

Aportes de la música tradicional colombiana en procesos de enseñanza de la biología, con un enfoque del cuidado de la vida en el Centro de Educación Popular Chipacuy-Suba

Daniela Lucía Lombana Rivera

Código 2016110033

Trabajo de grado para optar por el título de Licenciada en Biología

Dirigido por

Diana Carolina Romero Acuña

Universidad Pedagógica Nacional

Facultad de ciencia y tecnología

Departamento de Biología

Bogotá D.C

2022- 1

“Hay sueños más agradecidos que otros, hay unos que se dejan cumplir y otros que no. Hay sueños que se aplazan, que se pierden, y hasta sueños que se venden. Pero solo hay un sueño al que no se puede renunciar. El sueño a ser feliz... Los sueños no se sueñan, los sueños se construyen y se ganan.”

(Te busco, 2002)

Agradecimientos

En el presente apartado, quiero colocar mi corazón y las emociones que me abrazan en este momento tan esperado, para agradecer a cada una de las personas que caminaron conmigo en esta experiencia llena de altibajos, de retos y de sueños cumplidos.

Primeramente, quiero agradecer a mi madre, Ana Lucía Rivera Pedraza, por ser la estrella más importante para no perder el rumbo en este largo camino de formación como licenciada en biología. Gracias madre por ser mi apoyo más constante y por abrazarme cuando la ansiedad se apodera de mí. No perdiste las esperanzas y ahora celebramos este logro juntas. Te amo

Quiero agradecer también a mi hermana, Angélica Lombana Rivera, por haber creído desde el primer momento en este sueño que se materializó en el trabajo de grado que finalizo hoy, gracias por creer siempre en mí y motivarme constantemente para no rendirme. Los sueños musicales que nos han movido a ambas se manifiestan aquí, este logro también es tuyo. Te amo fuerte.

No menos importante, quiero agradecer a mi pequeña Suri, mi gata cósmica que me acompañó en tantas jornadas de trabajos intensos y de noches largas. Gracias por combatir conmigo cada reto.

Así mismo, quiero darle las gracias a mi pareja, Vladimir Briceño Pérez, por ayudarme de tantas maneras para realizar y finalizar este trabajo de grado. Muchas veces fueron tus palabras y tus ideas las que me motivaron a no perder el ánimo en seguir adelante. Te amo compañero de mis días y del porvenir.

También, quiero agradecer a mi asesora de trabajo de grado, la profesora Diana Carolina Romero Acuña, por haber puesto tanto empeño junto a mí en la elaboración de este trabajo de grado, gracias por la paciencia, por el tiempo, por las ideas puestas mientras avanzábamos en este camino, y por emocionarse conmigo cuando hablábamos de todo lo que este documento iba a albergar.

De la misma forma, no puedo dejar de agradecer a la profe Lady Marcela Bravo y al profe Marco Tulio Peña. A la profe Marcela le doy las gracias por ser ella quien comenzó a construir este sueño desde el anteproyecto de grado, en ella empezó este viaje sonoro por Colombia. Y a mí profe Marco Tulio, por haber sido mi primer asesor en la práctica, muchas gracias por su linda disposición, por las charlas amenas y por tener tanto para enseñar.

Por otra parte, quiero agradecer a mis profesoras y profesor de la sede del Nogal, Felisa Noreña, Olga Lucía Jiménez e Iván Bulla, por todas las enseñanzas en música y en el aprendizaje a través de esta maravillosa expresión del arte. Gracias por ser mis maestros y permitirme soñar en mi mejor elemento.

A mis amigas de la licenciatura en biología, Jeniffer Pardo, Marcela Quintero, Angie Hernández y Jazz Salamanca. No me alcanzan las palabras para agradecerles por haber sido partícipes de mi proceso para llegar hasta aquí, sin ustedes, seguramente habría perdido la motivación para culminar esta carrera. Las amo colegas y brujas.

Agradezco también a las y los estudiantes del Centro de Educación Popular Chipacuy por aventurarse conmigo a transitar por esta idea, a veces extraña y poco convencional, de querer vivenciar la biología a través de la música tradicional colombiana, este es mi regalo para ustedes y para un espacio de educación popular que ha sido mi casa y lugar de práctica desde que mi carrera inició.

También quiero agradecer a Cesar Romero, músico y profesor del espacio música para tod@s, por haber acogido con amor y entusiasmo esta idea, y haber sido partícipe para ayudarme a cumplir este objetivo.

Para concluir, agradezco a la Universidad Pedagógica Nacional y a la licenciatura en biología por haber sido mi casa de estudios durante seis años, por haberme regalado experiencias

memorables, por haberme llevado a conocer lugares maravillosos de mi país y por haberme regalado a mis amigas y amigos más entrañables.

Tabla de contenido

Introducción.....	14
Palabras Clave	18
Planteamiento del problema	18
Objetivos.....	22
Objetivo general	22
Objetivos específicos	22
Justificación	22
Antecedentes.....	25
Arte para la formación del licenciado en Biología	25
La música como alternativa para enseñar.....	28
Música y enseñanza de la Biología.....	31
La música tradicional colombiana en relación con el aprendizaje	32
Marco Teórico	34
Fundamentos relacionados con la Música tradicional colombiana	34
Fundamentos relacionados con el cuidado de la vida.....	35
Fundamentos relacionados con Diversidad Biocultural	36
Fundamentos relacionados con la enseñanza de la Biología	39

Fundamentos relacionados con la experiencia sensible	40
Fundamentos relacionados con narrativas sonoras.....	42
Marco Teórico Pedagógico.....	44
Fundamentos relacionados con pedagogía crítica	44
Fundamentos relacionados con educación popular	47
Fundamentos relacionados con investigación- creación	49
Fundamentos relacionados con el arte como metodología para la enseñanza de las ciencias.....	52
Marco metodológico: El Passaggio investigativo	53
Referente metodológico.....	53
Diseño Metodológico	55
Resultados y Análisis	57
Fase 1: Contextualización.....	57
1.2 Caracterización de la población asistente a taller música para tod@s	61
Fase 2. Ejecución de la propuesta pedagógica. Viaje sonoro por Colombia.....	73
Fase 3. Retroalimentación de la experiencia del viaje sonoro por Colombia.....	157
Conclusiones.....	162
Bibliografía.....	164
Anexos	170

Tabla de imágenes

Imagen 1: tomado de https://cepchipacuy.wordpress.com/	57
Imagen 2: Centro de educación Popular Chipacuy. Foto tomada por los estudiantes de la maestría en educación y comunicación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (2022)	58
Imagen 3: Taller música para tod@s. Foto tomada por el CEP Chipacuy (2022)	59
Imagen 4: Mapa sonoro de Colombia. Resultados de la fase de contextualización. Foto tomada por Lombana (2022).....	70
Imagen 5: Desarrollo de la fase de contextualización. CEP Chipacuy. Foto tomada por Lombana (2021)	70
Imagen 6. Recopilación de ideas frente a la canción Frailejón Ernesto Pérez. Foto tomada por Lombana (2022)	74
Imagen 7. Recopilación de las impresiones de las y los estudiantes frente a las canciones escogidas de la región Andina. Foto tomada por Lombana (2022)	80
Imagen 8. <i>El oso de gafitas</i> , dibujo elaborado por las y los estudiantes, en representación de la canción el oso de anteojos, del superson frailejónico	81
Imagen 9. Dibujo elaborado por las y los estudiantes, en representación de la canción tierra de amores - grupo putumayo.....	81
Imagen 10. Dibujo de las y los estudiantes, en representación de la canción Canto a mi vereda- Jorge Velosa	82
Imagen 11. Taller 1 del viaje sonoro por Colombia, CEP Chipacuy. Foto tomada por Lombana (2022)	83

Imagen 12. Taller # 2 del viaje sonoro por Colombia en el CEP Chipacuy. Foto tomada por Lombana (2022)	90
Imagen 13. Foto de © Terry Thormin. Tomada de https://ar.pinterest.com/pin/614459942888960630/	92
Imagen 14. Tomada de: https://es.wikipedia.org/wiki/Dasypodidae#/media/Archivo:Armadillo2.jpg	93
Imagen 15. Foto tomada por © Matthijs Kuijpers. Tomada de: https://es.dreamstime.com/la-paca-de-lowland-cuniculus-es-una-gran-especie-roedor-am%C3%A9rica-central-y-del-sur-buscados-por-su-carne-image197715590	93
Imagen 16. Foto tomada por Juan Rodríguez. Tomada de: https://acam.fandom.com/es/wiki/Cocodrilo_del_Orinoco?file=2502090347_cocodrilo_orinoco_2.jpg	94
Imagen 17. Foto de Ana Luzia de Souza Teixeira Cunha. Tomada de: https://www.iucn.org/es/content/las-especies-mas-antiguas-y-mas-grandes-del-mundo-se-pierden-lista-roja-de-la-uicn	94
Imagen 18. Foto de Darío Sanches. Tomada de https://es.wikipedia.org/wiki/Vanellus_chilensis#/media/Archivo:Vanellus_chilensis_(close-up-2).jpg	95
Imagen 19. Tomada de https://www.lifeder.com/jaguar/	96
Imagen 20. Foto de https://www.animalbank.net/especie/felinos	97
Imagen 21. https://www.faunia.es/planea-tu-visita/animales/oso-melero	97
Imagen 22. Tomada de https://sp.depositphotos.com/237110912/stock-photo-giant-anteater-myrmecophaga-tridactyla-also.html	98
Imagen 23. Tomada de https://unsplash.com/es/fotos/2EmW_HIy6Ns	99

Imagen 24. Foto de Angus Pritchard. Tomada de https://ebird.org/species/hoatzi1?siteLanguage=es_PA	99
Imagen 25. . Foto de Brian Gratwicke. Tomada de https://es.wikipedia.org/wiki/Bothrops_asper#/media/Archivo:Bothrops_asper_(Panama)_coiled.jpg	100
Imagen 26. Tomada de https://www.icesi.edu.co/wiki_aves_colombia/tiki-browse_gallery.php?galleryId=355	101
Imagen 27. Tomada de https://tse3.mm.bing.net/th?id=OIP.171tBTQsf8JiQnwOCx_QbgHaFj&pid=Api_o https://stringfixer.com/tags/icesi	102
Imagen 28. Tomada de: https://laguiadelacuario.es/peces-aguadulce/calictidos/hoplosternum-littorale-atipa/	102
Imagen 29. Tomada de https://laverdadnoticias.com/ecologia/Venado-cola-blanca-en-peligro-por-el-trafico-de-su-carne-piel-y-astas-20200217-0109.html	103
Imagen 30. Foto de © Jiri Hrebicek. Tomada de https://es.dreamstime.com/chill%C3%B3n-de-cuernos-cornuta-del-anhima-en-el-parque-manu-national-per%C3%BA-p%C3%A1jaro-la-selva-tropical-amaz%C3%B3nica-hojas-verdes-fondo-image130362963	104
Imagen 31. Aguas blancas y oscuras en las vertientes del amazonas. Imagen tomada de Lobón- Cervía y Peña (2013).....	115
Imagen 32. Jau- <i>Paulicea luetkeni</i> . Imagen tomada de Lobón- Cervía y Peña (2013).....	115
Imagen 33. . Pez gato- familia siluridae. Foto tomada de: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/03/Liposarcus_multiradiatus_01_ssj_20050321.jpg	115

