. La innovación es una opción que despierta gran interés en la población estudiantil ya que permite explorar en ellos las potencialidades de las tecnologías de la información y la comunicación, tan utilizadas hoy en día y que en cambio en el ámbito educativo dejamos fuera.

Con relación al tema, Trujillo (2017) en el artículo La Tecnología como aliada para los aprendizajes de las Ciencias Naturales de la Revista de Educación y pensamiento afirma que “Se necesitan recursos, pero bien invertidos, es decir, infraestructura educativa, capacitación y profesionalización constante del talento humano, que es sin duda uno de los aspectos fundamentales, darle al docente el reconocimiento que se merece por tan loable labor, dotar a los alumnos de las herramientas adecuadas para que puedan explotar todas sus capacidades, educar con

pertinencia, que los conocimientos adquiridos por nuestros estudiantes sean útiles para sus vidas, educación universal y gratuidad. De igual modo, la inclusión de las tecnologías en los modelos y programas pedagógicos es una de las piedras angulares para el mejoramiento de la calidad de la educación, ya que tendremos estudiantes educados con pensamiento crítico, científico, innovadores, escépticos racionales, transformadores de las realidades actuales” (p.58).

En la propuesta desarrollada, se encontró que otros docentes han explorado este campo de investigación dejando en alta importancia los hallazgos encontrados al utilizar las TIC como estrategia de mediación en la enseñanza, específicamente de la educación ambiental y así lo demuestra en su trabajo de grado, Cifuentes (2018)” Enseñar educación ambiental con la implementación de las TIC permitió involucrar no solo a los estudiantes sino a toda la comunidad fomentando actividades en pro de la conservación del medio ambiente, y el sentido de pertenencia por la Institución. Lo cual se logró a través de la promoción de valores como la preservación de recursos, y el reconocimiento de que solo existe una oportunidad para el cambio, en la medida que se reconoce la finitud de los recursos” (p.12).

3.1.3. Antecedentes Locales

El Valle del Cauca es un departamento con hermosos municipios que gozan de gran variedad en su naturaleza, entre ellos La Cumbre municipio donde se ubica la Institución María Auxiliadora donde desarrollaremos nuestra propuesta, pese a la gran variedad de flora y fauna de la región los estudiantes no aprecian la riqueza en la

naturaleza que los rodea por eso vemos la necesidad de buscar e implementar estrategias que despierten ese sentido de amor y protección hacia sus recursos naturales, las TIC ofrecen recursos que llaman la atención de niños y jóvenes inquietos por las nuevas tecnologías y que permitan transversalizar en diferentes temáticas el uso y aprovechamiento de recursos como afirma, Orjuela (2016) en su trabajo de investigación del que hace uso de las AVA, “las tecnologías emergentes están dando mejores resultados en procesos de enseñanza y aprendizaje es por ello que los docentes estamos incorporando esta herramienta como una nueva opción en la búsqueda del interés y el amor del estudiante por el conocimiento” (p.20), así lo demuestra cuando como resultado de su investigación nos argumenta que las TIC sobre la enseñanza tradicional es una mejor propuesta en la formación y el desarrollo ambiental con una cultura sostenible ya que permite obtener los logros trazados con los estudiantes (Hernández, 2021).

El área de estudio, se encuentra localizada en el municipio de La cumbre al noroccidente del Valle del Cauca, el cual limita al norte con el municipio de Restrepo, al sur con municipio de Yumbo y Cali, al oriente con el municipio de Vijes y al occidente con el municipio de Dagua. El municipio lo conforman 7 corregimientos entre los cuales encontramos el Corregimiento de Lomitas que corresponde al área de estudio y toma su nombre por la topografía que presenta, además de su agradable clima, bosque y tierras baldías, tiene diferentes tipos de bosques como maduros intervenidos, bosques sucesionales, entre otros (Barona et al., 2016). Bolívar et al. (2010), En la cuenca para el año 2010 reportaron 26 especies de anuros, sin embargo, para el año 2016 se reporta una disminución de las riquezas de

especies en el sitio, con tan sólo 18 de estas especies registradas y que son endémicas para Colombia (Barona et al., 2016).

3.2 Marco Teórico

3.2.1 Educación Ambiental

Una de las garantías que el Estado debe brindarles a sus integrantes es la posibilidad de prosperidad, este postulado es inherente con la educación a causa de que esta es fundamental para los procesos de progreso. Como se incluyen en la Constitución Política de Colombia, 1991 en su capítulo 3 respecto a la temática ambiental:

“La comunidad colombiana debe de tener un ambiente sano, libre de espacios tóxicos y dañinos para la salud”.

“Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectar” (Constitución Política de Colombia, 1991, Pág. 40).

Teniendo en cuenta la manera como se concibe un líder ambiental, Tovar (2012) Es un ciudadano que moviliza a la comunidad en torno a intereses relacionados con las situaciones ambientales de su territorio, y que potencia en otros, las características del liderazgo ambiental. En la carta de Belgrado formulada en 1975, referenciado por Cabrero. J (2005) se habla de que “el individuo debería ser

formado en una mínima de competencias y capacidades medioambientales, en concreto allí se dice que deberían adquirir:

- Conciencia: mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general.
- Conocimientos: para la comprensión básica del medio ambiente en su totalidad
- Actitudes: adquisición de valores sociales e interés por el medio ambiente.
- Aptitudes: para resolver problemas medioambientales.
- Capacidad de evaluación: para evaluar medidas y programas en función de factores ecológicos, políticos, sociales, económicos...
- Participación: toma de conciencia para adoptar medidas.

Si este líder es formado e ilustrado con respecto a la biodiversidad que tiene a su alcance, en edades tempranas como son los estudiantes del grado sexto y este tipo de formación continua en el transcurso de su secundaria, es muy posible que estos jóvenes puedan generar la movilización a la que se refiere el autor y generen propuestas de cuidado y protección”.

En los lugares que se pueden recorrer a diario (nuestros pueblos, ciudades...), incluso en él mismo lugar donde vivimos podemos encontrar gran variedad de seres vivos que conviven con nosotros; momento que a los niños les resulta muy curioso y aprenden a convivir con ellos, pasando desapercibidos simplemente por el hecho de que estamos acostumbrados a su presencia, lo que nos lleva, de manera equivocada, a

restarles importancia y no prestarles la atención que se merece; es decir, que el hecho de que nos resultan cotidianos no justifica su desconocimiento por parte de los niños y su falta de interés hacia ellos ya que, estos animales tienen una función dentro del medio en el que se desarrollan y, aunque no nos demos cuenta de ello, su presencia es vital para el equilibrio global de la biodiversidad y la sostenibilidad del medio natural. Todas las especies están relacionadas entre sí y dependen unas de otras, de manera que un cambio en alguno de sus componentes llega a provocar una alteración en los demás (Ibarra y Gil, 2009).

3.2.2. Biodiversidad

Los anfibios por su “doble vida” (terrestre y acuática) son un tipo de vertebrados que se caracterizan por poseer una piel húmeda y sin escamas, por ser cosmopolitas (se encuentran distribuidos por todas las regiones del mundo, excepto en la Antártida y algunas Islas oceánicas) y entre otras; dentro del ecosistema juegan papeles muy importantes como, el ser organismos controladores de plagas, bioindicadores de un ecosistema, entre otros. Estudios sugieren que los anfibios que se encuentran en altitudes tienen una menor capacidad de adaptarse a diferentes condiciones, ya que por su historia evolutiva tienen rangos de distribución restringidos (Albán, 2015). De este modo, los anuros juegan un papel muy importante, siendo indicadores del buen estado de ecosistemas, controladores de plagas, entre otros.

Las investigaciones en anuros son de gran importancia, puesto que este grupo de animales son considerados como indicadores de la calidad ambiental, así como

controladores de plagas (Belamendia, 2010). Los estudios de las señales acústicas de anuros en Colombia, vienen causando impacto desde hace un par de décadas (Grant et al. 1998), sin embargo, el interés en este tipo de señales ha incrementado por diferentes razones; por ejemplo, gracias a estas vocalizaciones se puede llegar a la identidad de la especie, ya que cada especie se caracteriza por cantar diferente (Vargas et al. 2019), así como determinar mecanismos importantes que regulan las interacciones entre individuos, como la defensa del territorio y la alimentación (Bignotte et al. 2018).

Es necesario repensar la educación para la enseñanza de la biodiversidad, pues a partir de ésta se promoverán valores hacia la diversidad biológica. Aunque hay que tener en cuenta que es necesario la implementación del concepto de biodiversidad en la educación, pues son pocos los estudios en didáctica de las ciencias que articulen este concepto (García y Martínez, 2010). Así mismo estos dos autores destacan dos investigaciones por su importancia en el tema; Van Weelie (2002), citado en García y Martínez, (2010) sobre la contextualización didáctica del concepto de biodiversidad; este autor realiza una reflexión sobre la noción de biodiversidad, para hacer un análisis de los significados atribuidos al concepto de biodiversidad en contextos reales: políticos, científicos, mediáticos, etc., seleccionándolos en función de su relevancia como recurso educativo, llegando a plantear ciertas preguntas: ¿A qué tipo de biodiversidad nos estamos refiriendo en una situación particular? ¿Qué hechos conocemos de esta biodiversidad? ¿Cuáles son inciertos? ¿Qué demandas, valores y aplicaciones atribuyen los diferentes grupos, y

las personas individualmente, a esta noción de biodiversidad? (García y Martínez, 2010). La otra investigación de Grace (2009), cuyo contenido gira en torno al uso del debate como instrumento de mejora de la calidad de los razonamientos en la toma de decisiones sobre conservación biológica, el autor realiza una investigación centrada en el debate entre estudiantes para la toma de decisiones con temas relacionados a la conservación, así mismo el autor explica que tras los debates con este enfoque, se modifique la conciencia de los estudiantes respecto a la dimensión social de la gestión en la conservación de la biodiversidad. (García y Martínez, 2010).

Así pues, la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales debe enfrentar el reto de abordar temas actuales de gran importancia como lo es la biodiversidad y la conservación de ésta, y es allí donde el maestro entra como protagonista para tratar estos temas que implican no solo problemáticas ambientales, sino también; políticas, económicas y sociales, para así propiciar en sus estudiantes una reflexión en cuanto a posibles soluciones a dicha problemática.

La biodiversidad (diversidad faunística) tiene el papel más importante en el desarrollo del ecosistema, pues se convierte en un pilar muy indispensable para que se cree ese ambiente dominante al que pertenecen. Si el hábitat se respeta y conserva, el desarrollo de estas especies será óptimo. El conocer lo fundamental sobre este tema, hace que uno como persona tome conciencia e importancia hacia lo que verdaderamente nos deja una enseñanza; en este caso, sobre la fauna (Andrade, 2011).

Si hablamos de biodiversidad tenemos que dar reconocimiento en este tema al departamento del Valle por la gran riqueza que la caracteriza, así lo menciona

Castro- Herrera et al 2008, en la revista Anfibios y reptiles en el valle del cauca, al mencionar las 162 especies de anfibios que presenta la región, representados especialmente por los anuros(ranas y sapos) que abarcan el 91.36% con 148 especies de la riqueza total.

3.2.3 Herramientas TIC en la Educación

La apropiación de temas relacionados con la fauna a través de una herramienta tan útil y poderosa como los son las TIC, se consideran de gran importancia, por la evolución que ha presentado a lo largo de estos últimos años, tanto que la utilización de estas tecnologías en el aula pasará de ser una posibilidad para erigirse como una necesidad y como una herramienta de trabajo básica para el profesorado y el alumnado. Por ende, indica la vocación del docente e inicia su proceso de adaptación de su metodología y criterios al contexto en el que se desenvuelve (Carvajal, 2017). Algunas estrategias las señalan como la resolución de problemas centrados en temáticas ambientales que impliquen tareas de investigación y la acogida de metodologías sociales, con discusiones grupales, permitiendo la comunicación de experiencias, ideas, preconceptos, vivencias, mediante el lenguaje; obliga a los participantes de manera espontánea y familiar a dar su opinión, a formular ideas, a proponer soluciones, un debate es un intercambio libre de conocimientos, experiencias, ideas, preguntas y respuestas entre el docente, estudiante y comunidad; así mismo menciona a los talleres y trabajo de campo, campañas ecológicas entre otras, todas estas constituyen formas de intervención, que posteriormente son evaluadas con ayuda de la matriz DOFA (Dificultades,

Oportunidades, Fortalezas, Amenazas), permitiendo así un análisis global del impacto de estas dentro y fuera del aula de clase (Rojas y Roa, 2016).

Los niños construyen sus imaginarios e introducen en su desarrollo elementos que van configurando su personalidad, influenciado por los aportes y las enseñanzas que son transmitidas por sus maestros. De acuerdo con esto se puede decir que el maestro es un elemento esencial en la construcción de la personalidad y la identidad cultural de los individuos que pasan por las instituciones escolares, por lo tanto, no se debe negar su influencia en el contexto y desarrollo social (Carvajal, 2017).

Para el trabajo de investigación es importante revisar las políticas educativas con respeto a la Educación, Medio Ambiente y las TIC como mediadores en el proceso de enseñanza aprendizaje, teniendo en cuenta los avances, cambios y estilos de aprendizaje que se evidencian para el nuevo milenio.

La ley 1341 o ley de las TIC hace referencia al uso de las nuevas tecnologías y de su institucionalización y apropiación dentro de los contextos educativos, empresariales, entre otros. La institucionalización de los componentes tecnológicos hace que su uso sea masificado, por ello es fundamental incluirlos de manera práctica en los diferentes contextos de la vida humana. Debe ser claro que el uso de Tecnologías debe tener un fin eficaz y no debe ser tergiversado.

La conservación de la flora y la fauna se hace de vital importancia en el contexto en el cual habitamos, de ahí la necesidad de educar a nuestros niños a que aprendan a respetar las áreas de protección de bosques y selvas, así como las reservas

naturales para animales y que mejor forma que hacerlo a través de las herramientas tecnológicas generando una transversalidad de las diferentes áreas del conocimiento.

Así mismo, es importante realizar un análisis referente a las TIC, desde el enfoque pedagógico, puesto que estas forman parte de la vida cotidiana de la sociedad, logrando traspasar fronteras geográficas, sociales y culturales; que a su vez pueden generar de alguna manera cierta influencia sobre todo en los jóvenes y si es enfocada en temas ambientales los acerca y sensibiliza al entorno que pertenecen.