- Imagen 34. Piraña- *Serrasalmus* spp. Foto tomada por CC BY-SA 3.0. Imagen de https://es.wikipedia.org/wiki/Serrasalmus_rhombeus#/media/Archivo:Piranha_medium.jpg 115
- Imagen 35. Pirarucú - *Arapaima gigas*. Imagen tomada de : <https://larepublica.pe/mundo/2019/10/18/pirarucu-pez-del-amazonas-con-armadura-futurista-escamas-anti-piranas-estudio-cientifico-brasil/>..... 115
- Imagen 36. Tortuga mata mata- *Chelus fimbriata*. (Foto:Fábio Cunha / INPA)..... 115
- Imagen 37. Tortuga Terecay- *Podocnemis unifilis*. Foto tomada de: <https://www.ecoregistros.org/site/imagen.php?id=217560>..... 115
- Imagen 38. Delfín rosado- *Ina geoffrensis*. Imagen tomada de: <https://www.ngenespanol.com/animales/conoce-al-delfin-rosado>..... 115
- Imagen 39. Nutria de río gigante- *Pteronura brasiliensis*. Fotografía de Nicole Duplaix. National Geographic 115
- Imagen 40. Manatí amazónico- *Trichechus inunguis*. Fotografía de Paul Nicklen, Nat Geo Image Collection 115
- Imagen 41. Triple frontera entre Colombia, Perú y Brasil. Imagen tomada de: <http://ilsismografo.blogspot.com/2019/07/america-obispos-de-la-triple-frontera.html>..... 115
- Imagen 42. Anaconda verde- *Eunectes murinus*. Imagen tomada de: https://www.tropicalherping.com/photography/eunectes_murinus.html 116
- Imagen 43. Caimán negro- *Melanosuchus niger*. Imagen tomada de: <https://co.pinterest.com/pin/5840674489973719/>..... 116
- Imagen 44. Guacamaya bandera y azul- *Ara macao* y *Ara ararauna*. Foto tomada por Lombana (2019) 116
- Imagen 45. Oropéndola crestada- *Psarocolius decumanus*. Imagen tomada de: <https://ebird.org/species/creoro1?siteLanguage=es>..... 116

- Imagen 46. Hormiga cortadora de hojas- © CC BY-SA 2.0/ Geoff Gallice. imagen tomada de:
<https://www.dw.com/es/los-superpoderes-de-la-hormiga-cortadora-de-hojas-de-costa-rica/a-19165622>..... 116
- Imagen 47. Familia dendrobatidios. Foto tomada de de Lobón- Cervía y Peña (2013)..... 116
- Imagen 48. Mono aullador- *Alouatta seniculus*. Foto tomada por Alessandro Catenazzi ©.
 imagen tomada de: https://www.inaturalist.org/guide_taxa/1195379..... 116
- Imagen 49. Mono ardilla- *Saimiri sciureus*. Foto tomada por Lombana (2018)..... 116
- Imagen 50. Mariposa Morfo -Nymphalidae. *Morpho* sp. Foto tomada por Lombana (2022) 116
- Imagen 51. Escarabajo picudo del cocotero y su etapa larvaria o mojoyoy. Foto tomada de
<https://www.pressreader.com/el-salvador/la-prensa-grafica/20160803/282514362911134>..... 116
- Imagen 52. Trántula Goliat- *theraphosa blondi*. Foto tomada de:
<http://greenarea.me/es/94120/la-arana-goliat/>..... 116
- Imagen 53. Victoria amazónica- *Victoria regia*. Foto tomada por Lombana (2022) 116
- Imagen 54. Ceiba pentandra- familia Malvaceae. Foto tomada de: <https://www.rainforest-alliance.org/species/kapok-tree/> 117
- Imagen 55. Açai- *Euterpe oleracea*. ID de la fotografía: 158952401. Tomada de:
<https://www.istockphoto.com/es/foto/a%C3%A7a%C3%AD-palm-gm158952401-22588034> . 117
- Imagen 56. Dibujo de la chagra tradicional amazónica. Foto tomada de
<https://journals.openedition.org/revestudsoc/47401?lang=en>..... 117
- Imagen 57. Yuca brava o casava- *Manihot esculenta*. Imagen tomada de:
<https://tapiocayuca.com/que-es-la-tapioca-yuca/> 117
- Imagen 58. Estudiantes del Clan agua, escribiendo la canción para el río Amazonas. CEP
 Chipacuy, foto tomada por las y los estudiantes de la maestría en Educación y comunicación de la
 UDFJC. (2022) 118

Imagen 59. Cierre del taller AMA - ZONAS. CEP Chipacuy. Foto tomada por las y los estudiantes de la maestría en Educación y comunicación de la UDFJC	119
Imagen 60. Reunión de las ideas previas que las personas participantes a este taller tienen sobre la región del pacífico. Foto tomada por Lombana (2022)	125
Imagen 61. Elaborando el cuadro de la vida y la muerte, taller Corazón pacífico, del viaje sonoro por Colombia. Foto tomada por Lombana (2022).....	132
Imagen 62. Apreciaciones de las y los estudiantes sobre el caribe Colombiano, foto tomada por Lombana (2022).....	141
Imagen 63. Foto de Amy Kane. Tomada de gbif.org	146
Imagen 64. Tomada de: https://www.mycolombianrecipes.com/es/tostadas-de-platano-verde-o-patacon-grande/	146
Imagen 65. Tomada de: https://www.alamy.es/maiz-maiz-zea-mays-mais-libro-de-botanica-1900-image360520347.html	147
Imagen 66. . Ilustración hecha por Descourtilz, J. Theodore.; Descourtilz, M. E.; Pichard. Tomada de https://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Flore_m%C3%A9dicale_des_Antilles,_ou,_Trait%C3%A9_des_plantes_usuelles_(Pl._176)_(8182057237).jpg	147
Imagen 67. Tomada de: https://www.pregonagropecuario.com/cat.php?txt=13243	147
Imagen 68. Tomada de https://www.ecured.cu/Archivo:Centropomus_poeyi-1.jpg	148
Imagen 69. Tomada de https://www.porestto.net/quintana-roo/2021/1/31/caracol-rosado-en-peligro-de-extincion-por-pesca-ilegal-en-quintana-roo-235530.html	148
Imagen 70. Tomada de: https://soycomocomo.es/despensa/el-platano-macho	148

Imagen 71. Foto de George Chernilevsky. Tomada de:

https://es.wikipedia.org/wiki/Cucurbita_moschata#/media/Archivo:Cucurbita_moschata_Butternut_2012_G2.jpg..... 149

Imagen 72. Tomada de: <https://one-fish.com/es/nuestros-productos/pargo-rojo/> 149

Imagen 73. Seleccionando los "ingredientes" para la elaboración de las recetas. Viaje sonoro por el caribe Colombiano. Foto tomada por Lombana (2022) 149

Introducción

El presente documento de trabajo de grado condensa el desarrollo de un proyecto investigativo, centrado en los aportes que la música tradicional colombiana puede hacer a la enseñanza de la biología desde un enfoque del cuidado de la vida, a través de una serie de encuentros pedagógicos que conforman un viaje sonoro por Colombia, en un espacio no convencional de aprendizaje como lo es el Centro de Educación Popular Chipacuy (CEP Chipacuy).

Dicho proyecto surgió del cuestionamiento a las estrategias preponderantes para la enseñanza de la biología en la actualidad, las cuales, en su mayoría no corresponden a las realidades de un país multicultural y diverso como el nuestro, además, se ciernen en una sola mirada del conocimiento biológico, la cual no reconoce la emocionalidad para aprender y contempla a la naturaleza desde su utilidad.

Lo anterior trae consigo una pérdida de motivación por parte de los participantes del proceso de enseñanza- aprendizaje, en donde el conocimiento biológico resulta ambiguo y quien lo estudia no se ve reconocido en él. Es aquí cuando las estrategias no tradicionales para la enseñanza de la biología empiezan a reclamar un lugar en la metodología de la enseñanza de las ciencias; siendo el arte una disciplina que enriquece dichas alternativas, ya que ofrece diferentes expresiones para que el aprendizaje sea significativo y reflexivo.

Lo anterior fue clave para la elaboración de este proyecto de investigación, puesto que si bien, las alternativas no tradicionales para la enseñanza de la biología ven en el arte una disciplina aliada, son las plásticas y las artes visuales las que se toman más en cuenta, dejando de lado la experiencia sensible de la música, lo que agudiza la pérdida de la contemplación y disfrute de las sonoridades, y como lo refleja este documento, el distanciamiento de las músicas

tradicionales colombianas se hace aún mayor, siendo que varias de sus narrativas sonoras reflejan el conocimiento común en cuanto a los elementos de la naturaleza y a la diversidad biocultural de los territorios.

Es por todo lo anterior que este proyecto investigativo se justifica a partir de la necesidad de evidenciar como la música tradicional colombiana puede motivar a las y los estudiantes para interesarse en la biología, ya que, en experiencias formativas personales se pudo vivenciar como la participación de la música armoniza el aula de clase, libera tensiones y se encuentran elementos en común. Desarrollar este tipo de estrategias para la enseñanza de la biología implica un gran reto ya que, se debe transitar entre el escepticismo a un abordaje distinto de la biología, las costumbres y lo cercenada que está nuestra memoria auditiva ante la música colombiana propia; sin embargo, se mantiene la premisa de que desarrollar este tipo de investigaciones acerca a las personas a la identidad musical y cultural, además que les permite aprender de manera menos técnica sobre elementos de la biología como lo es la biodiversidad y los paisajes.

Por otra parte, este proyecto investigativo fue desarrollado en el centro de educación popular Chipacuy, el cual se ubica en la localidad de Suba, en el barrio compartir. Con más de nueve años en funcionamiento, este espacio de educación no convencional y popular se caracteriza por albergar varios escenarios de aprendizaje, en donde el arte, la cultura y la educación están abiertos para todo el público y de manera gratuita; este es el caso del taller música para tod@s, en el cual, el proyecto investigativo plasmado en este documento tuvo su desarrollo.

Dicho taller inicio labores en año 2021 y se ha trazado objetivos como: habilitar un espacio en el CEP Chipacuy para el aprendizaje y la interpretación de la música tradicional colombiana, reunir a las y los músicos que habitan y están dispersos por el sector y poder compartir conocimientos musicales para que la identidad cultural no se siga perdiendo en las nuevas

generaciones. Este panorama fue pertinente para la presente propuesta investigativa, ya que se encontraron semejanzas entre los objetivos del taller y los objetivos de la investigadora como lo son: aportar a la enseñanza de la biología con enfoque del cuidado de la vida, a partir del abordaje de las letras y ritmos de la música tradicional colombiana, reconocer a través de esta expresión artística propia la experiencia sensible frente al mundo de la vida, y finalmente analizar dichas narrativas sonoras que posibiliten el abordaje de la diversidad biocultural acorde a las regiones de nuestro país.

Vale la pena resaltar que este taller se desarrolló en los espacios de tertulia del pre icfes popular de suba “los 12 juegos”, que es otro escenario perteneciente al CEP Chipacuy, y en conjunto, se hicieron partícipes a las y los estudiantes interesados en el disfrute, el aprendizaje y la reflexión de la música tradicional colombiana, en este caso, enfocada a la enseñanza de la biología. Es aquí cuando empezamos a hablar de los encuentros pedagógicos denominados: viaje sonoro por Colombia.

Continuando con la presentación de este proyecto investigativo, el enfoque manejado desde lo teórico se basó en diez referentes consultados, que reflejan propuestas para la enseñanza desde la expresión artística de la música en diferentes áreas del conocimiento, haciendo especial énfasis en las ciencias naturales y la biología. Dichos referentes se agruparon en cuatro subtítulos los cuales son: Arte para la formación de licenciados en biología, la música como alternativa para enseñar, música y enseñanza de la biología y música tradicional colombiana en relación con el aprendizaje. La indagación sobre estos referentes deja aportes significativos como el resaltar la formación integral de las y los licenciados en biología respecto a sus habilidades artísticas, la reflexión del maestro como sujeto más allá de la formación científica, la promoción a experimentar estrategias pedagógicas diferentes para la enseñanza de la biología y una enseñanza

de la misma que sea situada y crítica para la motivación, el disfrute y la sensibilización de las raíces culturales a partir de la música tradicional colombiana.

Por otro lado, el marco metodológico para el desarrollo de este proceso investigativo es de carácter cualitativo, ya que esta metodología se centra en la percepción de la realidad desde la mirada de los sujetos, es decir, nos encontramos frente a interpretaciones diversas de las experiencias, de acuerdo con las personas estudiadas. Por otro lado, la metodología de taller también guio la ruta metodológica de esta investigación, ya que esta es una de las orientaciones frecuentes en la educación popular, además de que propicia el traslado del saber desde el plano emocional al de la comprensión, gracias a la praxis, el diálogo de saberes y la producción colectiva de aprendizajes.

Continuando con el párrafo anterior, el diseño metodológico se divide en tres fases las cuales son: fase 1 de contextualización, en donde se presenta al Centro de educación popular Chipacuy, así como el taller música para tod@s, junto con el reconocimiento de la experiencia sensible de quienes participaron a lo largo de la propuesta, la fase 2 que es el viaje sonoro por Colombia, reúne los encuentros alrededor de la música tradicional colombiana mediante las narrativas sonoras para cuidar la vida, y la fase 3 que es la retroalimentación de la experiencia ante el aprendizaje de la biología mediante la música tradicional colombiana.

Para finalizar, se concluye a través de los resultados, que la enseñanza de la biología mediante las narrativas de la música tradicional colombiana, transmitieron un mensaje interesante, motivador y dialógico a las y los estudiantes que participaron en los talleres, dejando evidencia de los conocimientos compartidos a través del diálogo de saberes, así como una transición de lo que se aprendía a partir de la reflexión y el movimiento de fibras sensibles ante los vínculos emocionales con la tierra.

Palabras Clave

Música tradicional colombiana, Enseñanza de la Biología, Cuidado de la vida, Diversidad biocultural, territorio, Experiencia sensible, Narrativas sonoras.

Planteamiento del problema

El proceso de enseñanza-aprendizaje es una relación que se reinventa de acuerdo a la realidad y al momento en que nos encontremos, las maneras de enseñar y compartir conocimiento se ven presionadas a cambiar por las dinámicas sociales, económicas, políticas y ambientales que se van presentando a lo largo de la historia, y por supuesto, la enseñanza de la biología no se puede quedar atrás. Si bien, este campo de conocimiento ha pasado por diversos paradigmas en la escuela a través de la historia colombiana, en la actualidad, este conocimiento se disipa en un enfoque ambientalista, direccionado al antropocentrismo, que le otorga al humano el poder de transformar la naturaleza y transformarse a sí mismo (Chona *et al.*, 1998).

En este contexto, al situarnos en la realidad de la enseñanza de la biología en Colombia, encontramos un escenario homogeneizado en una sola forma de concebir el mundo debido a las políticas públicas educativas que no reconocen la diversidad cultural, el aprendizaje científico se encuentra estandarizado y se les resta importancia a los procesos de comprensión e interpretación de lo vivo (Castaño, 2017). Dicha situación es acompañada de un sistema educativo, que ignora, en especial en las ciencias, la importancia de una enseñanza de la biología que se acompañe de prácticas del cuidado de la vida, las cuales se hacen necesarias en un país que las vulnera. Es por esto, que la enseñanza de la biología presenta una necesidad urgente de ser situada en los contextos ya que, como menciona Chona (1998), hace falta una práctica pedagógica creada a partir de nuestros propios elementos culturales.

Por otra parte, el aprendizaje de los contenidos biológicos, así como el del resto de las ciencias, parece ser un ejercicio tedioso y netamente memorístico, en donde la motivación hacía el conocimiento en ciencias por parte de los estudiantes no se da debido a múltiples factores presentes en la forma tradicional de enseñar esta área, al centrarse en aspectos conceptuales e ignorando la innovación para su comprensión (Solbes *et al.*, 2007), esto hace que en los estudiantes se genere una visión aburrida e inconstante en el proceso de la enseñanza de la Biología, debido a que esta tiende a perderse en la educación ambiental o en las ciencias naturales (Vigoya, 2016).

Tomando en cuenta lo mencionado en los párrafos anteriores, si bien las expresiones artísticas en el campo de la enseñanza de la biología están tomando relevancia como una metodología dinamizadora que permite relacionar a quienes participan del aprendizaje, generalmente priman las expresiones artísticas que se relacionan con la plástica y lo visual, dejando de lado el arte desde la música, la cual permite la correlación entre cultura, creencias, costumbres, territorio, naturaleza y sujetos. (Galindo, 2018). Es decir, que la música como metodología de enseñanza de la biología, en muchas ocasiones se enfoca en atender al patrimonio y al folclor, siendo esta una expresión poderosa para la formación integral de las personas mediante la interdisciplinariedad.

No se puede tomar a la ligera que, en las expresiones artísticas la música y las artes plásticas se analizan en un mismo campo y que por ende, frente a las metodologías de enseñanza de la biología sea la plástica la de mayor preferencia; esto se debe a la comunión que responde a la globalización del consumo artístico, lo cual nos sobreexpone a la información y la publicidad (Fernández, 2006), colocando a la música como elemento de consumo rápido y sin un análisis pertinente de sus ritmos y sus narrativas, además de acelerar una pérdida de identidad respecto a las culturas humanas locales.

A nivel país, lo anterior se puede evidenciar en el comportamiento de consumo de productos musicales, sobre todo en la ciudad de Bogotá, en donde géneros como el pop y la música alternativa son predominantes; sobreviviendo en la atmósfera sonora del país el vallenato como sonido autóctono. (Observatorio de Economía de la Música de Bogotá, 2019). Esto lleva a reflexionar sobre las narrativas y sonidos de la música que se produce y se consume en Colombia, en donde el mensaje que transmite generalmente no incentiva al cuidado de la vida y en muchas ocasiones no resalta temas de importancia política, económica ni ambiental relevantes para el país, y tampoco genera interés para querer saber, en este caso, sobre el conocimiento biológico.

Esto nos lleva a reflexionar también, sobre el distanciamiento de la cultura frente a una pérdida paulatina de la construcción de identidad propia, contenida en la música colombiana tradicional. Sin embargo, esta expresión artística de la cultura se crea, se imagina y se desplaza, lo que genera tensión entre el patrimonio, el folclor y la tradición, frente a la vanguardia, la modernidad y lo contemporáneo que trae la globalización en términos del arte (Blanco, 2013); esto hace que los elementos anteriores se conviertan en polos fundamentales para las identidades de los sujetos. Es aquí, donde hace falta la integración y el reconocimiento de la diversidad para que se puedan mantener y resaltar las tradiciones, construyendo grandes y valiosos conocimientos (Galindo, 2018) y que posibiliten un ejercicio de intercambio entre lo tradicional y lo que viene llegando del mundo globalizado que nos va atravesando.

Para ir cerrando el planteamiento del problema de este trabajo investigativo, todo lo anterior se pone en contexto, cuando en la práctica cotidiana de la enseñanza- aprendizaje, las y los estudiantes que asisten a los entornos educativos oficiales, se enfrentan a las clases de ciencias, y en este caso, a las clases de biología, para atender a un entorno elaborado desde la competencia y el trabajo individual, las relaciones de poder entre maestros y estudiantes vistas de manera vertical, la medición y valoración de los conocimientos desde la evaluación y

metodologías tediosas y carentes de significado. Ante esto, las y los estudiantes se ven atraídos por alternativas de aprendizaje diferentes, lúdicas y cercanas, que tomen en cuenta sus intereses, expectativas y sueños. Es por lo anterior que, una alternativa para la enseñanza de la biología desde la música tradicional colombiana se posiciona en la intencionalidad de relacionar los sentimientos que se derivan de la experiencia sonora con elementos bioculturales, que permita no solo un aprendizaje significativo y situado de la biología, sino, como menciona Gonzales (2019), que promueva en las personas la motivación de conservar, cuidar y respetar la vida en todas sus manifestaciones, y así mismo cuidar de nuestra propia vida.

De acuerdo a lo anterior, la presente propuesta de trabajo de grado tiene como objetivo aportar desde la música tradicional colombiana a través de sus letras y ritmos, una metodología alternativa para la enseñanza de la Biología, en un territorio de educación comunitaria como lo es el Centro de Educación Popular Chipacuy, espacio que ha generado encuentros a través del arte mediante lo escénico, pero ha dejado de lado la intervención musical. En dicho espacio hace falta una perspectiva intercultural que aborde el cuidado de la vida y que tome en cuenta las dinámicas socioculturales propias de los sujetos, lo cual es un reto intercultural en un espacio donde se encuentran tantos mundos por su naturaleza comunitaria.

Respecto al planteamiento del problema anterior, se deriva la siguiente pregunta problema:

¿Cómo el abordaje de las narrativas sonoras de la música tradicional colombiana puede aportar a la enseñanza de la biología con enfoque hacia el cuidado de la vida, desde la experiencia sensible?

Objetivos

Objetivo general

Aportar a la enseñanza de la biología con enfoque hacia el cuidado de la vida, a partir del abordaje de las narrativas sonoras de la música tradicional colombiana en el centro de Educación Popular Chipacuy, a partir de la experiencia sensible

Objetivos específicos

Reconocer la experiencia sensible frente al mundo de la vida a través de los ritmos y letras de la música tradicional colombiana con los asistentes del Centro de Educación Popular Chipacuy.

Analizar las narrativas sonoras de la música tradicional colombiana que posibiliten el abordaje de la diversidad biocultural, acorde a las regiones de nuestro país por medio de encuentros pedagógicos.

Proponer una alternativa para la enseñanza de la biología, enfocada en el cuidado de la vida a partir del abordaje de las narrativas sonoras de la música tradicional colombiana, desde la experiencia sensible

Justificación

La iniciativa de generar una estrategia de enseñanza de la biología a través de los aportes de la música tradicional colombiana para cuidar la vida surge desde el interés y la curiosidad por conocer cuáles son las relaciones de la biología con la cultura y como estos vínculos a través del arte y de la creatividad, facilitan la enseñanza de la biología y de la ciencia; en el transcurso de las experiencias vividas como estudiante de licenciatura en biología se pudo evidenciar que no hay enseñanza de la biología sin un diálogo intercultural entre las identidades, esta no se apropia si no se sitúa en el contexto y se hace necesario pensar en alternativas de enseñanza de la biología

para empezar a relacionarla más a nuestro país, a nuestras maneras de vivir y a esa amplia diversidad biocultural que, a fin de cuentas forma nuestra identidad cultural como país.

Siendo así, esta propuesta se enfoca en la música como elemento llamativo y motivador para generar interés en la biología, en este caso, la música tradicional colombiana toma un papel fundamental en el desarrollo de esta iniciativa ya que, dentro de ella se encuentra gran variedad de ritmos, instrumentos y canciones, que describen de una manera hermosa y le dan un lugar de importancia a la biodiversidad presente en cada región, los paisajes, las maneras de vivir junto a la naturaleza y la diversidad de las comunidades que lo habitan, esto resulta ser significativo desde la perspectiva del arte y la educación, generando una reflexión frente a la importancia de analizar la relación entre la naturaleza, haciendo parte de un área de conocimiento como es la biología y desde lo musical con el fin de enfrentarse a retos de enseñanza y aprendizaje (Galindo, 2018), en este caso, el reto de abordar posibilidades de la enseñanza de la biología a partir de la música.