Empleando las palabras de Carranza (2011), para definir las TIC en la pedagogía: “Las tecnologías de la información y la comunicación tienen varios aspectos que deben tomarse en cuenta sobre todo si se está hablando de las TIC enfocadas a la pedagogía, ya que han de utilizarse dentro de la metodología instrumental de un currículo basado en competencias en la que el uso de las TIC sea una herramienta en el proceso de enseñanza aprendizaje para la conceptualización de los contenidos. También es importante, señalar los diferentes tipos de TIC como las plataformas de enseñanza aprendizaje, y el software que se utilizan en las aulas inteligentes, todo eso con el servicio de la multimedia, da como resultado un impresionante cambio en la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. El mundo actual y los ámbitos de vida del hombre están rodeados del uso de las TIC, las mismas que dan respuesta a las necesidades cotidianas del hombre y su sociedad.

Este trabajo es de gran importancia para la presente investigación, debido a que realiza un análisis sobre el reconocimiento de los anfibios, sus características,

hábitats y su conservación, dando pautas de reflexión, así como posibles soluciones a las problemáticas actuales en el conocimiento y conservación de la fauna.

3.2.4. Herramientas web 2.0 en la educación.

Del Moral y Villalustre, citado por Martín et al, 2017 dicen que las herramientas web 2.0 han facilitado a estudiantes y docentes el acceso a contenidos educativos de calidad, permitiendo el planteamiento de actividades colaborativas que propician además del diálogo activo y la participación comprometida también el compartir información, ideas y experiencias.

Contreras y Eguia (2016) dice que “en una sociedad digitalmente conectada y con acceso a la información capaz de sintetizar nuevos conocimientos, todo lo que no esté enfocado en mejorar su experiencia de uso resulta monótono y aburrido” partiendo de su concepto el presente trabajo toma como estrategia de aprendizaje las plataformas web, que se convierten en herramientas de diseño de juegos y que pretenden mantener al usuario en constante motivación, su impacto en la educación es de gran importancia ya que han permitido reemplazar gran parte de los métodos tradicionales por pedagogías nuevas e innovadoras como ésta, que permite la transmisión del conocimiento de forma amena y divertida dando como resultado mayor interés y aprehensión de éste (p.11).

Cada día se encuentra más y más empleadas las herramientas web en las aulas de clase, los estudiantes están más interesados en lo que pueda ser un aprendizaje innovador que un conocimiento aburrido y transmitido de manera

tradicional, los niños y jóvenes desde edades muy tempranas utilizan en el aula de clase el celular como herramienta de consulta, trabajo y diversión, si el uso de este instrumento o del computador otro aliado en el aula se hace con la compañía, orientación y participación del docente se convierte más que en conocimiento, en apropiación e interés de llevarlo a la práctica a y a su vida.

Así mismo respecto a las herramientas web 2.0 Barbera y Rochera, citado por Figueredo et al 2016 menciona como en Colombia cada vez son más los docentes que han integrado las TIC en su rol educativo, debido a la importancia de involucrar al estudiante en una sociedad del conocimiento como actor principal de su proceso de formación dentro y fuera del aula, dando lugar a que ellos muestren lo que saben a través de diversidad de productos de interacción

Dentro de las herramientas web se encuentran las plataformas que se menciona a continuación:

3.2.4.1. KAHOOT!

Es una plataforma web muy conocida por su forma sencilla y amena de entretenimiento que genera y aumenta el conocimiento, la competencia y la atención, entre muchas de las ventajas que ofrece encontramos que es una herramienta gratuita al alcance de todos (Ver figura 3).

De acuerdo con lo anterior, para el docente, Kahoot es un gran aliado en la preparación y evaluación de contenidos y aprendizajes ya que es una herramienta

gratuita que permite desarrollar cuestionarios online para que sus estudiantes participen respondiendo a diferentes preguntas que evalúan y determinan un nivel de conocimiento y competencia (Ver figura 4) , haciendo uso de sus celulares o dispositivos con que cuente la Institución educativa como tablets y computadores, para acceder a esta herramienta solo se debe tener la conexión a internet e ir a la dirección web de la plataforma : <https://create.kahoot.it/> y crear la cuenta.

Para los estudiantes no se necesita el procedimiento anterior ya que no requieren registro, para participar solo se pide el código generado de manera aleatoria por la aplicación y que proporcionará el profesor, seguido por el nombre para identificación del usuario.

En su interfaz se observan diferentes posibilidades de personalizar la presentación de las preguntas adicionando imágenes, videos y sonidos, con diferentes modos de operación entre los cuales están “Quiz y Jumble” (ver figura 7) que dan la opción de distinguir entre las respuestas la que es la correcta, muestra puntuación, tiempo, tablas de clasificación y pódium con los 5 mejores concursantes (ver figura 8).

Kahoot como herramienta surge en el año 2013 por el profesor Alf Inge Wang de la Norwegian University Of Science And Technology según lo dijo su creador con el objetivo de proporcionar un ambiente educativo, en sus palabras exactas, cómodo, social y divertido. Wang presenta la siguiente definición: “es una plataforma de aprendizaje mixto basado en el juego, permitiendo a los educadores y estudiantes investigar, crear, colaborar y compartir conocimientos. Se ofrece a los estudiantes una voz en el aula, y permite a los educadores que se dediquen y centren sus estudiantes a través del juego y la creatividad”.

Pintor et al, 2015 en la revista *Tecnología y nuevas tendencias en educación: Aprender jugando*, el caso de Kahoot, dice que “es una herramienta de aprendizaje que puede ser utilizada con diferentes finalidades: ver conocimientos previos sobre un tema, conocer los aspectos más importantes de una unidad antes de empezar o una vez terminada o comprobar lo que se ha aprendido, evaluar el grado de comprensión de una determinada lectura o debatir sobre un asunto en concreto” siguiendo el concepto del autor podemos decir que esta herramienta permite la evaluación y seguimiento de los estudiantes, su implementación fácil y entretenida permite el error y corrección para la autoevaluación y asimilación de aprendizajes significativos

3.2.4.2. EDUCAPLAY

Es una plataforma educativa cuyo objetivo fundamental es crear y compartir contenido multimedia, con actividades orientada a aprender y enseñar de manera amena y divertida; es gratis y no necesita software de instalación (Ver figura 9 y 11), permite a los docentes crear diferentes tipos de actividades tales como crucigramas, sopas de letras, adivinanzas, dictados, palabras para completar, ordenador de palabras, test, etc.

Entre los requerimientos para su uso necesita solamente Plugin de flash que es gratuito y un navegador de internet que puede ser Explorer, Firefox, opera, Chrome, etcétera, permite insertar imágenes y audios, ofrece contenidos en tres idiomas, inglés, español y francés.

Para su uso se ingresa al buscador de preferencia y se digita la dirección <http://www.educaplay.com/> enter y se crea la cuenta para iniciar, una vez realizada la actividad se da publicar y allí presenta diferentes opciones para compartirla con los estudiantes. Esta plataforma permite descargar las actividades, genera los recursos de manera inmediata, que se pueden imprimir o reproducir en cualquier navegador o también almacenar.

Con educaplay el docente puede dejar actividades formuladas para que el estudiante interactúe con la plataforma y ponga a prueba lo aprendido en tutoría con el docente, mediante actividades como:

- ❖ Diálogos
- ❖ Adivinanzas
- ❖ Sopa de letras
- ❖ Crucigramas
- ❖ Cuestionarios
- ❖ Ordenar palabras
- ❖ Dictados
- ❖ Relacionar elementos
- ❖ Mapas
- ❖ Ordenar letras
- ❖ Completar textos

La guía básica de educaplay la presenta como una herramienta de gran utilidad y menciona entre sus características las siguientes ventajas y desventajas:

Ventajas

- Actividad atractiva y fácil de manejar.
- Se pueden insertar imágenes y archivos de audio (para niños no lectores y personas con discapacidad).
- No se necesita instalar ningún programa en el ordenador basta con el plugin de Flash.
- Ofrece su contenido en tres idiomas: español, francés e inglés.

Desventajas

- Para la actividad del dictado es necesario tener micrófono y parlantes.
- Al ser un programa estándar, al momento del uso cualquier pequeño error del teclado le baja puntos en el resultado final.
- Una vez que se descarga el recurso ya no se pueden modificar.
- Algunas actividades son limitadas en su uso.

Capítulo 4. Diseño metodológico

En el presente apartado se desarrollan las estrategias que se utilizan para recolectar, interpretar y procesar los datos de la investigación.

4.1. Enfoque de Investigación

El enfoque utilizado en esta investigación, es el enfoque mixto; pues, los métodos mixtos o híbridos presentan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y análisis de datos tanto cuantitativos como cualitativos, así como su integración y discusión conjunta para realizar inferencias producto de toda la información recolectada y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (Hernández y Mendoza, 2008).

De acuerdo con Hernández et al. (2006), “el enfoque cualitativo utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación. El enfoque cualitativo a veces se refiere como investigación naturalista, fenomenológica, interpretativa o etnográfica, es una especie de paraguas en el cual se incluye una variedad de concepciones, visiones, técnicas y estudios no cuantitativos (Grinnell, 1997).

Mientras que la investigación cuantitativa ofrece la posibilidad de generalizar los resultados más ampliamente dando un punto de vista basado en conteo y magnitudes y centra elementos específicos además que facilita la comparación.

Las rutas cualitativa y cuantitativa pueden mezclarse y resultar complementarias para ser usadas respecto a una función cada una; como en este caso, conduce a un enfoque mixto para dar respuesta a diferentes cuestionamientos que llevan al desarrollo de nuestra investigación.

Por ello, la investigación mixta es de suma importancia en este proyecto, ya que ayudó a recopilar información acertada y con veracidad, debido a las técnicas

que se utilizaron; por lo que se obtuvo los datos necesarios para caracterizar la fauna del corregimiento de Lomitas del Municipio de la Cumbre del Valle, con el diseño e implementación de una estrategia didáctica mediada por las TIC con el uso de actividades interactivas, para los estudiantes de 6° grado de la I. María Auxiliadora, mejorando el proceso de enseñanza-aprendizaje y fomentando herramientas tecnológicas creativas e innovadoras, lo que soluciona el problema planteado.

4.2. Tipo de Investigación

4.2.1. Investigación descriptiva

El presente estudio corresponde a un alcance descriptivo, ya que se basa en la caracterización de un hecho, grupo o individuo, en el que se busca identificar, caracterizar, cuantificar y describir el objeto de estudio y su contexto. Hernández et al. (2010) mencionan que “los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis”

Este tipo de investigación aportó de manera significativa para la obtención y uso de datos que permitieron responder de manera verídica acerca de las diferentes interrogantes que se plantearon. El análisis de los datos recolectados permitió reconocer el nivel de conocimiento de los estudiantes de grado 6°, con respecto a la anfibiafauna para luego diseñar e implementar mediante las plataformas de kahoot y educaplay una estrategia didáctica para sensibilizar a los estudiantes sobre el cuidado de este grupo.

4.3. Población y muestra

La población meta se conoce como el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación. “El universo o población puede estar constituido por personas, animales, registros médicos, los nacimientos, las muestras de laboratorio, los accidentes viales entre otros” (Pineda et al. 1994).

La muestra es un subconjunto o parte de la población en la cual se llevará a cabo el estudio, es decir, es una parte representativa de la población. Existen diferentes procedimientos para obtener la cantidad de los componentes de la muestra, como fórmulas lógicas y gráficas de datos.

Para el desarrollo del presente trabajo se seleccionó la Institución educativa Marías Auxiliadora (ver figura 1 y 2), como lugar de trabajo de una de las docentes integrantes del proyecto, la Institución educativa es de carácter oficial rural, con modalidad agroempresarial, con sedes de primaria en tres corregimientos y tres veredas del municipio de la Cumbre Valle del Cauca. Su sede principal está ubicada en el corregimiento Lomitas. De acuerdo con los datos recopilados, la población está constituida por 112 estudiantes y la muestra seleccionada en la aplicación de la estrategia didáctica fue un total de 19 estudiantes de grado 6° con edades en un rango de 11 a 13 años. Este grupo se seleccionó debido a que es el grupo intermedio entre la primaria y secundaria, así ellos serían pioneros y voceros en relación con el cuidado y conservación del medio que les rodea.

Los estudiantes de la Institución educativa María Auxiliadora como la mayoría de niños y jóvenes de contexto rural son curiosos, dinámicos, creativos y muy recursivos, la Institución cuenta con internet de baja potencia que funciona esporádicamente, todos los estudiantes no cuentan con herramientas tecnológicas de su propiedad, por lo que profesores y estudiantes trabajan y optimizan los recursos con los que se cuenta. Al sensibilizar a los estudiantes de 6 grado se pretende generar conciencia ambiental sobre el cuidado y conservación de los anfibios como un grupo de especial importancia y reconocimiento en el Valle del Cauca.

Figura 1. Ubicación de la Institución María Auxiliadora, corregimiento de Lomitas, municipio de La Cumbre Valle del Cauca.

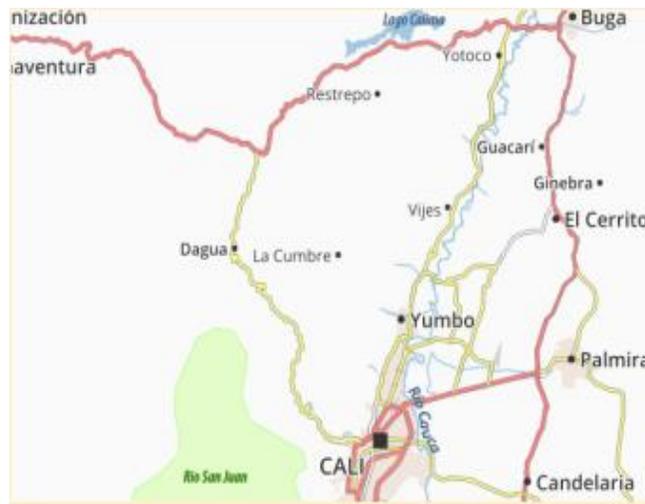


Figura 2. Institución Educativa María Auxiliadora.



4.4. Fases de la investigación

Fase 1: Diagnóstico: para esta fase se utilizó un instrumento que permitió identificar el nivel de conocimiento que presentaban los estudiantes con relación a los anfibios de su región, a su importancia y el conocimiento de otras entidades dedicadas a la conservación y cuidado de este grupo.

Fase 2: Resultados y análisis: Según los criterios encontrados en el diagnóstico se planteó la ruta a seguir para la caracterización, reconocimiento, cuidado y conservación de la anfibiofauna como un grupo de especial importancia en el Valle del Cauca, mediante el uso de las TIC con herramientas web 2.0.

Fase 3: Diseño de la propuesta pedagógica: diseño de actividades interactivas como estrategia didáctica mediante herramientas web 2.0 con las plataformas de kahoot y educaplay, para sensibilizar y motivar a los estudiantes de grado 6 de la Institución María Auxiliadora sobre el conocimiento y cuidado de la anfibiofauna de su región

4.5. Línea de Investigación del Departamento: Innovación y mediaciones en Educación

El tema de Investigación son Estrategias didácticas mediadas por las TIC.

Fandos Garrido (2002) dice “la incorporación de las TIC como mediadoras del proceso de aprendizaje nos lleva a valorar y a reflexionar sobre su eficacia en la

enseñanza. La didáctica se ha constituido como el ámbito de organización de las reglas para hacer que la enseñanza sea eficaz.

Siguiendo con la idea del autor, en el entorno escolar cada vez es más difícil captar la atención del estudiante con los métodos tradicionales y rutinarios, día a día las tic se convierten como lo dice el autor en el potencial para la comunicación y acceso a la información generando como herramienta tecnológica un 'valor añadido' a los procesos de enseñanza-aprendizaje que, en función de su adecuación didáctica, ofrecerá la posibilidad de mejorar estos procesos.

4.6 Línea de Investigación Institucional: Evaluación, aprendizaje y docencia

Existe una relación intrínseca entre la docencia, el aprendizaje y la evaluación, que lleva inmediatamente a pensar en la calidad de la educación y específicamente del aprendizaje, Gairin Sallán & Cela Ranilla (2009) dicen que éste “ya no se basa exclusivamente en el hecho de conocer más sobre un dominio concreto, sino en nuestra capacidad de utilizar de forma holística saberes con el fin de aplicarlos de manera activa y eficiente”

Siguiendo estas líneas de investigación el presente trabajo continúa como dicen los autores con la intención de motivar y buscar el interés de los estudiantes, relacionar el cuidado y conservación de los anfibios con varias áreas de conocimiento que involucren herramientas tecnológicas y métodos innovadores con técnicas de interacción , lúdicas de juego y entretenimiento que lleguen a mejores resultados de enseñanza aprendizaje.

4.7. Técnica de recolección de datos

En este aparte se definen el instrumento y la técnica que se utilizó en la recopilación de los datos. Para esto se dispone de un instrumento, el cuestionario, a través del cual se obtendrán los insumos de la información necesaria para desarrollar el proyecto.

4.7.1. Cuestionario

El cuestionario es uno de los instrumentos más comunes y utilizados para obtener información. De acuerdo con Barrantes (2014) “el cuestionario es un instrumento que está íntimamente ligado al enfoque cuantitativo, pero puede ser una técnica de recolección de datos que preste un importante servicio en la investigación cualitativa” (p17.). Antes de implantar este cuestionario a los estudiantes se les explicó el motivo y su importancia para el reconocimiento de la anfibiofauna de la región y el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el uso de las TIC.

El cuestionario aplicado estaba conformado por 15 preguntas que dieron informe del nivel de conocimiento que presentaban los estudiantes acerca de la anfibiofauna de la región (Apéndice. 1). Las dos primeras preguntas permitieron conocer las características de la muestra (sexo y edad del encuestado), otras 9 enmarcadas en el reconocimiento que tienen los estudiantes de las especies de anfibiofauna en el corregimiento lomas y 4 preguntas acerca del reconocimiento que

tienen los estudiantes acerca de las entidades de protección e instituciones, locales y regionales.

Dentro de la población de 112 estudiantes, se obtuvo la muestra de 19 estudiantes grado 6° de la I.E María Auxiliadora del corregimiento de Lomitas, Municipio de La Cumbre, Valle del Cauca, a quienes se les aplicó la encuesta para la recolección de datos. Una vez obtenidos los datos, se llevó a cabo la aplicación del Alpha de Cronbach, para determinar el nivel de confiabilidad y validación de los datos.

La presente investigación se llevó a cabo mediante la revisión de documentos bibliográficos, que permitió ampliar conceptos y encontrar diferentes propuestas que orientaron para trabajar, utilizando las bases de datos a destacar: Google académico, Ebook, Biblioteca Fundación Universitaria Los Libertadores. Se da como resultado en la búsqueda libre a las palabras claves como: Anfibiafauna, anuros, estrategia didáctica, herramientas web 2.0, tecnología de la información y las comunicaciones. Con base en lo anterior se realizó un enfoque mixto el cual se caracteriza por “recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación” Hernández et al. (2014) (p.7).

Para lograr el segundo objetivo sobre la caracterización de la anfibiafauna del corregimiento de Lomitas del municipio La Cumbre Valle, se realizó una indagación bibliográfica de los trabajos realizados en el sector (Grant et al, 1998; Bolívar et al, 2010; Bolívar et al., 2014; Barona et al, 2016; Mera et al, 2022(p.p), donde se obtuvo la recopilación de las especies de anfibios presentes en el municipio. Para la

construcción de la caracterización de la anfibiofauna (Apéndice. 2), se tuvo en cuenta la definición de los anfibios, cuál es su importancia, las características de este grupo, como es su reproducción, donde viven, de qué se alimentan, cómo se protegen y posterior a ello, la descripción de las especies presentes en la región de estudio, donde para cada especie se mencionaron los siguientes ítems: Nombre común y científico, tamaño, distribución, hábitat y el estado de amenaza en que se encuentre la especie, con el fin de que los estudiantes se acerquen más y conozcan de este gran grupo de animales.

Para complementar la caracterización de la anfibiofauna, se realizó una salida de campo donde los estudiantes tuvieron la oportunidad de reforzar lo aprendido en el hábitat donde se pueden encontrar los anfibios (Apéndice. 4). Es preciso mencionar que, para llevar a cabo el desarrollo del trabajo en la institución ya mencionada, fue bajo el permiso de la Rectora (Apéndice. 5)

5. Propuesta pedagógica

5.1. Título: Anfibiendo-ando con Kahoot y Educaplay

5.2 Descripción de la Propuesta

La propuesta que se desarrolla a continuación presenta como finalidad sensibilizar y motivar a los estudiantes de la Institución educativa María Auxiliadora de la Cumbre Valle del Cauca, sobre el cuidado de la anfibiofauna de su región,

mediante herramientas tecnológicas e innovadoras que permitan dejar en los estudiantes los conocimientos deseados sobre el tema de una manera interactiva, lúdica y divertida usando las herramientas web 2.0 como técnicas de juego para obtener mejores resultados que se manifiesten en un aprendizaje significativo.

5.3 Justificación

El Valle del Cauca es un departamento reconocido por sus regiones y climas que permiten variedad de especies entre las cuales sobresalen los anfibios. Pocas personas saben que los anfibios son el grupo más amenazado en el planeta debido a diferentes factores, como cambios de temperatura, modificaciones de su hábitat, la falta de lluvias y el desconocimiento de su importancia en la cadena trófica, mejorar sus condiciones de vida, hábitats y supervivencia es tarea fácil si se cuenta con los actores necesarios, tarea que pretendemos realizar con los estudiantes de grado 6 de la Institución educativa María Auxiliadora, realizando acciones sencillas que consisten en el conocimiento y cuidado de ésta población mediante el desarrollo de actividades interactivas y lúdicas, utilizando las plataformas de kahoot y educaplay.

Kahoot y Educaplay como herramientas web 2.0

Diferentes autores como: JR Jaber; AMM Caraballo; D Suelves; BM Quispe; entre otros han o bien usado o valorado entre sus proyectos de investigación a Kahoot como herramienta lúdica, ya entre sus características está, que genera competencia y motivación permitiendo así que el aprendizaje sea divertido y significativo, así mismo educaplay es una herramienta que se desarrolla mediante una plataforma que permite crear actividades multimedia

5.4 Objetivo general:

Que los estudiantes de grado 6 del colegio María Auxiliadora reconozcan las especies de anfibios de su región y las características generales que les permita su cuidado y conservación de de manera lúdica e interactiva usando las TIC con herramientas web 2.0

5.5 Objetivos específicos:

- Interactuar con la anfibiofauna de la región para despertar interés y motivación en los estudiantes por el cuidado y conservación de los anfibios
- Reconocer las características de los anfibios y su importancia en la región
- Desarrollar y gozar de las actividades realizadas para el conocimiento de la anfibiofauna mediante las actividades planteadas en las plataformas de kahoot y educaplay.

5.6 Contenido

Para el desarrollo de la propuesta se tomaron las plataformas de kahoot y educaplay por ser de uso gratuito, fácil manejo y al alcance de todos los estudiantes.

Se inició con una encuesta que permitió saber el nivel de conocimiento que tenían los estudiantes acerca de los anfibios y las entidades protectoras de este grupo, además de un reconocimiento en sitio sobre el grupo de anfibios de su región, que consistió en una salida pedagógica para identificar los hábitats y organismos de este grupo.

Una vez identificado los saberes se procedió a crear la estrategia didáctica con actividades interactivas desarrolladas en las plataformas de kahoot! y educaplay por su fácil manejo y comprensión, además de facilitar un aprendizaje colaborativo como especial característica de este tipo de herramientas web 2.0

La propuesta pedagógica “Kahoot! y educaplay como estrategia didáctica para sensibilizar y motivar hacia el cuidado de la anfibiofauna” es una propuesta para responder al conocimiento, cuidado y conservación específicamente de los anuros de su región, . La estrategia se desarrolló con los estudiantes de grado 6° de la IE María Auxiliadora del municipio de la Cumbre Valle del Cauca usando las plataformas de Kahoot y Educaplay para lograr un aprendizaje cautivador y divertido.

La propuesta está conformada por diferentes actividades, entre ellas:

- Aplicación de una encuesta para recolección de información inicial
- Identificación de la anfibiofauna de la región
- Una salida pedagógica interactiva para identificación y reconocimiento de los anuros de la región

- Juegos de Kahoot de primer nivel para afianzar el conocimiento de los anuros

https://kahoot.it?pin=558641&refer_method=lin

- Actividades como sopa de letras, crucigramas y completar en Educaplay.

https://es.educaplay.com/recursos-educativos/12432617-la_anfibiofauna.html

https://es.educaplay.com/recursos-educativos/12340786-los_anfibios.html

<https://es.educaplay.com/recursos-educativos/12904269->

[conservacion de los anfibios.html](conservacion_de_los_anfibios.html)

https://es.educaplay.com/recursos-educativos/12911943-los_anuros.html

En la actualidad, la tecnología y la globalización son temas presentes en el desarrollo de nuestra vida, generando grandes cambios en la sociedad y exigiendo más y más de los docentes en su preparación y desempeño, en la calidad de la enseñanza aprendizaje, en el uso e implementación de herramientas TIC en su práctica. El objetivo esencial de las TIC como proceso de enseñanza en el reconocimiento de la anfibiofauna del municipio de la Cumbre Valle es el fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes hacia el cuidado y conservación de los anuros de su contexto. Esto mediante el uso de herramientas tecnológicas educativas que sean prácticas e innovadoras despertando curiosidad e interés en los estudiantes. Al diseñar y realizar las actividades con Kahoot y educaplay (Apéndice. 3) se tuvo en cuenta la caracterización que se trabajó con los

estudiantes en clase; también la salida pedagógica e interactiva que despertó en gran medida el interés y la motivación por conocer más de este grupo, lo que ayudó a fortalecer el conocimiento de los anuros generando en los estudiantes interés por consultar sobre él medio donde viven y lo más importante el ayudar al cuidado de estas especies.

Con la participación de ellos sobre lo explorado en la salida y sus conocimientos previos se sacaron diferentes palabras relacionadas con el tema para la organización de la sopa de letras (Ver figura 10 y 12) varias frases para el crucigrama y un pequeño párrafo de completar que retoma los términos generales sobre los anuros (Ver figura 13).