De acuerdo a lo anterior, mencionamos el trabajo del docente Richard Spencer (2015) que propone metodologías llamativas en las que se incluye la música y el baile para enseñar conceptos científicos y biológicos complejos, esta interpretación de la información, según Spencer, ayuda a los alumnos a recordar procesos biológicos complicados y a aprender numerosos términos nuevos (Velasco, 2015). Esto, según Muñoz y Pereira (2017) aumenta el interés por los temas que se estudian y propicia un clima distendido en el aula, lo cual permite que se generen y afiancen relaciones interpersonales a partir de intereses comunes.

Desde una perspectiva más vivencial, esta temática propuesta se deriva también de las experiencias formativas personales en las salidas de campo ya que en varias de ellas se evidencia o encuentra la buena acogida que tiene el uso de la música para abordar un tema en específico en términos de narrativas y como esta incide en la motivación y la atención de los niños y niñas para

aprender y para interesarse en el conocimiento (Nota cuaderno de campo - Lombana, 2019). Lo anterior evidencia que se pueden abordar temas educativos desde los sonidos que se puedan configurar, contribuyendo a los procesos de aprendizaje de temas como la naturaleza y educación ambiental, permitiendo al estudiante fortalecer procesos de sensibilización y comprensión de las relaciones entre humano, naturaleza y cultura (Galindo, 2018), elementos que son cruciales en la sensibilización frente al cuidado de la vida.

Así mismo, esta iniciativa busca generar interés sobre el conocimiento biológico como se mencionó en apartados anteriores, pero, además, a través de la expresión artística musical se quiere acercar a las personas a la identidad cultural que se tiene como colombianos mediante la música propia, reconociendo también que esta es cambiante y se fusiona tomando sonidos extranjeros pero que a su vez acercan los sonidos tradicionales al público joven. Al respecto Blanco (2013) nos dice que como sociedades debemos lidiar con los cambios, con los múltiples elementos de todo el mundo que nos interpela y con las evoluciones, algunas vertiginosas, que se generan en nuestros mundos de vida. Sin embargo, debemos mantener una identidad ligada a nuestro territorio, a nuestra historia regional, al entendimiento local y a los valores que nos son familiares, para no caer en la anomia.

Esta iniciativa de trabajo de grado espera poder enriquecer el trabajo comunitario y educativo que se realiza en el Centro de Educación Popular Chipacuy en cuanto a la enseñanza de la biología en un espacio de educación no formal, ya que, como se mencionó en la problemática, los contenidos biológicos en la educación tradicional no incentivan a las prácticas para cuidar la vida, siendo estas reducidas a la visión medicalizada del cuidado a la salud, a la vez que enseña sobre los elementos de la naturaleza con enfoque utilitarista y homogéneo. La importancia de este tipo de propuestas radica en que los espacios de educación popular se construyen en comunidad, y en parte generan procesos que de manera indirecta cuidan la vida, lo que hace necesario generar

este tipo de estrategias a través de la música tradicional colombiana para evidenciar la correlación cultura - Naturaleza, ya que esta, como se menciona en el marco teórico, construye identidad y a su vez genera resistencia en los grupos poblacionales frente a la violencia, inequidades, pobreza y tensiones (Blanco, 2013).

Para concluir, esta propuesta de trabajo de grado hace parte del grupo de investigación enseñanza de la biología y diversidad cultural, en la línea de Bioarte; la iniciativa se vincula a este grupo de investigación ya que es de tendencia biotemática tradicional del Bioarte, pues esta no trabaja directamente con lo vivo, pero si ha de generar sensibilidad mediante los sentidos, además de procesos de reflexión frente al cuidado de la vida a través de la música.

Antecedentes

En este apartado, se describen los antecedentes consultados en relación con la temática del trabajo de grado en cuestión; para ello, estos serán agrupados en cuatro categorías: El arte en la formación del licenciado en Biología, la música como alternativa para enseñar, música y enseñanza de la Biología y la música tradicional colombiana en relación con el aprendizaje

Arte para la formación del licenciado en Biología

Para empezar, se menciona a García (2015) y su experiencia didáctica Instrucción musical: aportes en la formación de docentes en el área de las ciencias naturales (Estudio de caso); el objetivo planteado busca poner en consideración la importancia de adquirir otros saberes aparte del disciplinar, para nutrir los procesos de formación de los futuros profesores, la planificación de su práctica y posterior reflexión la cual se constituirá en un aspecto fundamental que promoverá una educación en ciencias con calidad. Dicha experiencia presenta dos vías metodológicas que se basan en la interpretación del maestro investigador mediante el paradigma investigativo-interpretativo y el proceso metodológico de una entrevista semiestructurada con tres estudiantes

de licenciatura en biología de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas , que busca responder la pregunta: ¿Cómo aporta la instrucción musical que ha recibido a lo largo de su vida, en su formación como docente en el área de las ciencias naturales?

Los resultados de la experiencia mencionada apuntan a que la instrucción musical resulta ser un conocimiento útil y beneficioso para las y los maestros en ciencias, ya que esta puede generar hábitos de estudio y habilidades comunicativas para el ejercicio docente, además de que conlleva a la receptividad y sensibilidad de las diferentes expresiones en los estudiantes.

Continuando con los resultados, se menciona la interdisciplinariedad y la formación integral como dos elementos importantes cuando se establece la relación música - enseñanza de la Biología, lo anterior abre el espacio escolar en ciencias a diversas expresiones artísticas y amplía la experiencia sensible de los estudiantes, motivándolos y generando espacios de acercamiento. Además de esto, la instrucción musical como estrategia en la enseñanza de la biología puede facilitar la construcción de conceptos frente al lenguaje científico, lo que permite ampliar el espectro del conocimiento sobre el mundo de la vida.

Teniendo en cuenta lo anterior, esta experiencia pedagógica aporta al presente trabajo de grado una reflexión sobre la formación interdisciplinar de los licenciados en Biología respecto a las habilidades artísticas que cada sujeto posee; además, esta experiencia contribuye desde la importancia que se le da a la motivación del maestro como a la de los estudiantes, ya que, como menciona el autor, se genera una motivación para enseñar y aprender, lo que lleva a una combinación de emociones, anhelos y metas, lo que hace la enseñanza un proceso de construcción de conocimiento direccionado.

Siguiendo con una idea similar, Castro (2020) en su trabajo de grado Relación Arte - Biología a propósito de la formación de maestros en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, busca visibilizar las relaciones entre arte y biología que establecen los maestros en

formación de la licenciatura en biología de la UPN. Para evidenciar dicho objetivo, el autor escoge una perspectiva metodológica que se denomina como una mirada arqueológica-genealógica, que permite problematizar y visibilizar los discursos de verdad tanto en la formación de maestras y maestros en biología como desde las relaciones arte-biología en la actualidad, para construir otros modos de acercamiento a estos aspectos.

Dicha perspectiva metodológica requiere del rastreo de hechos en el archivo documental de la UPN a modo de prácticas, que pueden dar cuenta de la emergencia de las relaciones arte-biología, además de las condiciones de posibilidad del rastreo de dichas prácticas. De acuerdo a esto, Castro establece dos posibles sentidos entre el arte y la biología; el primero desde la estética a partir de la contemplación de la naturaleza y el segundo desde lo vivo como instrumento para crear arte ya sea desde la biotecnología o el arte in vivo.

Respecto a los resultados, el autor documenta solo una experiencia de enseñanza de la biología que se vincula con la música, en los archivos de la licenciatura en Biología de la UPN, dicha experiencia se titula: Representaciones en relación con la naturaleza a través de la música vallenata con estudiantes de secundaria del municipio de San Juan del Cesar, La Guajira (Galindo, 2018). Si bien este trabajo se menciona como antecedente en un próximo apartado, Castro identifica elementos para la relación arte-biología a través de la música ya que a partir de esta expresión artística se pueden establecer relaciones con la naturaleza, la cultura y la identidad propia de cada sujeto, fortaleciendo no solo la enseñanza-aprendizaje de la biología, sino que nutre la apreciación por la naturaleza, enriquece la cultura y promueve la deslocalización de la enseñanza tradicional, lineal y ajena a los contextos educativos.

Por el contrario, el restante de resultados categorizados por el autor, señalan la relación arte-biología desde las artes plásticas, la elaboración de narrativas, la puesta audiovisual y la

fotografía, presentándose de estos un amplio margen de búsqueda y preferencia en la licenciatura en biología en la UPN.

Frente a este antecedente consultado, dicha investigación puede aportar al trabajo de grado en cuestión desde la reflexión del maestro como sujeto más allá de la formación científica, que requiere elementos del arte para cultivar su integralidad y que pueda tomar de las diferentes expresiones artísticas, estrategias para su práctica docente, como en este caso, la música.

La música como alternativa para enseñar

Abordando esta categoría, Calderón (2015) en su trabajo: La música como estrategia dinamizadora para facilitar los procesos de aprendizaje en la educación inicial, se traza como objetivo implementar la música en el grado transición de la institución Educativa Santa Teresa de Jesús, como una estrategia que facilite los procesos de aprendizaje en la educación inicial; para lograr esto, la investigadora escoge el método descriptivo, dentro del enfoque cualitativo ya que este le permite interpretar y describir la realidad que está estudiando y así diseñar una estrategia adecuada respecto a sus objetivos.

Como resultado de este trabajo investigativo, se concluye que la motivación derivada de emociones como la alegría es importante para el ejercicio de enseñar y de aprender, este tipo de estrategias llaman la atención de todos los participantes del proceso educativo lo cual hace que los ambientes de aprendizaje mejoren y deriven en una significación positiva frente al aprendizaje; teniendo en cuenta esto, este antecedente hace un aporte al trabajo de grado en cuestión desde la evidencia de que la música no incide solamente en los estudiantes, sino que permea en la formación docente desde la búsqueda de alternativas distintas y estimulantes para que realmente todos y todas aprendan.

Por otra parte, Linares (2014), en su trabajo de fin de grado: *Música para aprender/enseñar Conocimiento del medio, natural, social y cultural*. Proyecto basado en metodología musical activa; propone utilizar la inteligencia musical propuesta por Gardner (1993) para lograr adquirir competencias básicas relacionadas con el Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural. Para lograr esto, el autor escoge tres metodologías correspondientes a la metodología musical activa que van acorde a la población estudiantil con la que se trabajará, estas metodologías son: el método Dalcroze (1898), el método Kodály (1923), y la metodología pedagógica de Orff (1930).

En términos de las conclusiones de este trabajo respecto a los resultados que se obtuvieron, el texto destaca principalmente los beneficios que tiene la música sobre las personas, en este caso, sobre el ejercicio de aprender. El uso de una metodología musical activa destaca la importancia de las emociones desde el inicio hasta el final del proceso de aprendizaje y es importante que estas emociones se vinculen a la motivación, a la alegría de aprender y a la confianza en el saber que cada sujeto tiene, para generar así un aprendizaje significativo.

De acuerdo a lo anterior, esta investigación consultada aporta al presente trabajo de grado desde la metodología musical activa basada en la propuesta pedagógica de Orff, que relaciona las palabras con los ritmos, lo cual facilita el aprendizaje de conceptos relacionados, en este caso, con el conocimiento Natural y Biológico.