Figura 3. Diseño del Kahoot

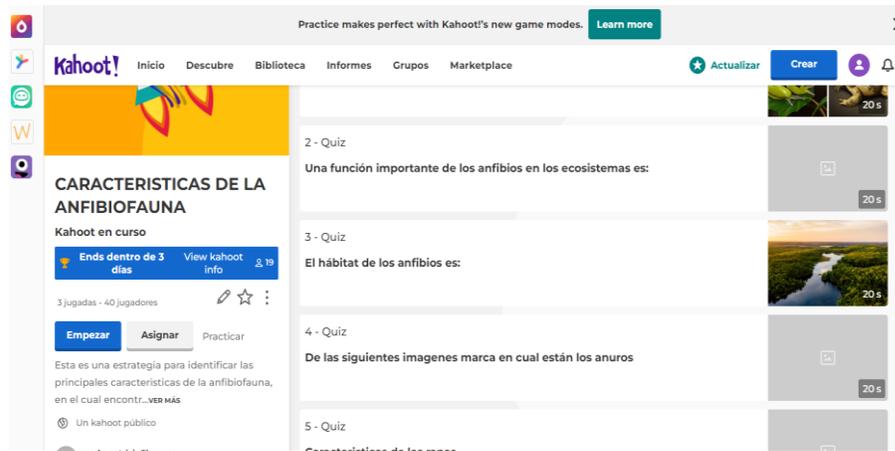


Figura 4. Desarrollo de la actividad con los estudiantes

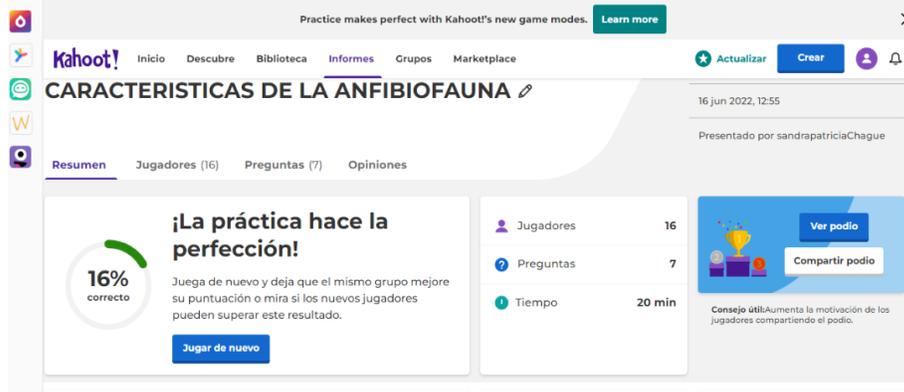


Figura 5. Desarrollo de un segundo kahoot

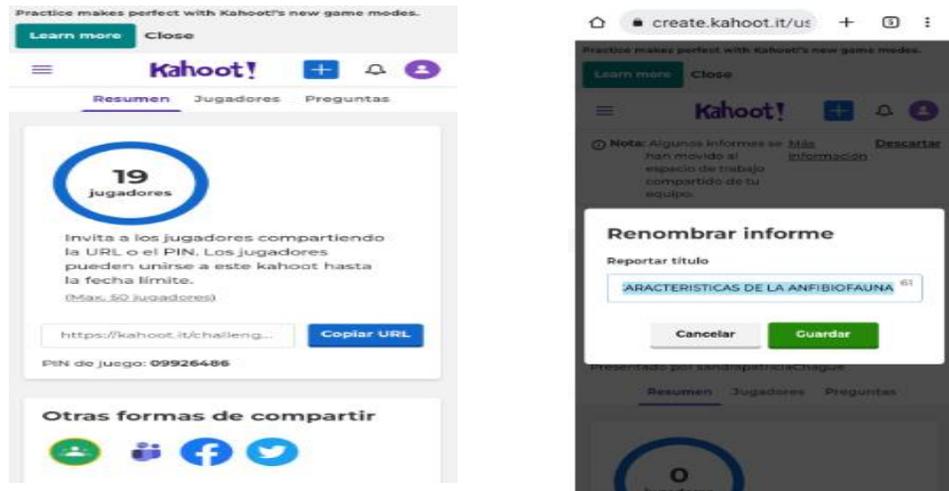


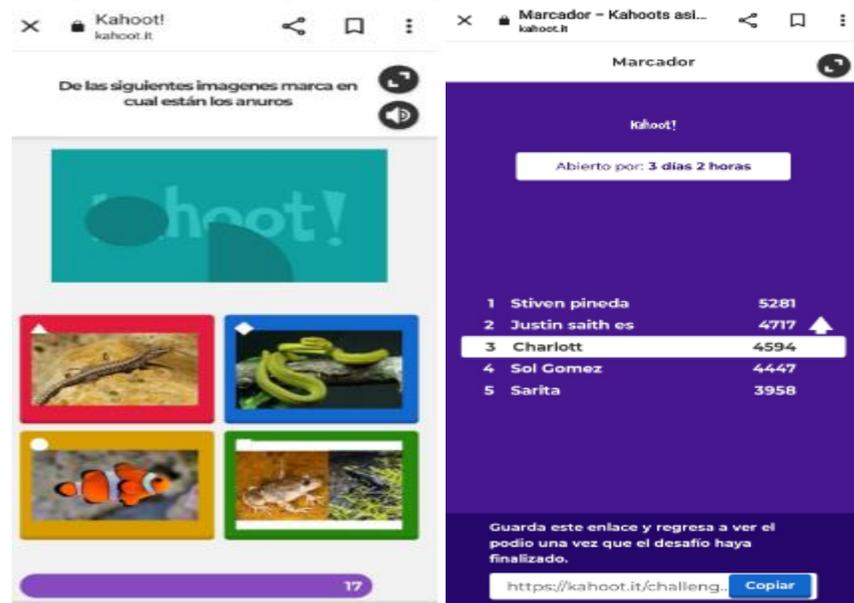
Figura 6. Preguntas del Kahoot enunciado



Figura 7. Preguntas del Kahoot



Figura 8. Preguntas Kahoot y pódium de ganadores.



Preguntas que relacionan la respuesta con la imagen / se dejó abierto el juego con el propósito de que los estudiantes conozcan e interactúen un poco más con la plataforma.

Figura 9. Plataforma de Educaplay.

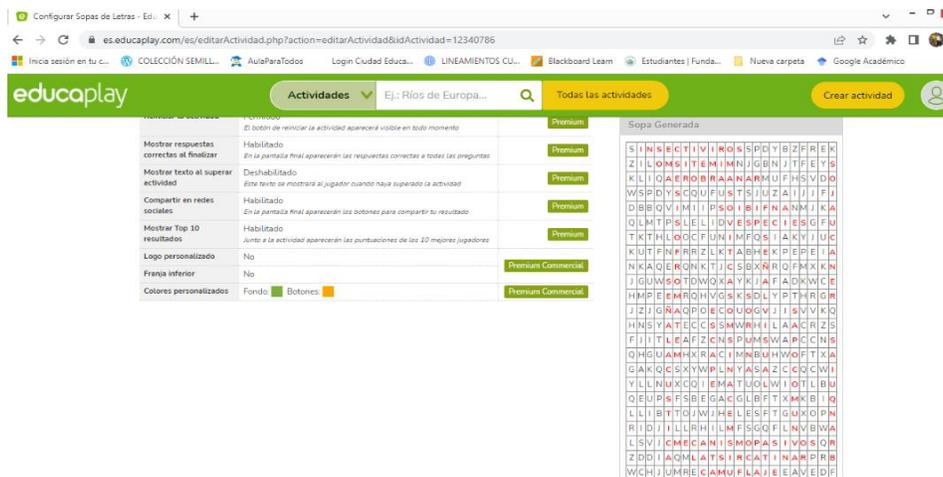


Figura 10. Organización de las palabras claves en torno a la conservación de anuros.

Figura 11. Jugar y aprender con Educaplay

| Palabra | Descripción | Tipo |
|-----------------|---|-------|
| RANITADECRISTAL | 1. Hábita en lomitas y su vientre es transparente | Texto |
| SEXUALMENTE | 2. La reproducción de los anfibios es | Texto |
| RENACUAIOS | 3. Los anuros se alimentan de invertebrados acuáticos cuando son | Texto |
| ACUSTICA | 4. Los anuros atraen al macho mediante la comunicación | Texto |
| VISUAL | 5. Los anuros y el ser humano atraen a su pareja mediante la comunicación | Texto |

✓ Crucigrama generado correctamente

Etiquetas: biología, 6º - Secundaria, ciencias naturales bloqu...

Añadir Etiquetas: Es necesario establecer al menos 3 etiquetas. Una de ellas debe de establecer el tema de la actividad.

Figura 12. Elaboración de sopa de letras en Educaplay

Palabra: ENERGIARENOVABLE, SALVAGUARDAR, MICROHABITAT, COMPOSTAIE, ESTANQUES

✓ Crucigrama generado correctamente

Etiquetas: biología, 6º - Secundaria, ciencias naturales bloqu...

Figura 13. Creación de actividades

1 Crear 2 Opciones 3 Información 4 Previsualizar 5 Actividad publicada

Texto a completar

Los anuros estan compuestos por los sapos y ranas, viven la etapa de transformación de la metamorfosis, su reproducción sexual, la fertilización es externa o interna. La alimentación es a base de insectos, oruga, gusanos, mariposas y arañas. La comunicación es...

Seleccione las palabras a ocultar

Los anuros estan compuestos por los sapos y ranas viven la etapa de transformación de la metamorfosis su reproducción sexual la fertilización es externa o interna. La alimentación es a base de insectos oruga gusanos mariposas y arañas. La comunicación es...

Índice de calidad: Tu actividad está publicada y aparece en el buscador. 100%

Educaplay permite crear diferentes actividades pensando en los intereses de los estudiantes.

5.7 Herramientas web 2.0 - Plataformas kahoot! y educaplay

“Un juego bien diseñado es un misil guiado que se dirige al corazón motivacional de la mente humana” Werbach & Hunter.

Se parte del conocimiento de los elementos que hacen atractivos a los juegos e identifica dentro de una actividad, tarea o mensaje determinado (...). Todo ello para conseguir una vinculación especial con los usuarios, incentivar un cambio de comportamiento o transmitir un mensaje o contenido; es decir, crear una experiencia significativa y motivadora (Marín & Hierro, 2013, p. 15). Si además de compartir conocimiento y convertirlo en algo interesante y cautivador, se logra con la aplicación de la estrategia un cambio en los hábitos y actitudes se estará dejando un aprendizaje verdaderamente significativo.

Para lograr el tercer objetivo, se diseñó e implementó la estrategia didáctica, con actividades planteadas en las plataformas Kahoot y Educaplay que sensibilizaron y fortalecieron conocimientos en los estudiantes de 6° grado sobre la conservación de la Anfibiafauna del corregimiento lomas, Municipio La Cumbre, Valle del Cauca.

6. Análisis de resultados

6.1. Análisis gráfico y porcentual de los resultados de la encuesta al grupo experimental

A partir de la información obtenida a través de la encuesta (Ver figura 14) que consistió en indagar acerca del conocimiento que tienen los estudiantes de 6° grado sobre la anfibiafauna de la región, se procedió analizar los datos de las 15 preguntas realizadas; los cuales fueron los siguientes:

Figura 14

Encuesta sobre Anfibiafauna realizada en google forms.



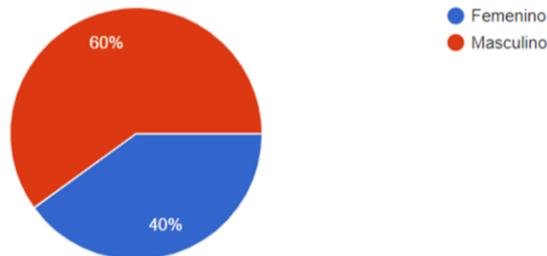
Formato de la encuesta de sobre la anfibiafauna a los estudiantes de 6° grado.

6.1.1. Contenido encuestas

Figura 15

1. Marca según corresponda

19 respuestas



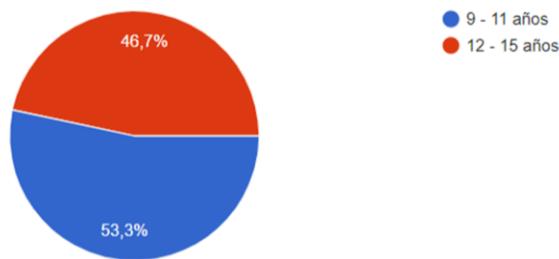
Primera pregunta de la encuesta de anfibiofauna.

La encuesta fue aplicada a los 19 estudiantes de 6° grado de la I.E María Auxiliadora, donde se pudo observar que el 60% de los estudiantes encuestados lo conforman hombres y el 40% mujeres (ver figura 15).

Figura 16

2. *¿En qué rango se encuentra tu edad?*

19 respuestas



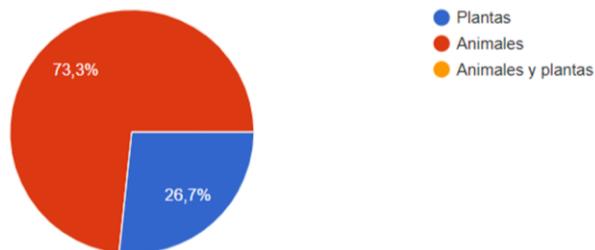
Segunda pregunta de la encuesta de anfibiofauna.

9 de los 19 estudiantes encuestados hacen parte de los que pertenecen al rango de edad entre 9 - 11 años, los otros 10, se encuentran entre los estudiantes que tiene un rango de edad que oscila entre 12 y 15 años (Ver figura 16).

Figura 17

3. *¿A qué hacemos referencia cuando hablamos de la fauna?*

19 respuestas

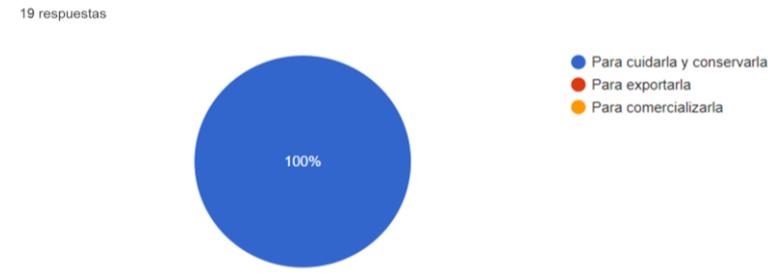


Tercera pregunta de la encuesta de anfibiofauna.

Los resultados de la pregunta permiten observar que el 73% de los encuestados identifican los animales cuando se habla de la fauna y el 26,7% de ellos relacionan la fauna como animales y plantas (Ver figura 17).

Figura 18

4. *¿Por qué es importante conocer la fauna de la región?*

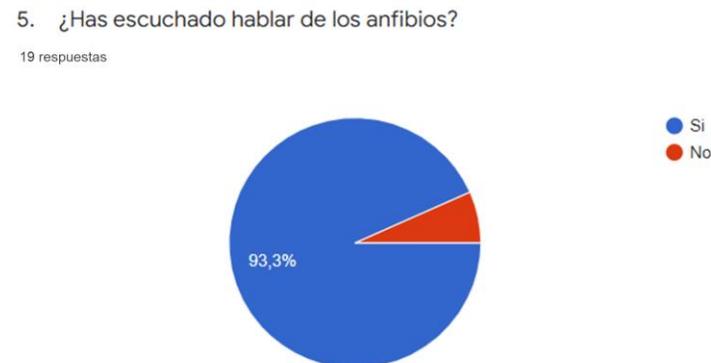


Cuarta pregunta de la encuesta de anfibiofauna.

El 100% de los estudiantes contestaron en la encuesta (Ver figura 18) la importancia de conocer la fauna de la región con el ánimo de cuidarla y conservarla, dado a que los animales nos proveen de servicios ambientales muy importantes como: polinización, equilibrio del ecosistema, regulación del clima, captación y filtración de agua, entre otros.

Figura 19

5. *¿Has escuchado hablar de los anfibios?*



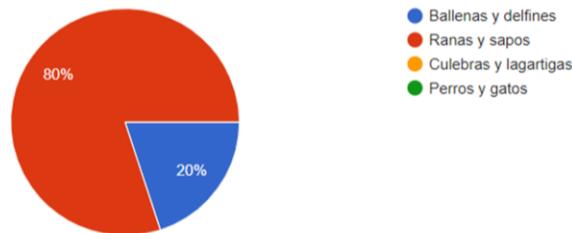
Quinta pregunta de la encuesta de anfibiafauna

Dentro de la encuesta realizada a los estudiantes de 6° grado de la Institución (Ver figura 19) para saber qué tanto saben acerca de la anfibiafauna, sólo uno manifiesta que no ha escuchado hablar de los anfibios. Estos datos darán mucha más facilidad a la hora de la retroalimentación, enseñanza y comprensión de las actividades a realizar a priori con los estudiantes.

Figura 20

6. *¿De los siguientes animales cuales identificamos como anfibios?*

19 respuestas



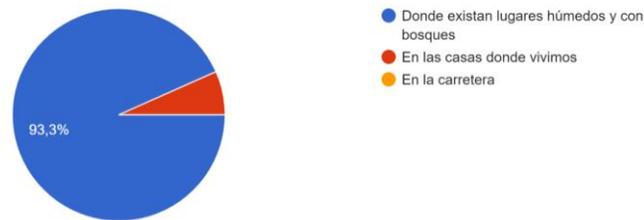
Sexta pregunta de la encuesta de anfibiafauna.

El 80% de los estudiantes encuestados identifican a las ranas y sapos (Ver figura 20) dentro de la clasificación de anfibios; es decir, que más de la mitad tienen algún tipo de conocimiento con el grupo en estudio. Por otro lado, el 20% relacionaron a los anfibios con las ballenas y los delfines.

Figura 21

7. *¿Dónde podemos encontrar con mayor frecuencia a las ranas y sapos?*

19 respuestas



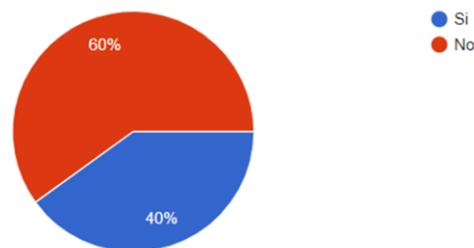
Séptima pregunta de la encuesta de anfibiofauna

18 de los 19 estudiantes encuestados (Ver figura 21), coinciden en que las ranas y los sapos se pueden encontrar con mayor frecuencia en sitios donde existan lugares húmedos y con bosque. Podemos decir que las ranas y los sapos necesitan estar cerca de lugares húmedos, preferentemente con aguas poco profundas. Por eso, es fácil encontrarlos cerca de charcas, arroyos y lagunas o de zanjas, canales y piletas construidos por el ser humano.

Figura 22

8. *¿Piensas que las ranas y los sapos son iguales?*

19 respuestas



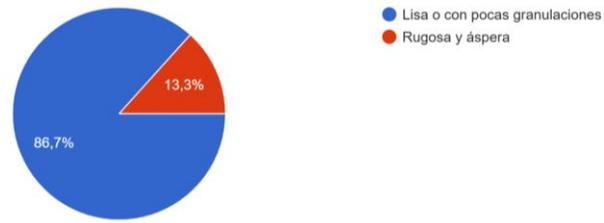
Octava pregunta de la encuesta de anfibiofauna.

De los 19 estudiantes encuestados (Ver figura 22), el 60% considera que las ranas y los sapos no son iguales y el 40% sí.

Figura 23

9. *¿Cómo es la piel de las ranas?*

19 respuestas



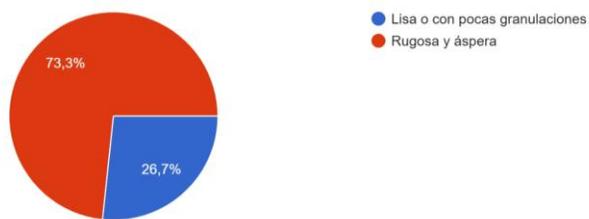
Novena pregunta de la encuesta de anfibiofauna

El 86.7% de los estudiantes de 6° grado encuestados (Ver figura 23), familiarizan que la piel de las ranas es lisa o con pocas granulaciones; mientras que el 13.3% piensan que la piel es rugosa y áspera.

Figura 24

10. *¿Cómo es la piel en los sapos?*

19 respuestas



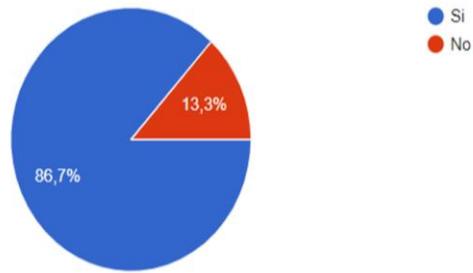
Décima pregunta de la encuesta de anfibiofauna

El 26.7% de los estudiantes (Ver figura 24) consideran que la piel en los sapos es lisa o con pocas granulaciones; sin embargo, un 73.3% piensan que es rugosa y áspera.

Figura 25

11. *¿Conoces alguna entidad que se encargue de proteger a los animales que se encuentran en tu región?*

19 respuestas



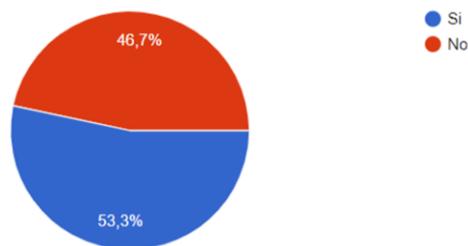
Onceava pregunta de la encuesta de anfibiofauna.

La mayoría de los estudiantes contestaron que conocen de alguna entidad que se encargue de proteger a los animales en la región (Ver figura 25) , por ejemplo, tenemos a la CVC, que es la entidad que se encarga de la administración y protección de los recursos ambientales; sin embargo, una minoría desconoce hasta el momento de alguna entidad.

Figura 26

12. *¿En la Institución se realizan acciones para el conocimiento y conservación de la fauna de la región?*

19 respuestas



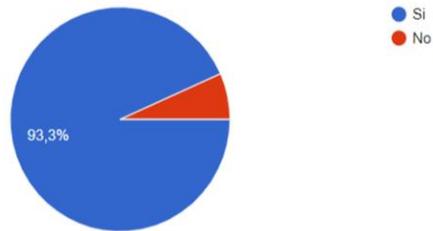
Doceava pregunta de la encuesta de anfibiofauna

El 53.3% de los estudiantes contestaron que en la institución María Auxiliadora se realizan acciones para el conocimiento y conservación de la fauna de la región, mientras que un 46.7% expresaron lo contrario (Ver figura 26).

Figura 27

13. *¿Estás interesado en saber más sobre la Anfibiafauna de tu región?*

19 respuestas



Treceava pregunta de la encuesta de anfibiafauna

Casi todos los estudiantes de 6° grado de la I.E María Auxiliadora (Ver figura 27), manifestaron su interés en conocer más acerca de la anfibiafauna que se encuentra presente en su región.

Figura 28

14. *¿De las siguientes acciones cuáles están a nuestro alcance para contribuir a proteger y conservar las especies de nuestra región en riesgo de extinción?*

19 respuestas



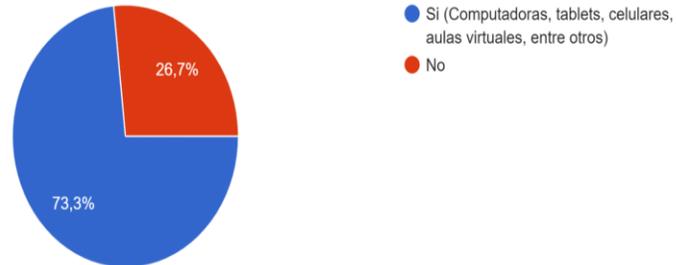
Catorceava pregunta de la encuesta de anfibiafauna

Todos los 19 estudiantes de 6° grado de la institución encuestada (Ver figura 28), expresaron que las acciones que se encuentran a nuestro alcance para contribuir y conservar las especies de la región que están en algún riesgo de amenaza es identificándose y conociéndose.

Figura 29

15. *¿En tu Institución hacen uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para el conocimiento de la fauna?*

19 respuestas



Quinceava pregunta de la encuesta de anfibiafauna

El 73.3% de los estudiantes contestaron que en la Institución se hace uso de las TIC para el conocimiento de la fauna, mientras que el 26.7% manifiesta que no (Ver figura 29).

De acuerdo con lo anterior y para saber qué tan confiable fue la realización de aplicación de la encuesta (pretest) se llevó a cabo el análisis del Alfa de Cronbach con el objetivo de saber que tan confiable eran los datos; sin embargo, es preciso mencionar que en total fueron 15 preguntas de la encuesta realizada, pero se tuvieron en cuenta para dicho análisis solo 13 preguntas, dejando a un lado las dos preguntas alusivas a la edad y sexo de cada estudiante encuestado.

El Alpha de Cronbach, fue descrito por Lee J. Cronbach en 1951 y es una técnica utilizada para medir la consistencia interna de un cuestionario o encuesta el cual varía entre 0 y 1, donde los valores más altos indican que la encuesta o cuestionario es más confiable.

Se realizaron dos análisis de Cronbach en la encuesta; el primero constaba del reconocimiento que tienen los estudiantes de las especies de anfibiofauna y el segundo análisis el reconocimiento de las entidades de protección e instituciones, locales y regionales. El primer análisis calculado en el Alpha de Cronbach constó de 9 preguntas realizadas a los estudiantes de 6° grado, donde se obtuvo un **Alpha de 0.6876**, indicando que el instrumento del reconocimiento que tienen los estudiantes de las especies de anfibiofauna en el corregimiento lomititas, municipio la cumbre es muy confiable (Gráfica 1). El segundo análisis calculado en el coeficiente, fue hecho con las otras 4 preguntas restantes, donde se obtuvo un **Alpha de 0.3487179**, indicando que el instrumento del reconocimiento que según los estudiantes tienen las entidades de protección e instituciones, locales y regionales presenta una confiabilidad nula, esto puede ser debido a que muchos de los encuestados respondieron que sí existen entidades que se encargan de la proyección pero a la vez que en el colegio no se práctica temas encaminados a la conservación de la fauna (Gráfica 2).

Gráfica 1

Análisis estadístico y tabulación

| INDIVIDUOS | Ítem 1 | Ítem 2 | Ítem 3 | Ítem 4 | Ítem 5 | Ítem 6 | Ítem 7 | Ítem 8 | Ítem 9 | Reconocimiento de las especies de anfibiofauna |
|--|-------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|--|
| Ind 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9.00 |
| Ind 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 6.00 |
| Ind 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 7.00 |
| Ind 4 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 6.00 |
| Ind 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9.00 |
| Ind 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9.00 |
| Ind 7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 8.00 |
| Ind 8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 8.00 |
| Ind 9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 8.00 |
| Ind 10 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4.00 |
| Ind 11 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 6.00 |
| Ind 12 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9.00 |
| Ind 13 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9.00 |
| Ind 14 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9.00 |
| Ind 15 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 7.00 |
| Ind 16 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 8.00 |
| Ind 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4.00 |
| Ind 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3.00 |
| Ind 19 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 6.00 |
| VARIANZA | 0.21606648 | 0.13296399 | 0.13296399 | 0.16620499 | 0.0498615 | 0.24930748 | 0.13296399 | 0.21606648 | 0.0498615 | |
| SUMATORIA DE VARIANZAS | 1.346260388 | | | | | | | | | |
| VARIANZA DE LA SUMA DE LOS ÍTEMIS | 3.462603878 | | | | | | | | | |

| | | |
|--|---|------------|
| $\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$ | α: Coeficiente de confiabilidad del cuestionario | 0.6876 |
| | k: Número de ítems del instrumento | 9 |
| | $\sum_{i=1}^k S_i^2$: Sumatoria de las varianzas de los ítems. | 1.34626039 |
| | S_T^2 : Varianza total del instrumento. | 3.46260388 |

Fuente: elaboración propia

Tabulación y resultados obtenidos en la aplicación de la encuesta:
instrumento del reconocimiento que tienen los estudiantes de las especies de
anfibiofauna en el corregimiento lomitás, municipio la cumbre.

Gráfica 2
Análisis estadístico y tabulación

| Ítem 10 | Ítem 11 | Ítem 12 | Ítem 13 | Reconocimiento de las entidades de protección e instituciones, locales y regionales | | |
|------------|------------|---------|------------|---|--|--|
| 1 | 0 | 1 | 1 | 3 | $\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$ | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | | α: Coeficiente de confiabilidad del cuestionario |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | k: Número de ítems del instrumento | 4 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | $\sum_{i=1}^k S_i^2$: Sumatoria de las varianzas de los ítems. | 0.53185596 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | S_T^2 : Varianza total del instrumento. | 0.72022161 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | | |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | | |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | | |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | | |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | | |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | | |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 3 | | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | | |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | | |
| 0.13296399 | 0.23268698 | 0 | 0.16620499 | | | |
| | | | | 0.531855956 | | |
| | | | | 0.720221607 | | |

Fuente: elaboración propia

Tabulación y resultados obtenidos en la aplicación de la encuesta: instrumento del reconocimiento que según los estudiantes tienen las entidades de protección e instituciones, locales y regionales en el corregimiento lomas, municipio la cumbre.

Capacitación de la caracterización de la Anfibiofauna del corregimiento de Lomas del municipio La Cumbre Valle y salida de campo

Se llevó a cabo la caracterización de la anfibiofauna del corregimiento de Lomas del municipio La Cumbre Valle, donde se realizó una indagación bibliográfica de los trabajos realizados en el sector (Grant et al., 1998; Bolívar et al.,

2010; Bolívar et al., 2014; Barona et al., 2016; Mera et al., 2022), donde se obtuvo la recopilación de las especies de anfibios presentes en el municipio (Ver figura 30).

Figura 30

Presentación de diapositivas sobre la caracterización de la Anfibiafauna



Fuente: elaboración propia

Caracterización de la anfibiafauna del corregimiento lomas del municipio La Cumbre-Valle.

La capacitación realizada a los estudiantes de 6° grado se llevó a cabo de manera presencial en las instalaciones de la institución (Ver figura 31), donde esta sesión se centró en una dinámica de compartir conocimientos y experiencias que se han tenido con este grupo de animales. En primera instancia se habló acerca de la definición de los anfibios, siendo éste una clase de vertebrados que se caracterizan por tener respiración branquial (pueden respirar debajo del agua) cuando son larvas y respiración pulmonar cuando son adultos, los cuales se dividen en tres grupos: caudata (salamandras y tritones), gymnophiona (cecilias) y anura (ranas y sapos) (Ver figura 30). Seguidamente, se les preguntó qué características encontraban en la

imagen que estaba proyectada de una rana vs un sapo, donde respondieron que la piel en las ranas era lisa mientras que en los sapos se veía rugosa, asimismo expresaron que los sapos son más grandes que las ranas y que las patas traseras de las ranas son mucho más largas que las patas traseras de los sapos.

Figura 31

Socialización con estudiantes de la I.E María Auxiliadora



Fuente: elaboración propia

Capacitación de las características entre las ranas y los sapos.