Continuando con los antecedentes consultados, Martínez (2017) en su tesis doctoral *¡Profe, enséñame con canciones! Una investigación sobre el uso de las canciones en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias Sociales*; plantea como objetivo analizar la función que cumplen las canciones en la enseñanza de las ciencias sociales en la educación básica y media en Colombia, para esto escoge una base metodológica de carácter cualitativo junto con un diseño metodológico basado en la Teoría fundamentada, la cual permite construir relaciones e interpretaciones para comprender la realidad. Por otro lado, esta investigación se centra en dos campos de comprensión

para estimar la realidad del objeto de estudio, estos son: El uso de la canción en la enseñanza como una estrategia que posibilita la práctica reflexiva del profesorado y la asimilación por parte de los estudiantes en el desarrollo de su aprendizaje.

De acuerdo a lo anterior, de este trabajo surgen conclusiones respecto a los resultados, estas mencionan que en los estudiantes hubo una percepción positiva de la enseñanza con canciones, lo que les permitió trasladar su saber del plano emocional al plano de la comprensión de los contenidos académicos, esto permite que se valore el recurso de la música en procesos de enseñanza para fortalecer el proceso de aprendizaje y para comprender a través de las narrativas la historia de un territorio determinado, este aspecto aporta al trabajo de grado en mención desde el concepto del territorio y como la música puede ayudar a reconocerlo, apropiarlo, a significarlo y a cuidarlo como parte de las prácticas del cuidado de la vida.

Continuando con los antecedentes, Colomo (2013) en su tesis doctoral: Análisis pedagógico de los valores presentes en las letras de las canciones (2005 - 2011), se propone analizar pedagógicamente los valores que se transmiten en las letras de las canciones en el periodo del 2005 al 2011 en España; para lograr esto, el autor se basa en el enfoque constructivista y toma como metodología el análisis de contenido.

De este trabajo de investigación, respecto al análisis que hacen de los valores de las letras de las canciones desde una mirada pedagógica, solo se dio una categorización desde el aspecto de Naturaleza y esta va vinculada con la defensa de la misma ya sea porque, es nuestra casa común o porque nos proporciona elementos para tratar y curar enfermedades, a partir de aquí, el autor hace referencia al compromiso que tienen los maestros y maestras de hablar sobre la necesidad de defender, proteger y respetar la naturaleza junto con sus elementos e interacciones, por ende las canciones en sus narrativas son esenciales para generar estos procesos, son estos elementos los

que aportan a este trabajo de grado como un ejemplo de práctica de cuidado de la vida, desde nuestra capacidad de defenderla y respetarla.

Música y enseñanza de la Biología

Para empezar, Muñoz & Pereira en su artículo *Aprendiendo la historia de la tierra y de la vida a través de la música*. (2017) proponen una experiencia de enseñanza a través de la música para emplear las emociones transmitidas derivadas de esta y así poder potenciar recuerdos sólidos y duraderos en los estudiantes de la materia de Biología y Geología de 4º curso de ESO. Desde la metodología propuesta en este trabajo, esta experiencia de aprendizaje tiene en cuenta las motivaciones, capacidades, trayectoria académica y demás factores de la singularidad de cada estudiante para relacionarlos con eventos relevantes de la Historia de la Tierra y de la Vida.

Los resultados obtenidos llevan a concluir que la aplicación de la música para la enseñanza de las ciencias genera un ambiente distendido en el aula de clase, crea expectativas e interés en los estudiantes por el tema, lo que deriva en la adquisición de recuerdos respecto a lo que se quiere enseñar como un aprendizaje significativo, además, afianza los vínculos afectivos entre los actores del conocimiento cuando se trata de un objetivo en común, en este caso, el de aprender conceptos sobre Geología y Biología mediante la música. Esta experiencia de enseñanza aporta al presente trabajo de grado, siendo un ejemplo de alternativa innovadora para enseñar biología que potencia la emoción por aprender.

Continuando con la idea de esta categoría, Vigoya (2016) en su artículo: *Incremento de los niveles de comprensión de la educación ambiental a través de la música y su relación en la enseñanza de la Biodiversidad local*, plantea como objetivo fortalecer la comprensión de la educación ambiental involucrando la música en la enseñanza de la biodiversidad local. La metodología escogida por la autora se vale de recursos cuantitativos y cualitativos y el desarrollo

de este trabajo se divide en tres fases que llevaron el proceso de lo teórico a lo práctico y a lo reflexivo.

De lo anterior, los resultados llevaron a conclusiones en las que se dieron reflexiones frente al lugar del humano en la naturaleza junto con las problemáticas ambientales de responsabilidad humana, así mismo, esta alternativa de enseñanza incentiva en el estudiante la pasión por lo que se aprende al tiempo en que se trabaja por des - aprender de las metodologías tradicionales y abstractas con las que siempre se ha enseñado ciencias. Este artículo consultado contribuye a la propuesta de trabajo de grado en cuestión desde la promoción a implementar alternativas diferentes para enseñar biología y poder hablar de biodiversidad y de educación ambiental desde las canciones, despertando el interés y la emotividad de los ambientes en los que se habitan.

La música tradicional colombiana en relación con el aprendizaje

Respecto a esta categoría, Galindo (2018) en su trabajo de grado Representaciones en relación con la naturaleza a través de la música vallenata con estudiantes de secundaria del municipio de San Juan del Cesar, La Guajira, se propone analizar las representaciones sobre naturaleza que tiene un grupo de estudiantes de secundaria de la Institución ya mencionada a través de la música vallenata contribuyendo a procesos de educación ambiental y la identidad cultural. La metodología de este trabajo está basada en el paradigma interpretativo de la investigación cualitativa naturalista, además de desarrollar este trabajo en las siguientes dos fases: la música vallenata y los estudiantes de la Normal Superior y la música vallenata como parte de la identidad de los estudiantes.

Los resultados de este trabajo generaron diversas conclusiones que engloban la importancia de las representaciones de la naturaleza en cada sujeto para aprender sobre la vida, la naturaleza y la educación ambiental, el reconocimiento de estas, integradas a una alternativa de enseñanza de

la Biología a través de las músicas tradicionales va a permitir que en los estudiantes se genere un interés frente al aprendizaje de la naturaleza, las relaciones con los seres humanos, la educación ambiental y otros tantos temas de interés Biológico.

Todo lo anterior lleva a mencionar el aporte que este trabajo le puede brindar a la construcción del trabajo de grado en mención, como una guía metodológica e incentivo a seguir investigando y elaborando estrategias de enseñanza de la biología que incluyan la música tradicional y que contribuyan a una tendencia emergente de formación frente a la apropiación de la diversidad biocultural

Siguiendo con la idea, Gamboa (2016) en su trabajo de grado: La música tradicional popular colombiana como herramienta para la enseñanza de la historia, busca implementar la música tradicional colombiana como una herramienta para la enseñanza de la historia, propiciando espacios en los que los estudiantes participen, discutan de manera activa, crítica y analítica en el estudio del conflicto agrario en Colombia. Respecto a la Metodología, la autora elige el paradigma cualitativo y desde un enfoque historiográfico elige la Microhistoria como una alternativa al estudio de la historia total.

Las conclusiones a las que se llegan en este trabajo de investigación aportan tanto a la práctica pedagógica del docente como al aprendizaje de los estudiantes ya que, las conclusiones agrupan el reconocimiento de la historia y de la identidad cultural de la Colombia rural desde las narrativas en un ritmo como el bambuco así como se establecen relaciones entre los gustos musicales de los estudiantes y el ritmo musical presentado en clase, tomando significado en sus realidades propias y en su subjetividad.

Teniendo en cuenta lo anterior, esta investigación consultada aporta al trabajo de grado en cuestión desde una enseñanza situada y de carácter crítico, que puede contribuir a los principios pedagógicos del Centro de Educación Popular Chipacuy, en donde el aprendizaje crítico

encamina el proceso de enseñanza, además, este trabajo reafirma la importancia de los vínculos emocionales que tenemos los sujetos con la naturaleza y como estos aportan también a la sensibilización y el apego a las raíces culturales

Marco Teórico

Para este apartado del presente documento, se revisan diferentes definiciones e ideas alrededor de las palabras clave elegidas y que le dan sentido a la investigación a desarrollar, a partir de la intención de generar aportes a la enseñanza de la Biología desde alternativas que incluyan las expresiones artísticas que forman identidad y que son conexión con lo vivo que nos rodea; dichas palabras son: música tradicional colombiana, cuidado de la vida, diversidad biocultural, territorio, enseñanza de la biología, experiencia sensible y narrativas sonoras.

Fundamentos relacionados con la Música tradicional colombiana

Para iniciar, la música tradicional colombiana desde la perspectiva de músicas tradicionales es una manera de sentir de los hombres y las mujeres que la escuchan y la interpretan, alrededor de ella se establecen diálogos, puntos de encuentro y situaciones de convivencia frente a la diversidad, lo que posibilita la interacción entre las culturas, la expresión de las identidades, la promoción del pluralismo y llena de alegría el paso por el mundo (Ministerio de Cultura, 2007). Siguiendo dicha perspectiva, la música colombiana desde lo tradicional puede entenderse como ricos sistemas de conocimiento integrado y una poderosa expresión de la cultura local, valores y cosmovisiones (Fernandez & Lepofsky, 2019).

Así mismo, la música tradicional colombiana se caracteriza por albergar una gran variedad de géneros y artistas que, inmersos en un contexto de desarrollo y crecimiento de distintos medios de comunicación, procesos acelerados de urbanización, desplazamiento hacia centros de poder económico y político, surgimiento de una industria discográfica y flujos constantes de

información, expresan diferentes realidades sustentadas en la forma como los colombianos se ven a sí mismos (Baquero, 2015).

Además de lo anterior, la música tradicional colombiana desde la enseñanza, promete ser una alternativa, experimental, creativa y pertinente ya que, esta expresión artística forma identidad cultural en las regiones desde el conjunto de aportes en la historia que construyó la identidad musical tradicional del país y la cual, desde la escuela se debe revalorar para acercarse a las raíces a partir de la sensibilización y los vínculos emocionales que se pueden tener con la historia y con la tierra. (Gamboa, 2016)

En concreto, la música tradicional colombiana a través de sus múltiples manifestaciones es una forma de comunicación intercultural, que expresa, mediante narrativas diversas y territorializadas, diferentes realidades de acuerdo al contexto y a las dinámicas que en él ocurren, y que se derivan de las emociones y sentimientos de las comunidades. Esta expresión artística del sentir humano construye identidad regional y nacional además de enmarcar la diversidad desde los distintos reconocimientos de la misma. Por ende, al tener en cuenta los fundamentos de esta palabra clave, el significado que tiene para el trabajo de grado en mención ayuda a que se comprenda y se fundamente de mejor manera desde la diversidad Biocultural y desde la emocionalidad para llegar a aportes significativos a la enseñanza de la Biología.

Fundamentos relacionados con el cuidado de la vida

El cuidado de la vida, según el grupo originario Uitoto, es una filosofía de existencia que permite a sus miembros desarrollar diferentes acciones, bajo un conjunto de normas y valores evaluados en función de los fines que se han configurado en la etnia uitoto-muruy, como formas de constitución del conocimiento soportadas en las experiencias que se dinamizan desde lo colectivo. (Pérez, 2019), por ende, el cuidado de la vida debe ser una práctica que propenda por

una relación digna y edificante entre el sujeto y la naturaleza, esta filosofía debe ser una tendencia que la sociedad construye desde sus vivencias y lo plasma como derecho fundamental e indivisible. (Gonzales, 2019)

En síntesis, el cuidado de la vida es una práctica que se enlaza en una forma de existir en el espacio y de cohabitar con las demás manifestaciones de vida a partir del respeto, el cuidado mutuo y el trato digno en la interrelación sujeto - Naturaleza, esto bajo el establecimiento de normas y valores en los diversos grupos humanos, que establecen el cuidado de la vida como un hecho y no como una posibilidad. Por lo anterior se toman estos fundamentos sobre el cuidado de la vida para la elaboración de este trabajo de grado, ya que, el concepto más frecuente del cuidado de la vida tiene que ver con fundamentos médicos y fisiológicos, que se enfocan solo en el humano y dejan de lado a las demás formas de vida y a las prácticas tradicionales que también la cuidan.