Por otro lado, se procedió a enseñarles el tipo de comunicación que existen entre las ranas y sapos a los estudiantes, explicándoles que, con el fin de lograr una comunicación entre ellos, los anuros utilizan diferentes tipos de señales, entre ellas tenemos SEÑAL VISUAL: Es un tipo de señal que utilizan algunos anuros con la señal acústica con el fin de ser vistos por la hembra. SEÑAL ACÚSTICA: Sonido emitido con la función de provocar una respuesta conductual de otro animal conespecífico o heteroespecífico (es decir de la misma o diferente especie). SEÑAL QUÍMICA: El uso de feromonas en el reconocimiento de especies de anuros y la elección de pareja podría ser un fenómeno generalizado, ya que las químicas señales

generalmente se pueden producir a bajo costo (Hedin et al., 1974). Hasta la fecha, la comunicación química en anuros ha sido pasado por alto por la mayoría de los estudios (Waldman y Bishop, 2004; Belanger y Corkum, 2009). SEÑAL VIBRACIONAL: que se transmiten a través de las plantas funcionan como una señal, y que son condición necesaria y suficiente para provocar temblores vibratorios a otras ranas arborícolas como respuesta. Las vibraciones generadas por la exhibición de sacudidas de las ranas arborícolas de ojos rojos (*Agalychnis callidryas*).

Se procedió a pasar al tema de cómo es la reproducción en las ranas y sapos, y se les dio a conocer que éstos se reproducen sexualmente mediante fertilización externa e interna. Atraen a sus parejas de muchas formas; por ejemplo, el fuerte croar de las ranas es su llamado de apareamiento. Cada especie de ranas tiene su propio y distintivo llamado que otro miembro de sus especies lo reconoce como propio. La mayoría de las salamandras usan su sentido del olfato para encontrar a su pareja, los machos producen un olor químico que atrae a la hembra de su especie.

Por otra parte, El orden anura representa mayormente la diversidad de los anfibios, teniendo aproximadamente 7225 especies a nivel mundial (Frost, 2020), donde gran parte de esta diversidad de anuros (ranas y sapos), se ve representada en países como Colombia, el cual es el segundo país con mayor diversidad con 776 especies en 14 familias (Acosta, 2020), seguido de Brasil; donde, Colombia cuenta con 375 especies endémicas (SIB, 2019). Los anuros, se caracterizan por poseer actividad mayormente nocturna. Las ranas y los sapos viven en casi todos los continentes, excepto en las regiones árticas y antárticas, en los desiertos más áridos y en la mayoría de las islas oceánicas.

Algunos de los estudiantes preguntaron de qué se alimentan las ranas y los sapos, donde unos contestaron que, de moscas y zancudos, siendo esto una afirmación correcta, pues cuando las ranas y los sapos se encuentran en etapa larvaria; es decir, cuando son renacuajos, se alimentan de invertebrados acuáticos. Los principales alimentos cuando son adultos son los insectos, como los coleópteros (escarabajos) y otros invertebrados, como orugas de mariposa, gusanos de tierra y arácnidos (arañas). Asimismo, se les compartió cómo se protegen este grupo de animales, cuáles son sus mecanismos activos y pasivos. Finalmente se procedió a darles a conocer a los estudiantes de 6° grado, la mayoría de los anfibios que se encuentran en el corregimiento de lomitás, dándoles a conocer el nombre común, nombre científico, el tamaño aproximado en mm, la distribución que tienen, el tipo de hábitat en el cual pueden encontrarlos dentro del corregimiento y el grado de amenaza que presenta según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

Fueron compartidas 12 especies de anfibios presentes en el sitio de estudio, donde 7 especies hacen parte de la familia Craugastoridae (*Niceforonia mantipus*, *Pristimantis juanchoi*, *Pristimantis palmeri*, *Pristimantis brevifrons*, *Pristimantis orpacobates*, *Pristimantis erythropleura*, *Pristimantis allius*), especies que se encuentran en Preocupación menor (LC) a excepción de de *P. juanchoi* que se encuentran en el grado de amenaza vulnerable (VU) según la UICN, casi todas estas especies mencionadas se pueden encontrar en hábitats como bosques primarios y secundarios, zonas abiertas, bosques nublados, cerca de quebradas, bosques ribereños, parches de bosques.

Encontramos 2 especies que hacen parte de la familia Centrolene (*Centrolene savagei* y *Nymphargus ignotus*), especies que según la UICN se encuentran en preocupación menor (LC) y dentro del corregimiento de lomas se pueden encontrar en hábitat como bosques secundarios, quebradas y hábitats perturbados, siempre que haya suficiente vegetación ribereña (*C. savagei*) y bosques secundarios, quebradas y hábitats perturbados (*N. ignotus*).

Por otro lado, en el sitio se encuentra presente una especie venenosa de la familia Dendrobatidae (*Leucostethus fraterdanieli*) la cual no está en ningún grado de amenaza (LC) y la podemos encontrar mayormente en el sustrato, en medio de la hojarasca cercano a bosques ribereños. Asimismo, la presencia de una especie perteneciente a la familia Hylidae (*Dendropsophus columbianus*) que hace parte de hábitats que han sido transformados, también en pozos, y piscinas, esta especie se encuentra en preocupación menor (LC). Por último, se registra la especie *Rhinella horribilis*, que hace parte de la familia Bufonidae, un sapo que según la UICN se encuentra registrado en preocupación menor (LC) y lo podemos encontrar en ríos, pantanos, arroyos, charcos temporales, así como en lugares intervenidos por la acción humana.

La mayoría de los estudiantes de 6° compartieron que conocen varias de las especies ilustradas anteriormente, pues manifestaron que muchas de estas se encuentran cerca de sus casas (fincas) y que estas hacen algún tipo de sonido (como si estuvieran cantando), donde se les reforzó que el canto es uno de los tipos de comunicación que tienen los anfibios entre sí.

Finalmente se realizó una salida de campo a los lugares aledaños de la institución, donde se logró identificar acústicamente la presencia de 3 especies (*D. columbianus*, *L. fraterdanieli* y *P. palmeri*); es preciso mencionar que, en el momento de la capacitación dentro del aula, a los estudiantes se les dio a conocer y escuchar el canto de todas las especies presentadas, por lo que cuando salimos a campo, algunos pudieron identificarlas. En los recorridos que se hicieron, también se encontraron renacuajos de la especie del sapo común (*R. horribilis*) y un individuo adulto de esta misma especie que se encontraba durmiendo, ya que esta especie es mayormente nocturna.

Para llevar a cabo el diseño de la actividad en la plataforma Kahoot, se tuvo en cuenta la caracterización que se trabajó en clase de manera presencial con los estudiantes de grado 6° sobre los anuros (ranas y sapos), así como la salida de campo donde reconocieron el hábitat en el que se pueden encontrar. Realizando un Quiz que constaba de varias preguntas, donde se pretendió indagar sobre el nivel de conocimiento de los anfibios.

Figura 32

Realización de la actividad en la plataforma Kahoot por parte de los estudiantes de grado 6°



Fuente: elaboración propia

Sala de informática de la I.E. María Auxiliadora, estudiantes realizando la actividad en la plataforma Kahoot.

En la implementación de la actividad se evidenció la participación de los estudiantes y el interés por desarrollar la actividad (ver figura 32), siendo la primera vez que utilizaban la plataforma se les dificultó un poco por el tiempo y esto dio como resultado el no marcar de manera adecuada la respuesta correcta. Los estudiantes expresaron su interés de realizar más actividades con esta plataforma, fomentado además por ocupar un lugar en pódium de ganadores (Ver figura 33).

Figura 33

Visualización del pódium de ganadores de la actividad en Kahoot



Fuente: elaboración propia

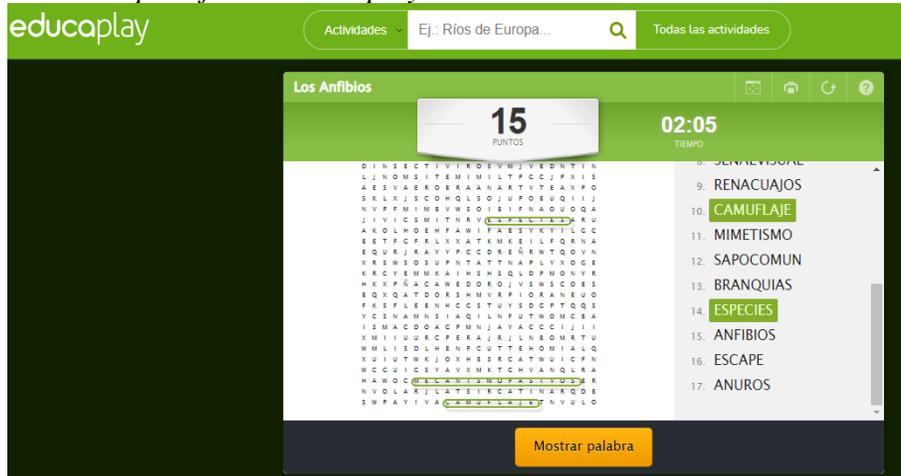
Resultados del Quiz plataforma Kahoot.

En el diseño de la sopa de letras y el crucigrama se buscó reforzar el conocimiento de los anfibios (anuros), para sensibilizar y conocer sobre su hábitat, características físicas, alimentación, etc.

En la implementación se logró identificar el interés por la realización de las actividades en Educaplay evidenciando en la mayoría de los estudiantes un conocimiento mucho más amplio y seguro acerca de los anuros (Ver figura 34 y 35).

Figura 34

Uso de la plataforma Educaplay como herramienta didáctica

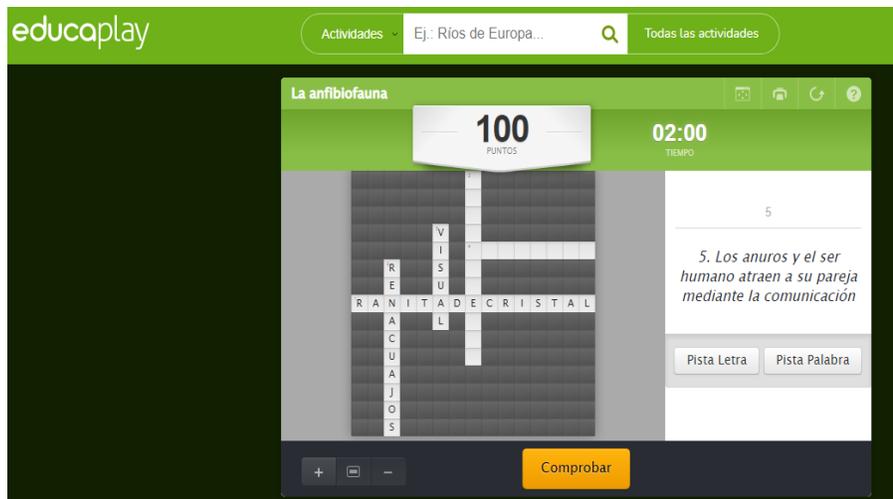


Fuente: elaboración propia

Sopa de letras plataforma Educaplay

Figura 35

Uso de la plataforma Educaplay como herramienta didáctica



Fuente: elaboración propia.

Crucigrama plataforma Educaplay

El uso de las herramientas web 2.0 en este caso con las plataformas de kahoot y educaplay como estrategia didáctica, permite a docentes y estudiantes un mayor acercamiento al conocimiento, mostrando gran interés al hacer uso de las herramientas tecnológicas y generar un nivel de competencia, su uso permitió afianzar rápida y significativamente el aprendizaje en relación al conocimiento y cuidado de los anuros, también el interés en continuar indagando y conociendo más de este grupo.

Se observó gran interés por parte de los estudiantes en el tema por las actividades realizadas de manera interactiva lúdica y divertida, dando lugar a la integración, a reconocer, rectificar y compartir conocimientos, experiencias y emociones con relación a los anuros

7. Discusión

La encuesta es una técnica ampliamente utilizada ya que permite obtener y elaborar datos necesarios para el desarrollo de una investigación, Hernández (2010) comparte que, habitualmente la información que se trata de obtener con esta técnica tiene que ver con aspectos sociodemográficos como la edad, actitudes, intereses, motivaciones y conocimiento de los sujetos que responden.

En esta investigación la encuesta fue de gran importancia para el desarrollo del proyecto, ya que permitió identificar y comparar el nivel de conocimiento de los

estudiantes sobre los anuros objeto de investigación, dando la posibilidad de convertir la información a números para ser cuantificados y llegar a la realización de análisis del coeficiente de Cronbach los aspectos cualitativos de reconocimiento.

En el corregimiento de lomas, municipio la Cumbre la Reserva Forestal se han registrado más de 29 especies de anfibios (Bolívar et al., 2010; Herrera- Montes, 2007), sin embargo, estudios realizados en los últimos años dan cuenta de una disminución en este número; Méndez- Narváez & Bolívar (2016) registraron 14 especies de anfibios. El empobrecimiento en la riqueza podría indicar que dadas las características propias de las diferentes coberturas que conforman la matriz (estructura vegetal, disponibilidad de microhábitats, condiciones ambientales, entre otras) estas no logran soportar ni complementar toda la diversidad que se esperaría encontrar en este tipo de formación vegetal (Barona et al., 2016).

Las diferencias en la riqueza y composición de especies entre las coberturas naturales y transformadas indican que el ensamble de anfibios se encuentra proporcionalmente influenciado de manera negativa por el grado de transformación del hábitat y por la reducción en la calidad del ecosistema (Barona et al., 2016).

“La ludificación es una técnica, un método y una estrategia a la vez. Parte del conocimiento de los elementos que hacen atractivos a los juegos e identifica, dentro de una actividad, tarea o mensaje determinado en un entorno de no juego aquellos aspectos susceptibles de ser convertidos en juego o dinámicas lúdicas” (Marín y Fierro, 2013)

El aprendizaje logrado con la aplicación de las plataformas de kahoot y educaplay como estrategia didáctica evidenció que las actividades planificadas aumentaron el interés de los estudiantes, se observó que la información obtenida de la encuesta se analizó adecuadamente permitiendo convertir los datos en resultados sobre el conocimiento de los anfibios con cada estudiante.

Los resultados obtenidos respecto al conocimiento de la anfibiofauna por los estudiantes de grado 6 muestran gran satisfacción y dejan inquietud en cuanto a que los efectos de la utilización de las TIC y las herramientas web 2.0 como estrategia didáctica dan grandes y mejores resultados en el aprendizaje, convirtiéndose para los docentes en una herramienta aliada que puede generar en el aula importantes cambios, no solo en la forma de percibir y llegar al conocimiento sino en el acercamiento docente-estudiante.

Eduplay y Kahoot como estrategias didácticas permiten observar que al usarlas, una de las cosas por las que despierta gran atracción en los usuarios es la interfaz que presentan, mostrando gráficas e imágenes llamativas para los jóvenes, su interacción a manera de juego y competencia nos permitieron acercarnos al estudiante y dejar inquietos y motivados a docentes y estudiantes para continuar aprendiendo y conociendo más sobre los anfibios como grupo de especial reconocimiento en su región, también la motivación a docentes en el empleo de estas plataformas como herramienta significativa en la transversalización de las áreas, contenidos y proyectos.

8. Conclusiones

- De acuerdo con los resultados arrojados durante la aplicación de los instrumentos de diagnóstico de esta investigación, se logró determinar que los estudiantes presentan algún conocimiento acerca de la anfibiafauna de su región.
- Se dio respuesta a la pregunta de investigación con la implementación de la estrategia didáctica mediada por las TIC con las plataformas kahoot y educaplay.
- Con la encuesta se notó que el 100% de los estudiantes están interesados en conocer y cuidar la fauna de la región, valorando su importancia en el sostenimiento de hábitats y la cadena trófica.

- Se evidencia que los estudiantes desean ampliar el conocimiento de los anfibios, identificando las ranas y sapos como parte de este grupo.
- El uso de Kahoot y Educaplay como estrategia de sensibilización permitió observar gran interés y motivación en los estudiantes, al manifestar querer continuar aprendiendo más de los anfibios con el fin de cuidarlos y conservarlos por su importancia y reconocimiento en la región
- El integrar las TIC mediante el uso de herramientas web 2.0 en el aula permite crear un ambiente de motivación e interés, aumentando así el nivel de participación que permitirá mejores resultados en el aprendizaje y en nuestro caso el conocer y compartir información relacionada con los anuros de su región.
- Las plataformas de kahoot y educaplay como estrategia didáctica responde a los intereses de los niños y jóvenes actuales, usando las herramientas tecnológicas de interacción como parte de su aprendizaje de manera significativa y colaborativa.
- El uso de estas herramientas interactivas llevó a interesar a los estudiantes sobre el conocimiento, cuidado y conservación de los anfibios de manera fácil y divertida.
- Kahoot y educaplay se ubican dentro de las herramientas web 2.0 con sus plataformas interactivas que cumplen con los elementos claves como tener opciones , presentar obstáculos, retos, reconocimiento o incentivos y presentar unas reglas que definen la interacción y así mismo permiten un aprendizaje colaborativo y significativo.

- Kahoot y educaplay plataformas usadas como estrategia didáctica permite diseñar variadas actividades que integran las herramientas tecnológicas en los procesos de aprendizaje y reemplazan métodos tradicionales de enseñanza, facilitando al maestro su cercanía con el estudiante, captando su interés y convirtiéndolo en el actor principal del proceso de enseñanza aprendizaje de manera creativa, divertida y ecológica al reemplazar el lápiz y papel.

9. Recomendaciones

A los docentes de la I.E María Auxiliadora del municipio de la Cumbre Valle recomendamos mantener la motivación para los estudiantes sobre el cuidado de los anuros, como grupo de especial reconocimiento en la fauna del Valle del Cauca y en especial de su región.

La estrategia didáctica desarrollada con las plataformas de Kahoot y Educaplay son cautivadoras y entretenidas, respondiendo así a los intereses de los estudiantes, por su interfaz y múltiples posibilidades de interactuar, sugerimos continuar con su aplicación como parte de la metodología de aula para obtener mejores resultados en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Por los resultados obtenidos al usar las plataformas de kahoot y educaplay como estrategia didáctica, se sugiere a los docentes de la Institución utilizarlas en las

diferentes áreas curriculares para un aprendizaje significativo como técnica de innovación y mejora, que permite transversalizar proyectos para fácil manejo de estudiantes y docentes, apropiándose así de un aprendizaje significativo.

10. Referencias

- Albán C. Flavia (2015). Impactos potenciales del Cambio Climático en la biodiversidad de ecosistemas de alta montaña o páramo de Ecuador.
<http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/8747>
- Álvarez, B.B., R.H. Aguirre, J.A. Céspedes, A.B. Hernando y M.E. Tedesco. 2003. Herpetofauna del Iberá, pp. 99-178. En: Álvarez, B.B. y EUDENE (Eds.). Fauna del Iberá. Corrientes, Argentina.
- Andrade-C., M. Gonzalo. (2011). Estado del conocimiento de la Biodiversidad en Colombia y sus amenazas. Consideraciones para fortalecer la interacción Ciencia-Política. Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 35(137), 491-507. Retrieved March 25, 2021, from

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S037039082011000400008&lng=en&tlng=es.

Andres Merino-Viterio. (2005). “Estrategia de posicionamiento de una exhibición de anfibios en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador como atractivo turístico en la ciudad de Quito”. Pontificia Universitaria Católica del Ecuador. Repositorio de Tesis de Grado y Posgrado. Quito, 2018. [Tesis - Ingeniero/a en Ecoturismo y Guía de Turismo Nacional \(Sin Restricción\)](#).

Barona, C. E., Giraldo, I. A., Bolívar, G. W. (2016). Analysis of biological integrity in the upper basin of the Bitaco river, Valle del Cauca, Colombia. Tesis, universidad del valle. Cali.

Barrantes, R. (2014). Investigación: Un camino al conocimiento, Un enfoque Cualitativo, cuantitativo y mixto. San José, Costa Rica: EUNED.

Belamendia, G. (2010). Estudio de la comunidad de anfibios y reptiles en la cuenca de bolintxu: propuesta para el conocimiento de la diversidad de herpetofauna, detección de especies de interés y propuestas de gestión.

Bolaños, S. T. (2009). Imaginarios juveniles de la biodiversidad, como base para la construcción del país. Recuperado de:
http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/8075/imaginarios_juveniles_pre_til_21.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Bignotte, G. I., Fong, G. A., López, I. G. M., (2018). Acoustic niche partitioning in five Cuban frogs of the genus *Eleutherodactylus*. *Amphibia-Reptilia* 39.

Bolívar, G. W., Eusse, G. D., Castro, H. F., Fierro, C. K., Cifuentes, S. Y., Falk, F.

P., Neira, I.A. (2010). Aves y herpetos de la reserva forestal protectora regional de Bitaco. Corporación autónoma regional del valle del cauca (CVC), Santiago de Cali. Colombia.

Cabrero, E. (2005). La nueva gerencia pública y los procesos de reforma gubernamental en municipios de América Latina: ¿avance o retroceso para una gobernanza democrática? Ponencia presentada en el X Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Santiago de Chile, Chile, 18-21 octubre.

Cáceres Mesa, M. L., Gómez Meléndez, L. E., & Zúñiga Rodríguez, M. (2018). El papel del docente en la evaluación del aprendizaje. *Conrado*, 14(63), 196-207.

Carranza, A. M. (2011). Estrategias de aprendizaje para los alumnos de nivel superior en modalidades no convencionales del Cualtos. En C. A. Sociedad, *Investigación educativa en la región Altos sur de Jalisco*. Tepatlán de Morelos: CUAAltos, pp. 11-25.

Castro-Herrera, F., & Vargas-Salinas, F. (2008). Anfibios y reptiles en el departamento del Valle del Cauca, Colombia. *Biota Colombiana*, 9(2).
Recuperado a partir de
<http://revistas.humboldt.org.co/index.php/biota/article/view/203>

Carvajal, P. Sonia. E. (2017). Un acercamiento desde los conceptos de territorio-ecología-memoria como propuesta pedagógica para el desarrollo del sentido de pertenencia e identidad con su contexto en los estudiantes de los grados 7° a 11° del colegio campestre Jaime Garzón de la ciudad de Bogotá. Colombia.

Cifuentes Chacon, J. A. (2018). Mitigar la problemática ambiental a través de las TIC: propuesta de enseñanza de educación ambiental en la Institución Educativa Luis Carlos Galán.

Constitución Política de Colombia [Const]. Capítulo 37 de julio de 1991 (Colombia).

Córdoba Castrillón, M. et al. (2017). Estudiantes de básica y media con respecto al uso de las TIC como herramientas de apoyo a su aprendizaje. *Trilogía ciencia tecnología sociedad*, 9(16), 113-125.

Crisci. V. (2006). Espejos de nuestra época: Biodiversidad, sistemática y educación. 106-114. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/gbot/v63n1/art06.pdf>.

Cruz Guimaraes, J., Gonzales Arzubialdes, R., Panaifo Pinedo, E., Paredes Gallo, J., & García Mendoza, G. (2019). Estrategias para mejorar el aprendizaje de la biodiversidad amazónica en estudiantes. *Ciencia amazónica (Iquitos)*, 7(1), 137 - 143. <https://doi.org/10.22386/ca.v7i1.270>

Educaplay. (s.f.). *Es.educaplay.com*. https://es.educaplay.com/recursos-educativos/1968712-que_es_educaplay.html

- Espitia Martínez, E., Toro, L. P., Aponte Moreno, L., & Toro Restrepo, B. (2015). Educación ambiental para la conservación de la fauna vertebrada en Norcasia-Samaná (Caldas). *Biografía*, 636.650.
<https://doi.org/10.17227/20271034.vol.0num.0bio-grafia636.650>
- Fandos G, José M. Jimenez, Estrategias didácticas en el uso de las tecnologías, Acción Pedagógica, Vol 11, N1, 2002
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2973066>
- Feijoo, L. (2020). Investigación ambiental y conservación de la biodiversidad en zonas áridas y semiáridas del sur de la provincia de El Oro.
- Figueredo, Ó. B., & Sarmiento, J. A. (2016). Herramientas web 2.0: efecto en los aprendizajes de los jóvenes colombianos. *Opción*, 32(11), 143-163.
- García, J., Martínez, F. (2010). Cómo y qué enseñar de la biodiversidad en la alfabetización científica. Unidad de Investigación de Investigación Ambiental. Departamento de didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales. Universidad de Valencia. Recuperado de:
<http://ddd.uab.cat/pub/edlc/02124521v28n2/02124521v28n2p175.pdf>.
- Grant, T., Castro, F. (1998). The Cloud forest Colostethus (Anura, Dendrobatidae) of a Region of the Cordillera Occidental of Colombia. *Journal Herpetology*, vol 32, No, 3 pp. 378-392.
- Grinnell, R. (1997). Social work research & evaluation: Quantitative and qualitative approaches. E.E. Peacock Publishers, 5.ed. Illinois.

Guía básica de Educaplay. Ministerio de educación pública

<https://www.mep.go.cr/sites/default/files/guia-educaplay.pdf>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006).

Metodología de la investigación (4a. ed. --.). México D.F.: Mc Graw - Hill.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010).

Metodología de la investigación (5a. ed. --.). México D.F.: Mc Graw-Hill.

Hernández Almanza, G. A. (2021). Metodología TIC en la enseñanza de educación

ambiental para el desarrollo sostenible. *Revista educación y ciudad*, (40), 129-

146. <https://doi.org/10.36737/01230425.n40.2021.2461>

Hernández, M. A., Cantin García, S., López Abejón, N., & Rodríguez Zazo, M.

(2010). Estudio de encuestas. *Estudio de encuestas*, 100.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014).

Metodología de la investigación (6a. ed. --.). México D.F.: McGraw-Hill.

Hernández Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2008) El matrimonio cuantitativo

cualitativo: el paradigma mixto. In J. L. Álvarez Gayou (Presidente), 6º

Congreso de Investigación en Sexología. Congreso efectuado por el Instituto

Mexicano de Sexología, A. C. y la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, Tabasco, México.

Ibarra Murillo, J. y Gil Quílez, M.J. (2009). Uso del concepto de sucesión ecológica por alumnos de secundaria: la predicción de los cambios en los ecosistemas. *Enseñanza de las Ciencias*, 27 (1), 19-32.

Köhler, J., Jansen, M., Rodríguez, A., Kok, P., Toledo L. F. & Emmrich, M., Glaw, F., & Haddad, C., Rödel, M. O., Vences, M. (2017). The use of bioacoustics in anuran taxonomy: theory, terminology, methods, and recommendations for best practice. *Zootaxa*. 4251. 1-124. 10.11646/zootaxa.4251.1.1.

Linares, Reyna Marisol, & De la Presa, Juan Carlos, & Tovilla, Cristian (2004).

Educación ambiental: una alternativa para la conservación del manglar.

Madera y Bosques, 10(Es2),105-114.[fecha de Consulta 9 de Septiembre de 2022]. ISSN: 1405-0471. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=61709908>

Martín, M. M., Hernández-Suarez, C. A., & Mendoza-Lizcano, S. M. (2017).

Ambientes de aprendizaje basados en herramientas web para el desarrollo de competencias TIC en la docencia. *Revista Perspectivas*, 2(1), 97–104.

Martínez Navarro, G., (2017). Tecnologías y nuevas tendencias en educación: aprender jugando. El caso de Kahoot. *Opción*, 33(83),252-277.[fecha de Consulta 9 de Noviembre de 2022]. ISSN: 1012-1587.

Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31053772009>

Mera. M. Daniela., Bolívar. G. Wilmar., Barona. C. Eliana. (2022). (pp). Análisis y descripción del canto de las especies de anuros en la cuenca alta del río bitaco, municipio la cumbre, Valle del Cauca, Colombia.

Orjuela, D. M., Osorio, J., Parra, M. (2016). *El tic como herramienta en la enseñanza del cuidado del medio ambiente, en las estudiantes del grado quinto de primaria pertenecientes al colegio femenino Lorencita Villegas de santos.*

[Tesis de pregrado, maestría o doctoral, Fundación Universitaria Los Libertadores].

[.https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/871/parraacero_marthapatricia.pdf?sequence=2&isallowed=y](https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/871/parraacero_marthapatricia.pdf?sequence=2&isallowed=y)

Páez, Andrés j. (2010). La Construcción de identidad de los maestros rurales; una mirada reflexiva desde la práctica pedagógica en las escuelas rurales de la provincia de sumapaz. Universidad de Cundinamarca. Colombia

PINEDA, Beatriz; DE ALVARADO, Eva Luz; DE CANALES, Francisca (1994). Metodología de la investigación, manual para el desarrollo del personal de salud, Segunda edición. Organización Panamericana de la Salud. Washington.