Fundamentos relacionados con Diversidad Biocultural

La diversidad Biocultural es un enfoque el cual comprende los saberes, creencias y prácticas de poblaciones ancestrales como indígenas, afros, campesinos o diversos grupos culturales, que a partir de las relaciones con los organismos y componentes ambientales transmiten conocimientos entre generaciones, dando la posibilidad de contemplar las condiciones biológicas y ecológicas, tomando decisiones frente a su territorio y dándole un alto significado al Patrimonio Colectivo Biocultural (Gonzales, 2019). Dicho enfoque agrupa los estrechos vínculos de varios procesos de diversificación entre la diversidad biológica, genética, lingüística, cognitiva, agrícola y paisajística respecto a la historia de vida de la especie humana y que es producto de miles de años de interacción entre las culturas y sus ambientes naturales. (Toledo & Barrera, 2017)

En términos de la música como expresión cultural y siendo esta perteneciente a la diversidad Biocultural; esta es definida como un enfoque que abarca una amplia gama de interrelaciones biológicas, culturales y lingüísticas, que probablemente han evolucionado entre sí. (Fernandez & Lepofsky, 2019). Por ende, la diversidad biocultural a través de la música se representa como un conglomerado que contiene información sobre las prácticas que mantienen la interrelación de la naturaleza y el hombre, así como para salvaguardar los ecosistemas locales, las plantas o animales particulares. (Fernandez & Lepofsky, 2019).

Recogiendo los fundamentos citados, se puede decir que la diversidad biocultural es la memoria de procesos simultáneos de evolución y diversificación de los humanos junto con elementos de la naturaleza, mediante una relación de prácticas ancestrales y tradiciones culturales de los pueblos originarios. Este concepto es importante para la construcción del trabajo de grado en mención ya que, este enfoque resalta las maneras tradicionales en las que las personas se relacionan con la naturaleza, la reconocen y la valoran; dentro de estas interacciones se encuentran también la música tradicional colombiana desde sus narrativas y ritmos que muestran, como menciona Fernández y Lepofsky, una profunda encarnación de la experiencia al momento de la relación personal con el paisaje, los animales, las plantas y otros seres no humanos.

Fundamentos relacionados con Territorio

El territorio es un concepto teórico y metodológico que explica y describe el desenvolvimiento espacial de las relaciones sociales que establecen los seres humanos en los ámbitos cultural, social, político o económico. El territorio se convierte en la representación del espacio, el cual se ve sometido a una transformación continua que resulta de la acción social de los seres humanos, de la cultura y de los frutos de la revolución que en el mundo del conocimiento se vive en todos los rincones del planeta. (Llanos, 2010).

Además, el territorio puede ser una construcción social en donde interactúan dinámicas culturales y sus significados aportan a un espacio geográfico en términos de su representación cultural, así mismo, al territorio se le da un significado ancestral como un universo que posibilita el desarrollo y la existencia de una manera armónica con la naturaleza, posibilita las relaciones del ser humano con la fauna y la flora, con su comunidad, con su vida espiritual y con su cultura (Bustos & Molina, 2012). Siendo así, el territorio se entiende también como el lugar donde la cultura se recrea, pero si se realiza un mal uso de los diferentes elementos que la componen por parte de las personas esto llevará a un debilitamiento, a un desequilibrio frente a esa manera de vivir la cultura. (Mindiola, 2018)

De acuerdo a lo anterior, el territorio es una entidad que puede abordarse desde perspectivas tan disímiles como las características de su matriz biofísica, la historia de las sociedades que habitaron el lugar, los sistemas de representaciones que se construyen en torno al territorio, sus configuraciones y morfología, los sistemas técnico, tecnológico y socioeconómico que los caracterizan, las contradicciones que poseen y los modos en que estas se resuelven. (Orihuela, 2019).

En concreto, se entiende que el territorio se reconoce como un espacio en concreto y que no se reduce a un espacio meramente geográfico, el territorio existe debido a las dinámicas sociales y culturales que presentan los grupos humanos, además de la historia de las poblaciones humanas que en él han habitado. Adicional a esto, el territorio es un espacio que cobra sentido ya que, sobre el transcurren muchas interacciones que se pueden reflejar en lo Biocultural. Por todo esto, se toman los fundamentos citados para el trabajo de grado en construcción ya que el concepto de territorio es amplio y diverso, no se limita solo a un espacio físico, sino que cobra sentido cuando las personas lo apropian, principio que se tiene muy claro en el Centro de Educación Popular

Chipacuy y con el cual se va a trabajar para el diseño de esta alternativa de enseñanza de la Biología.

Fundamentos relacionados con la enseñanza de la Biología

La enseñanza de la Biología, en el contexto educativo colombiano, ha guiado sus prácticas de enseñanza desde una mezcla de enfoques provenientes de elementos políticos, sociales, económicos administrativos y normativos, que se encuentran alejados de los criterios sobre lo que debe ser la función de la enseñanza de la Biología; por ende, las prácticas en su enseñanza carecen de crítica y de reflexión (Chona, 1998).

En respuesta a lo anterior, se plantea que la enseñanza de la Biología debe tener un enfoque alternativo frente a su enseñanza tradicional, que sea interdisciplinar y sistémico junto con los saberes ancestrales, y que responda a las necesidades educativas de un país biodiverso, pluriétnico y multicultural como lo es Colombia, para esto, la enseñanza en biología debe tener en cuenta las problemáticas que transcurren en contextos diversos, las relaciones ecosistema - cultura y la articulación del estudio de lo vivo con aspectos sociales, culturales y económicos. (Castaño, 2017)

Siendo así, la enseñanza de la Biología recibe un significado alternativo desde la Biopedagogía la cual menciona que, dicha enseñanza debe responder a las realidades de los sujetos, a través de aprendizajes significativos y reflexivos que cuestionen nuestra forma de relacionarnos con el planeta y que resignifiquen el valor de la vida; esto, a través del diálogo y la comunicación entre los actores de aprendizaje, que incluye el sentir, pensar y hacer como un proceso, el cual genera oportunidades, emociones, pensamientos y acciones que hacen de la enseñanza de la Biología una acción con significado. (Devía, 2018)

Según los fundamentos consultados, la enseñanza de la Biología se define más allá de un ejercicio de impartir conocimientos biológicos de carácter académico, esta es un proceso dinámico, expuesto a cambios y que se transforma de acuerdo al momento en la historia; se toman estos fundamentos para la enseñanza de la Biología, desde la perspectiva de propuestas alternativas, que sean situadas y que sean pertinentes para un país bioculturalmente diverso, ya que este trabajo de grado se propone como una alternativa de enseñanza- aprendizaje y las definiciones más propicias bajo esta mirada son aquellas que se salen de la definición tradicional.

Fundamentos relacionados con la experiencia sensible

La experiencia sensible o el acceso a la realidad es una vivencia subjetiva, comprendida como el nivel básico de conocimiento, en los primeros estadios de aprendizaje nos vemos en contacto con la experiencia sensible ya que esta parte de la atribución de sentido, de significación y de valor que los individuos hacen de la construcción de la realidad, del espacio y de las cualidades propias. De acuerdo a esto, la experiencia sensible tiene un eje directo en la vía sensorial, por lo que se atribuye a través de las sensaciones, mecanismos y fortalezas que aportan gesto y esencia, y que fundamenta todo proceso de creación enfocado ya sea al desarrollo teórico o al de representación formal. (Becerra, 2003)

Por otra parte, la experiencia sensible en el campo del arte se interpreta como experiencia estética, sin embargo, desde una perspectiva Kantiana se busca que en la experiencia estética predomine lo sensible e intuitivo y que vaya más allá de lo conceptual. Así mismo, se señala la irrenunciabilidad del elemento sensible (relacionado a lo espontaneo y receptivo) de la experiencia estética, lo que fundamenta la experiencia sensible del arte al igual que esta no se puede totalizar ni generalizar ya que es una forma de comunicación entre la realidad interior y

exterior del espectador, por lo que no puede coincidir la experiencia estética de alguien con la de otro porque los objetos de esa experiencia no coinciden. (Rauschenberg, 2012).

Continuando con los fundamentos frente a la experiencia sensible, en el campo educativo puede ser evidenciada como base para una educación alternativa que despierta la capacidad creativa de las y los estudiantes para investigar y resolver problemas, conectar con las emociones, sensaciones y con el cuerpo, y por lo tanto con el potencial de acción y de crítica ante lo que sucede alrededor. Es aquí cuando retomamos el párrafo anterior, resaltando que la experiencia sensible no busca un producto estético, sino que su importancia radica en el proceso de crear, potenciando esta capacidad humana innata. (Osés, 2014).

En conclusión, los fundamentos citados anteriormente sobre la experiencia sensible tienen en común que esta es una forma de comunicación entre la realidad interna de los sujetos y la realidad externa mediante las sensaciones, lo intuitivo y lo vivencial, además de que incentiva la habilidad de crear, vinculando la experiencia sensible con el proceso de creación y que es fundamental en la acción- creación.

Todo lo anterior es importante para el trabajo de grado en mención porque como vemos, la experiencia sensible es motivacional y genera confianza en quienes participan en espacios de creación alrededor del arte, haciéndole saber que sus aportes desde su sensibilidad y su ser empírico también tiene un lugar en propuestas como la que estamos construyendo, lo cual la enriquece y le da una valoración más profunda, en este caso a la música que nos identifica y a las representaciones del mundo de la vida que intentamos resaltar en esta metodología para la enseñanza de la biología.

Fundamentos relacionados con narrativas sonoras

El concepto de narrativa sonora tiende a ser amplio y diverso, así como se suele enlazar con otros estilos de narrativa determinados por prácticas culturales construidas a partir de la subjetividad de los grupos humanos. Siendo así, Las narrativas sonoras surgen de las comprensiones estéticas de las expresiones artísticas, en este caso, de la experiencia de la música, que se dan en una realidad particular y subjetiva, estas se producen a partir de la apropiación del sonido y a su forma de influenciar dos aspectos importantes de la comunicación; la percepción estética y la representación de lo que se percibe, para hacer las traducciones sonoras del entorno social (Martínez, Cárdenas & Quiles, 2020).

Por otra parte, las narrativas sonoras desde la perspectiva musical, se pueden constituir como una herramienta de vínculo entre las descripciones más subjetivas y experienciales, y las descripciones más objetivas, al incorporar conocimientos teórico-musicales específicos desde una perspectiva de atribución de intencionalidad a la música, en el contexto de una dimensión sentida del tiempo en la música. En este proceso narrativo el oyente/ estudiante realiza una interpretación que le permite significar la realidad musical o construir la realidad y al mismo tiempo comunicarla y compartirla con otras subjetividades (Jacquier & Shifres, 2013)

Finalmente, las narrativas sonoras también se pueden contemplar desde las narrativas cantadas, las cuales aportan a la construcción de identidad desde los elementos identitarios que se pueden recoger de dicha narrativa, como maneras- otras de educación, que vinculan no solo la práctica musical sino que sitúan al sujeto dentro de su realidad para entender maneras- otras de estar en el mundo, a partir de la reflexión de lo cotidiano y la experiencia (Benavides, 2013).

En conclusión, las narrativas sonoras agrupan maneras de interpretar la realidad a partir de un lenguaje con símbolos y sonidos, este último apropiado y traducido dependiendo del tiempo y del grupo humano en el que nos encontremos. Se debe tener en cuenta que las narrativas sonoras

se vinculan al hecho de que la música y el sonido constituyen un lenguaje no convencional, que permite la visualización y significación de ciertos acontecimientos de tipo socio-cultural, que cooperan a entender la manera en que las sociedades tejen sus formas de comprensión, desde un punto de vista estético (Nisbet, 1985, citado por Martínez, Cárdenas & Quiles, 2020). Esto es pertinente para este ejercicio investigativo, ya que las canciones escogidas para su desarrollo, se toman como propias cuando se abordan desde la narrativa sonora, ya que son el reflejo de una realidad interpretada por sus compositores. Siendo influenciados por los sonidos y las letras para comunicar una representación de la naturaleza o una situación ambiental.

En síntesis, las palabras clave que han sido mencionadas no solo se entrelazan porque le dan sentido a las ideas y los objetivos para este ejercicio investigativo, sino que la convergencia de todos los conceptos nos ayuda a comprender que el territorio es un espacio cargado de significados que van de acuerdo a los elementos que lo conforman y a quienes lo habitan, en el territorio transcurren dinámicas biofísicas, sociales, políticas, y culturales, que para este trabajo investigativo en particular, alberga también la diversidad biocultural, esta se puede contemplar desde el vínculo que los sujetos generan con los elementos de la naturaleza y la necesidad de transmitir el conocimiento y las prácticas que salvaguardan dichos elementos que enriquecen su memoria biocultural particular. Es aquí cuando encontramos relación con la música tradicional colombiana que es un componente esencial de la diversidad y que propicia esa transmisión de significados y prácticas que, en este caso, evidencian las relaciones entre los humanos y sus mundos biológicos. (Fernández & Lepofsky, 2019).

Lo mencionado anterior mente se requiere para propiciar prácticas que lleven al cuidado de la vida entendiéndose esta como una filosofía de existencia y que propende por el cuidado y el respeto a la otredad y a los otros mundos de vida que nos rodean para mantener la armonía con todos los elementos de la naturaleza. Una enseñanza de la biología que busque cuidar la vida se

presenta como una alternativa educativa, esta amplía su significado para generar aportes a las expresiones de la emoción y haciendo su enseñanza más significativa y motivacional.

Es aquí donde el Bioarte puede ser un elemento dinamizador para la enseñanza de la biología con enfoque del cuidado de la vida, puesto que es flexible dentro de su cuerpo temático, albergando prácticas artísticas que relacionan arte, Biología y muy frecuentemente tecnología (Lopez, 2015) Teniendo en cuenta esto, se extrapola la elaboración del trabajo de grado en cuestión como una tendencia biotemática tradicional del Bioarte, pues esta no trabaja directamente con lo vivo pero si ha de generar sensibilidad mediante los sentidos, lo que llevaría a procesos de reflexión frente al cuidado de la vida a través del análisis y disfrute de música tradicional colombiana.

Marco Teórico Pedagógico

A continuación, se presentan los conceptos claves que enriquecen el referente teórico pedagógico y que le da soporte al proyecto de investigación mencionado. Se han elegido los siguientes conceptos debido a que se interrelacionan con algunos principios del presente trabajo como lo son: la pedagogía crítica como la premisa pedagógica fundamental del CEP Chipacuy, la Educación Popular como razón de ser del espacio mencionado, la Investigación- Creación como estrategia llamativa para conectar la enseñanza de la biología con la experiencia sensible mediante la música tradicional colombiana y el arte como metodología para la enseñanza de las ciencias.

Fundamentos relacionados con pedagogía crítica

El presente trabajo de grado toma como base pedagógica la pedagogía crítica, esta se desprende de la teoría crítica desarrollada por las escuelas de Frankfurt y Budapest, y que la elaboraron como una estructura racional que cuestiona las formas hegemónicas de la sociedad

regidas por un condicionamiento industrial que aliena al ser humano hacia sus intereses científicos (positivistas) y económicos (Santamaría *et al.*, 2018). Dicha teoría crítica es la base epistemológica para la pedagogía en cuestión al marcar el sentido del acto educativo como escenario para la emancipación intelectual, social y democrática de sus protagonistas en su entorno histórico- cultural. (Santamaría *et al.*, 2018)

Al tener en claro la teoría del paradigma crítico de las escuelas anteriores se puede definir la pedagogía crítica como una posibilidad para la emancipación de sus agentes señalando un modo para apropiarse y transformar la realidad bajo un criterio de concienciación que se opone a las tendencias pedagógicas de enmascaramiento y sometimiento de los agentes pedagógicos a una minoría de edad en su capacidad intelectual y social. (Santamaría *et al.*, 2018). Es así como la pedagogía crítica asume la praxis y la resistencia cultural en el escenario escolar desescalando las relaciones de poder que se dan en el aula y que no permiten los cuestionamientos ni la formación de la libertad de criterio para formar sujetos transformadores de su propia realidad.

Además de lo anterior, la pedagogía crítica se vuelve trascendental en las dinámicas educativas de Latinoamérica con la incursión de los postulados pedagógicos de Paulo Freire y la teología de la liberación, esta, junto con los aportes de la escuela de Frankfurt y Budapest convergen en una praxis histórica de resistencia y transformación en oposición a las tendencias de alienación económica, política y social determinadas por la ideología de mercado y su influencia en la masificación intelectual de los sujetos, por ende coinciden en su interés por transformar la realidad y procurar la emancipación/ liberación desde la praxis de los sujetos (Santamaría *et al.*, 2018)

Por otro lado, la pedagogía crítica se propone como una alternativa que responde a varias visiones y corrientes teóricas sobre los aspectos sociales, culturales, políticos y educativos de la escuela, el hombre y la sociedad. Dicha alternativa se entiende como un conjunto concreto de

prácticas que desembocan en determinadas formas sociales a través de las cuales se elaboran diferentes tipos de conocimiento conjunto de experiencias y subjetividades, ayudando a ver las actividades educativas como hechos políticos enmarcados en unas determinadas condiciones sociales (Molina, 2011) Esto también nos remite al hecho de que la pedagogía crítica es un enfoque que orienta procesos de construcción de conocimiento y de socialización, que incluye prácticas, saberes, dinámicas socio-culturales e interacciones para transformar la sociedad desde ciudadanías incluyentes y resistencias culturales; es por esto que se considera que la pedagogía crítica ofrece orientaciones que permiten promover el desarrollo de la autonomía, la participación, el reconocimiento y el respeto por la alteridad, la generación de espacios para la comprensión y la tramitación de los conflictos y la creación de ambientes sociales y comunitarios para reconocernos en apuestas colectivas (Ortega, 2009).

Teniendo presente las definiciones anteriormente mencionadas, se puede decir que la pedagogía crítica es un enfoque que se enriquece a través de lo teórico mediante el paradigma crítico, que busca la emancipación de los sujetos ante las dinámicas tanto sociales como económicas que alienan y limitan el panorama a realidades hostiles y desesperanzadoras; pero que además se fortalece mediante la praxis política y comunitaria en donde las relaciones de poder son cuestionadas propendiendo por la horizontalidad, la autonomía y la solidaridad como principios para pensar la escuela como lugar de resistencia, que busca revertir las relaciones de dominación que existen entre maestr@s- estudiantes al establecer condiciones de aprendizaje que procuran la construcción del conocimiento, su identidad como agentes políticos y la concepción de su praxis transformadora (Santamaría *et al.*, 2018).

Todo lo anterior, aporta a la construcción del presente trabajo de grado ya que este se desarrolla con bases de resistencia mediante el arte y la re significación de la identidad musical propia y la manifestación de las representaciones de la naturaleza a través del diálogo de saberes,

elementos que se vinculan a los principios políticos y pedagógicos del CEP Chipacuy, en donde la pedagogía crítica se manifiesta a través de estrategias que propenden el diálogo constante y el intercambio de conocimientos para la construcción del pensamiento político y la transformación social.

Fundamentos relacionados con educación popular

Otro concepto importante para la elaboración de este ejercicio de investigación es el término de educación popular, este se encuentra vinculado con el paradigma de la teoría crítica y posee múltiples significados que no permiten reducir la educación popular a un concepto universal, si no que se precisa a partir de sus implicaciones y determinaciones políticas (Dussan, 2015. citada por Melo, 2015)

Se puede decir que la educación popular se viene construyendo desde las campañas libertadoras y luchas de independencia en Latinoamérica, en donde se piensa en una educación pública para mantener las nacientes repúblicas. Sin embargo, este pensamiento provenía de las visiones europeas lo que hace que varios autores independentistas se pensarán un concepto diferente frente a la “educación popular”, centrada en el contexto latinoamericano y que propendiera por la liberación del oprimido frente a las figuras de poder.

A partir de este punto y con la aparición nuevamente de la educación popular a mediados de los 60's en figuras como Paulo Freire, Orlando Fals Borda y Lola Cendales, se da la edificación de un pensamiento propio que busca diferenciarse de las formas eurocéntricas y de las miradas de una lectura de América desde afuera, que no se lee internamente, generando líneas de acción que constituyen con la educación popular los gérmenes de un pensamiento propio que organiza y da sentido a estas realidades (Mejía, 2014)

Por ende, la educación popular es hoy una propuesta alternativa en donde se reafirma que la educación es un ejercicio político pedagógico y que tiene una acción transformadora para el progreso de la sociedad. Dicha propuesta cuenta con un acumulado propio que la saca de la acción intencionada en grupos sociales populares para convertirla en una actuación intencionadamente política en la sociedad para transformar y proponer alternativas educativas y sociales desde los intereses de los grupos populares, evitando caer en el utopismo educativo y pedagógico que cree que solo cambiando su educación se transforma la sociedad y hace conciencia de que si no cambia la educación, será imposible transformar la sociedad (Mejía, 2014).

Por otra parte, la educación popular ha tomado más fuerza en su cuerpo teórico- práctico gracias al trabajo pedagógico de Paulo Freire para la segunda mitad del siglo XX. Freire comenta que la educación popular fue heredada de las nociones de concientización y diálogo presente en la apuesta del mismo autor, de fortalecer el movimiento popular de los años 80's a partir de la implementación de proyectos de educación alternativos, y proyectos de recuperación de la memoria colectiva basados en una metodología y actitud dialógica que permitiera el desarrollo de una conciencia política situada en el sujeto de la historia (Walsh, 2012).

Es aquí que la propuesta de Paulo Freire frente a la educación popular menciona que es una apuesta ética, ontológica y epistemológica. Es ética en tanto plantea la coherencia entre un discurso de liberación y una práctica que posibilite su realización. Nos habla de coherencia para señalar también que toda experiencia de educación liberadora debía partir de una lectura del contexto histórico y cultural del cual los sujetos son parte constitutiva (Walsh, 2012). Es ontológica en tanto propone reflexionar sobre la naturaleza humana, la cual, según Freire, implica su vocación de ser más. Esta vocación está ligada a una finalidad que no es individual, sino que se realiza en comunión y en solidaridad con los demás (Walsh, 2012).