ROJAS. A. Neffer K, Roa. B. Diego. (2016). Estrategia pedagógica para el reconocimiento de los ecosistemas colombianos y la apropiación de la soberanía ambiental a través del cine.

Sampieri, R. H. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Mcgraw hill México.

SiB Colombia (2020) *Biodiversidad en Cifras: Número de especies registradas en el SiB Colombia*. Consultado a través del SiB Colombia. Disponible en

<https://cifras.biodiversidad.co/>

Tabuenca, B., Et al. (2013). Fomento de la práctica reflexiva sobre el aprendizaje mediante el uso de tecnologías móviles. *Red –revista de educación a distancia*, 37, pp. 1- 14.

Tovar, S. J. (2012). Fundamentos para la formación de líderes ambientales comunitarios: consideraciones sociológicas, deontológicas, epistemológicas, pedagógicas y didácticas. Recuperado de:

<http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n34/n34a13.pdf>

Trujillo, J. (2017). La tecnología como aliada para los aprendizajes de las ciencias naturales. *Revista de Educación & Pensamiento*, 53-59. 1.

Vargas, S.F., Ospina, L.A., Rueda, S.L., Rivera, C.M. (2019). Señales de comunicación acústica en anuros de Colombia: estado de conocimiento y perspectivas de investigación. Resumen: V Congreso colombiano de zoología, ii Congreso colombiano de Herpetología. H7- II simposio sobre monitoreo de la herpetofauna neotropical: perspectivas y avances p. 385

Valencia-Zuleta, Alejandro, & Echeverry-Bocanegra, Andrea, & Cardona-Botero, Victoria Eugenia, & Castro-Herrera, Fernando, & Jaramillo-Martinez, Andrés Felipe, & Gutiérrez-Zúñiga, Jaime Andrés, & Galvis-Cruz, Reynel, & Viáfara-Vega, Ronald Andrés, & Hernández-Córdoba, Oscar Darío (2013).

Diversidad de la herpetofauna en el Valle del Cauca (Colombia): un enfoque

basado en la distribución por ecorregiones, altura y zonas de vida. Biota
Colombiana, 14(2),156-233.[fecha de Consulta 15 de Agosto de 2022]. ISSN:

0124-5376. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49131094008>

11. Apéndice

Apéndice 1. Encuesta sobre la anfibiafauna a los estudiantes de grado 6° de la I.E María Auxiliadora

ENCUESTA SOBRE ANFIBIOFAUNA A LOS ESTUDIANTES DE 6° GRADO

INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA AUXILIADORA, CORREGIMIENTO LOMITAS, MUNICIPIO LA CUMBRE-VALLE

1. Marca según corresponda

Femenino

Masculino

2. ¿En qué rango se encuentra tu edad?

9 - 11 años

12 - 15 años

3. ¿A qué hacemos referencia cuando hablamos de la fauna?

Plantas

Animales

Animales y plantas

4. ¿Por qué es importante conocer la fauna de la región?

Para cuidarla y conservarla

Para exportarla

Para comercializarla

5. ¿Has escuchado hablar de los anfibios?

Si

No

6. ¿De los siguientes animales cuales identificamos como anfibios?

Ballenas y delfines

Ranas y sapos

Culebras y lagartijas

Perros y gatos

7. ¿Dónde podemos encontrar con mayor frecuencia a las ranas y sapos?

Donde existan lugares húmedos y con bosques

En las casas donde vivimos

En la carretera

8. ¿Piensas que las ranas y los sapos son iguales?

Si

No

9. ¿Cómo es la piel en las ranas?

Lisa o con pocas granulaciones

Rugosa y áspera

10. ¿Cómo es la piel en los sapos?

Lisa o con pocas granulaciones

Rugosa y áspera

11. ¿Conoces alguna entidad que se encargue de proteger a los animales que se encuentran en tu región?

Si

No

12. ¿En la Institución se realizan acciones para el conocimiento y conservación de la fauna de la región?

Si

No

13. ¿Estás interesado en saber más sobre la Anfibiafauna de tu región?

O Si

O No

14. ¿De las siguientes acciones cuáles están a nuestro alcance para contribuir a proteger y conservar las especies de nuestra región en riesgo de extinción?

O Identificarlas y conocerlas

O Atraparlas

O Venderlas

15. ¿En tu Institución hacen uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para el conocimiento de la fauna?

O Si (Computadoras, tablets, celulares, aulas virtuales, entre otros)

O No

Apéndice 2. Caracterización de la anfibiafauna del corregimiento Lomitas, municipio de la Cumbre, Valle

CARACTERIZACIÓN DE LA ANFIBIOFAUNA DEL CORREGIMIENTO LOMITAS, MUNICIPIO LA CUMBRE-VALLE

Daniela M-Martínez, Erika Pamela Jiménez-O, Sandra Patricia Chagüendo-D

Estudiantes de la **Maestría en Educación**
Fundación Universitaria Los Libertadores
2022

¿QUÉ SON LOS ANFIBIOS?

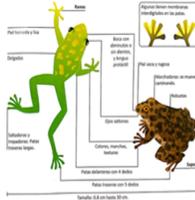


Son una clase de vertebrados que se caracterizan por tener respiración branquial (pueden respirar debajo del agua) cuando son larvas y respiración pulmonar cuando son adultos.

Se dividen en tres grupo: caudata (salamandras y tritones), gymnophiona (cecilias) y anura (ranas y sapos)

CARACTERÍSTICAS DE LAS RANAS Y LOS SAPOS

Es el grupo más grande dentro de los anfibios. La mayoría vive dentro o cerca del agua y pueden ser diurnas o nocturnas. Respiran por la piel



COMUNICACIÓN EN ANUROS

VISUAL

ACÚSTICA



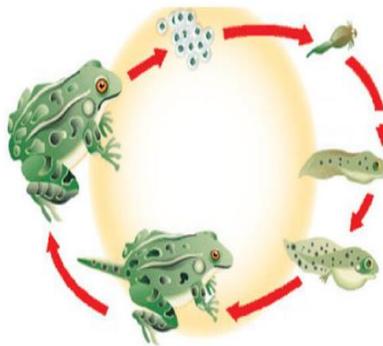
QUÍMICA

VIBRACIONAL

Fuente: Starnberger et al., 2014

(Silva y Elissa, 2013; Starnberger et al., 2014)

REPRODUCCIÓN EN LAS RANAS Y SAPOS



Los anfibios se reproducen sexualmente mediante fertilización externa e interna. Atraen a sus parejas en muchas formas. Por ejemplo, el fuerte croar de las ranas es su llamado de apareamiento. Cada especie de ranas tiene su propio y distintivo llamado que otro miembro de su especie lo reconoce como propio. La mayoría de las salamandras usan su sentido del olfato para encontrar a su pareja. Los machos producen un olor químico que atrae a la hembra de su especie.

¿Cómo se protegen?

Los anfibios poseen mecanismos de defensa para evitar ser comidos, son cazados por vertebrados como aves, reptiles y mamíferos, y hasta por otros anfibios.

Mecanismos activos:



Veneno: Algunos especies son venenosas, son de colores vivos.

Mal olor: Secretan sustancias de olor desagradable.

Sonidos: Emiten vocalizaciones intimidatorias.

Mecanismos pasivos:



Escape: Utilizan sus capacidades para escapar.

Camuflaje: Una especie animal se parece a un objeto inanimado.

Mimetismo: Imita a otra especie que él es tóxica o tiene un mal sabor.



¿DÓNDE VIVEN LAS RANAS?

Los anfibios se encuentran prácticamente en todo el mundo



Viven en casi todos los continentes, excepto en las regiones árticas y antárticas, en los desiertos más áridos y en la mayoría de las islas oceánicas

Cuando las ranas y los sapos se encuentran en etapa larvaria, es decir, cuando son renacuajos, se alimentan de invertebrados acuáticos. Los principales alimentos cuando son adultos son los insectos, como los coleópteros (escarabajos) y otros invertebrados, como orugas de mariposa, gusanos de tierra arácnidos (arañas).

¿QUÉ COMEN LOS ANFIBIOS?



(Pineda, 2020, SIB, 2020)



Nombre científico: *Niceforonia mantipus* (Boulenger, 1908)
Tamaño: 25.38-25.65 mm
Distribución: Colombia
Hábitat: Bosques primarios, secundarios y hábitats perturbados

LC

VU

Rana Duende Juancho
Nombre científico: *Pristimantis juanchoi* (Lynch, 1996)
Tamaño: 19.25-22.56 mm
Distribución: Colombia
Hábitat: Bosques nublados, parches de bosques



Rana cohete de Santa Rita
Nombre científico: *Leucostethus fraterdanieli* (Silverstone, 1971)
Tamaño: 21.01 mm
Distribución: Colombia
Hábitat: Mayormente en el sustrato, en medio de la hojarasca cercano a bosques ribereños

LC



Nombre científico: *Pristimantis paimeri* (Boulenger, 1912)
Tamaño: 18.41-21.45 mm
Distribución: Colombia
Hábitat: Bosques primarios y secundarios, zonas abiertas.

LC

LC

Rana arbórea
Nombre científico: *Dendropsophus columbianus* (Boettger, 1892)
LRC: 21.95-24.8 mm
Distribución: Colombia
Hábitat: Zonas transformadas, pozos, piscinas.



LC

Nombre científico: *Pristimantis brevifrons* (Lynch, 1981)
Tamaño: 15.1 – 19.0 mm
Distribución: Colombia
Hábitat: Bosques nublados, mayormente cerca a quebradas.



ESPECIES DEL CORREGIMIENTO LOMITAS



Ranita de Cristal
Nombre científico: *Centrolene savagei* (Ruiz-Carranza & Lynch, 1991)
Tamaño: 19.32-22.5 mm
Distribución: Colombia
Hábitat: Bosques secundarios y hábitats perturbados, siempre que haya suficiente vegetación ribereña.

LC



Nombre científico: *Pristimantis orpacobates* (Lynch, Ruiz-Carranza & Ardila-Robayo, 1994)
Tamaño: 25.69-26.66 mm
Distribución: Colombia
Hábitat: Bosques ribereños, parches de bosques.

NT

LC

Rana de Cristal
Nombre científico: *Nymphargus ignotus* (Lynch, 1990)
Tamaño: 22.58-25.93 mm
Distribución: Colombia
Hábitat: Bosques secundarios y hábitats perturbados.



LC

Nombre científico: *Pristimantis erythropleura* (Boulenger, 1896)
Tamaño: 19.00 – 21.00 mm
Distribución: Colombia
Hábitat: Bosques ribereños, hábitats perturbados y zonas abiertas.





Nombre científico: *Pristimantis allius*. (Cuéllar et al., 2021)
Tamaño: 19.27-20.45 mm
Distribución: Colombia
Hábitat: Bosques nublados, mayormente en sitios con presencia de musgo



Sapo común
Nombre científico: *Rhinella horribilis* (Wiegmann, 1833)
Tamaño: 150 - 200 mm
Distribución: Colombia
Hábitat: Ríos, pantanos, arroyos, charcos temporales así como en lugares intervenidos por la acción humana



Apéndice 3. Diseño de las actividades en Kahoot

¡Aumenta la participación con contenido premium en Kahoot!+ AccessPass, ahora disponible en español! [Explorar contenido](#)

Kahoot! Inicio Descubre Biblioteca Informes Grupos Marketplace [Actualizar](#) [Crear](#)

Preguntas (7) [Mostrar respuestas](#)

1 - Quiz
Tipos de anfibios, según el orden

2 - Quiz
Una función importante de los anfibios en los ecosistemas es:

3 - Quiz
El hábitat de los anfibios es:

4 - Quiz

1 - Quiz
Tipos de anfibios, según el orden

2 - Quiz
Una función importante de los anfibios en los ecosistemas es:

3 - Quiz
El hábitat de los anfibios es:

4 - Quiz
De las siguientes imágenes marca en cuál están los anuros

| |
|--|
| 5 - Quiz |
| Características de las ranas |
| <input type="checkbox"/> Piel húmeda - robustas - marchadoras |
| <input type="checkbox"/> Piel seca - voladoras - tienen garras |
| <input type="checkbox"/> Piel húmeda y lisa - delgadas - saltadoras y trepadoras |
| <input type="checkbox"/> Delgadas - saltonas - robustas |
| 6 - Quiz |
| Características de los sapos |
| 7 - Quiz |
| Que características comparten los anuros |

Apéndice 4. Registro fotográfico Salida de Campo con estudiantes de la I.E María Auxiliadora.



Observando la especie *R. horribilis* que se encontraba, estudiantes buscando renacuajos





Estudiantes escuchando el canto de la especie *D. columbianus* en el pozo.

Apéndice 5. Carta de permiso para llevar a cabo las actividades con los estudiantes de 6° de la I.E. María Auxiliadora.

La Cumbre, Valle del Cauca, mayo 18 del 2022

**OLGA LUCIA SAMBONI I.
RECTORA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIA AUXILIADORA**

ASUNTO: Solicitud de autorización para desarrollar tesis de maestría.

Cordial saludo,

La presente tiene como objetivo solicitarle autorización, para desarrollar un proyecto de investigación con los estudiantes del grado sexto, de la Institución Educativa María Auxiliadora, Corregimiento de Lomitas, La Cumbre.

Con el proyecto antes mencionado se pretende desarrollar una estrategia didáctica mediada por las TIC para sensibilizar sobre el cuidado de la fauna en los estudiantes de 6° grado de la I.E María Auxiliadora y teniendo como título de trabajo de tesis: **"ESTRATEGIA DIDÁCTICA MEDIADA POR LAS TIC PARA SENSIBILIZAR SOBRE EL CUIDADO DE LA FAUNA EN LOS ESTUDIANTES DE 6° GRADO DE LA I.E MARIA AUXILIADORA, MUNICIPIO LA CUMBRE, VALLE DEL CAUCA"** el cual se encuentra inscrito en la Fundación Universitaria Los Libertadores para optar por el título de Magister en Educación.

Le agradecemos la atención prestada.

DANIELA MERA MARTINEZ. Bióloga, Esp. Educación Ambiental, Estudiante Maestría en Educación. Celular: 3165416206

ERIKA PAMELA JIMENEZ. XXX Estudiante Maestría en Educación. Celular: 3004266391

SANDRA PATRICIA CHAGÜENDO. XXX Estudiante Maestría en Educación. Celular: 3155743182

*Olga Samboni
Junio 06/22*