Finalmente, es epistemológica desde su legado pedagógico en el cual planteó la importancia de la concientización y el diálogo a los cuales se llegaba como un ejercicio de praxis: “por la auténtica unión de la acción y de la reflexión”. Dicha praxis era posible a partir del reconocimiento de otras formas de relacionarse, más allá del autoritarismo y el verticalismo de los modelos educativos convencionales, y tomando en consideración los conocimientos que todo individuo y grupo social tienen de acuerdo con su contexto histórico y cultural (Walsh, 2012).

Recogiendo todo lo anterior en un concepto con más síntesis, la educación popular se basa en principios políticos que apuestan por las relaciones humanas que se rigen en la equidad y justicia en los distintos ámbitos de la vida. También se basa en una pedagogía crítica que, apuesta por el desarrollo pleno del ser humano en sociedad, es un campo de teoría y práctica que incluye diversas formas de abarcar la educación formal, informal, no formal, comunitaria, grupal, con jóvenes, etc. (Melo, 2015). Así mismo es asumida como una concepción educativa, pues construye un paradigma de educación alternativa que entra en disputa con el modelo de educación hegemónica tradicional, que trae consigo una pedagogía autoritaria e individualista que separa la relación de teoría y práctica (Melo, 2015).

Fundamentos relacionados con investigación- creación

La investigación- creación en las artes es una aproximación investigativa que se refleja en los procesos creativos propios del arte y que se caracteriza por la creación para generar conocimiento disponible para otras metodologías e investigadores, experimentación movida por la intuición o la creatividad, y la imaginación como cualidad indispensable tanto al momento de crear como en el proceso investigativo (Daza, 2009). Si bien, la investigación creación no es considerada un método investigativo para el arte por ser este contradictorio con el método científico, la propuesta de que dicho método acompañe a la comunidad artística se da por la

posibilidad que presenta la ceración en el arte como forma de investigación y generación de conocimiento del propio accionar humano mediante la capacidad de reflexión del investigador-creador, su capacidad de recrearse y su autoconocimiento desde la autorregulación o la “autopoiesis” (Daza, 2009).

Por otro lado, encontramos que la investigación- creación es un método investigativo emergente que surge como una iniciativa del sector de la cultura. Al igual que el párrafo anterior, la investigación- creación tiene su razón de ser en proceso creador del arte, tomando la experiencia creativa como técnica. Esta metodología busca atender los problemas para las artes y la formación de artistas en ídoles educativas mediante las prácticas creativas, lo que lleva a mencionar que la obra de arte o la creación no es un producto opcional, al contrario, es el recurso indispensable para recaudar procesos, datos y generar conocimiento (García *et al*, 2020)

La investigación- creación es un método cualitativo útil para ampliar los conocimientos sobre las potencialidades de los materiales, los procesos, los conceptos y las funcionalidades de las obras, acciones o creaciones en artes y diseño. Estas posibilidades se nutren desde, y aportan a otras disciplinas, por lo que se transmiten con lenguajes comprensibles en la academia. Su principal estrategia es la experiencia reflexivo- creativa que entrelaza la teoría y la práctica. (García *et al.*, 2020).

Continuando con la definición de investigación- creación, esta metodología se ha hecho más presente en la investigación universitaria debido a la problematización del arte como un área académica que realiza ciertos aportes a la sociedad. La investigación- creación se pretende como una propuesta que responda a la necesidad de apoyar los trabajos en el arte, y a los artistas como investigadores- creadores, es decir, una validación o certificación que dé cuenta del proceso investigativo en las artes, desde la práctica creativa (Dal Farra, 2019).

Sin embargo, reducir a la investigación- creación en las artes como un procedimiento que certifica los conocimientos del artista es un ejercicio incorrecto frente a todos los aportes que dicha metodología puede realizar a la hora de las prácticas creativas en el arte. La investigación- creación puede ser un enlace intercultural que conecta diferentes contextos y saberes, esto quiere decir que establece puentes que acercan los puntos de vista de las personas, así como las diversas reflexiones sobre la vida, tomando al arte, las posibilidades tecnológicas actuales y la exploración de técnicas diversas en lo que hace a la comunicación y la expresión como un elemento integrado a dicho diálogo (Dal Farra, 2019)

Para concluir, las anteriores definiciones citadas arrojan nociones sobre la investigación- creación, lo que lleva a entender este dúo que puede ser contradictorio, como una metodología emergente que se aleja de la investigación cualitativa tradicional, aquí la práctica creativa se vuelve central y no se enfoca solo en el resultado que dicho proceso creativo puede generar, sino como el conocimiento resultante puede ser interdisciplinar, intercultural y propicia la transformación de las personas en sus contextos y teniendo en cuenta sus saberes. Es aquí donde podemos mencionar la importancia del laboratorio como atelier para el Bioarte, que es un área que se beneficia constantemente de la Investigación- creación.

Pensar en el laboratorio como un área de experimentación y creación para los artistas puede sonar irrisorio y poco científico, pero la investigación- creación nos recuerda que toda técnica creativa que le permita al artista imaginar, crear, reflexionar e innovar para elaborar su “obra de arte”, va a generar aportes recíprocos no solo para la experiencia sensible del arte en sí, sino para el conocimiento científico que, a través del laboratorio artístico puede impulsar una mayor comprensión y articulación de las ideas que rodean al conocimiento científico desde una posición crítica que aborde las implicaciones éticas y culturales por medio del trabajo directo del laboratorio; esto como trascendental y central para el trabajo de investigación en cuestión.

Fundamentos relacionados con el arte como metodología para la enseñanza de las ciencias.

Como se ha evidenciado a lo largo de este documento, el arte es un elemento esencial en el presente trabajo investigativo, por lo que al consultar sobre las posibilidades que tiene el arte dentro de la enseñanza de las ciencias se encontró un enfoque que vincula estas dos áreas del conocimiento desde la perspectiva integradora, dicho enfoque se conoce como Arte, Ciencia, Tecnología y Sociedad (ACTS), y se deriva del enfoque de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS).

Como se enunció anterior mente, las CTS hacen parte de un enfoque metodológico que tiene una elevada capacidad de establecer múltiples vínculos entre disciplinas y de actuar de forma integradora para el desarrollo de las competencias escolares. Este enfoque confronta la complejidad al introducir múltiples miradas e intervenir sobre distintas capacidades del estudiante, ante toda una mirada crítica que reconstruye la realidad fuera de discursos unidireccionales (Serón, 2017).

Sin embargo, el enfoque ACTS incorpora las variables artísticas/ estética y visual ante la necesidad de mirar hacia una educación artística que contribuya a la integración de las capacidades humanas y el trabajo por competencias; el ACTS no solo trabaja en el desarrollo de competencias tecno científicas y su inclusión en el debate social, sino que lo hace desde un campo visual que aporta otras miradas en la búsqueda de soluciones a los grandes problemas de la humanidad (Serón, 2017).

Lo anterior nos indica también, que en términos educativos las artes y lo visual desde la ACTS ayudan a modificar actitudes presentes entre los estudiantes cuando se enfrentan a contenidos científicos, esto se evidencia en una mejora del interés al ofrecer un mayor significado para las y los estudiantes, así como un aumento de su autonomía, al permitirles integrar aspectos

distintos y personales que se asocian a los distintos conceptos y contenidos tecno científicos (Serón, 2017).

Complementando lo anterior, el arte como metodología para la enseñanza de las ciencias se manifiesta frente a la problematización de la dicotomía arte/ciencia, que pueden anteponerse una a la otra para varios autores, así como ser complementarias para un aprendizaje significativo que contribuya a la multidisciplinariedad. El concepto tratado en este apartado es una estrategia alternativa y motivacional, que mejora el aprendizaje colectivo en el aula, genera preguntas y fortalece competencias creativas y comunicativas, mejorando la concentración, la tenacidad y la constancia (Castaño, 2016)

Marco metodológico: El Passaggio investigativo

Referente metodológico

En la teoría musical, el Passaggio o pasaje es el término que describe el área de transición entre dos registros vocales en el canto o la voz como instrumento. La investigación también podría asemejarse a un Passaggio, ya que esta se puede asimilar como un conjunto de puentes que permiten transitar de una idea a otra, de las preguntas e hipótesis al desarrollo de la misma, para llegar a conclusiones que le dan sentido a aquello que quisimos investigar. Es por esto, que a este apartado se le ha llamado el passaggio investigativo.

Para el desarrollo de la presente propuesta de trabajo de grado, se va a tomar como metodología la investigación cualitativa, la cual según Bonilla y Rodríguez (1995) se caracteriza por su interés en captar la realidad social a través de los ojos de la gente que está siendo estudiada, es decir, a partir de la percepción que tiene el sujeto de su propio contexto. Es por lo anterior, que este ejercicio investigativo se vale de la metodología de taller, la cual brinda elementos para la organización de estrategias significativas en la educación popular, que ha

acuñado la palabra “Taller” para referirse a reuniones de características muy diferentes entre sí (Cano, 2012).

La metodología de taller, es un dispositivo de trabajo con grupos, que es limitado en el tiempo y se realiza con determinados objetivos particulares, permitiendo la activación de un proceso pedagógico sustentado en la integración de teoría y práctica, el protagonismo de los participantes, el diálogo de saberes, y la producción colectiva de aprendizajes, operando una transformación en las personas participantes y en la situación de partida (Cano, 2012), dicha metodología es pertinente en la elaboración del trabajo de grado en mención, porque permite una acción colectiva en un proceso de construcción de conocimiento, es flexible y parte de la propia experiencia para dar paso a la praxis (decir y hacer); además de tener en cuenta que la metodología de taller es implementada a tiempo completo en los espacios de educación popular, como lo es centro de educación popular Chipacuy.

Por otro lado, se tiene en cuenta el análisis crítico del discurso en las narrativas de las canciones tradicionales colombianas escogidas, ya que este tipo de análisis no solo se centra en el aspecto más lingüístico del discurso, sino que se centra en la producción ideológica que conlleva, así como en las relaciones de poder que reproduce (Van Dijk, (1999). Citado por Araiza & Gonzales, 2016). El análisis crítico del discurso se desprende del paradigma crítico y, para este trabajo investigativo en particular, se eligió porque nos ayuda a identificar y analizar las letras de las narrativas escogidas, en donde se reflejan mensajes enriquecidos sobre la biodiversidad, los animales, las plantas, la relación hombre- naturaleza y las problemáticas ambientales que aquejan muchas formas de vida.

Diseño Metodológico

Esta propuesta de trabajo de grado se divide en tres fases de investigación, la primera fase es la contextualización y en ella se reconoce la experiencia sensible frente al mundo de la vida a través de los ritmos y letras de la música tradicional colombiana en los asistentes del CEP Chipacuy. Para llegar a esto, se recogió la información pertinente sobre el taller Música para tod@s, que es el espacio musical del CEP Chipacuy, mediante una entrevista realizada (Anexo 1) a Cesar Romero, director de dicho taller.

Así mismo, dentro de esta fase se desarrolló la caracterización de la población que asiste al taller, alrededor de su lugar de origen, sus gustos musicales, y las razones y expectativas por las cuales asisten al taller musical para tod@s. Para esto, se hizo un paneo general en un gran mapa de Colombia, que nos permitió saber, aparte de lo anterior, ¿Qué tanto saben las y los asistentes sobre las representaciones de la naturaleza y las músicas propias de cada región, a través de las siguientes preguntas orientadoras:

- ¿Cuáles son las músicas tradicionales de la región visitada?
- ¿Qué instrumentos musicales se usan en las músicas encontradas?
- ¿Qué paisajes, ecosistemas y elementos de la naturaleza hacen parte de la región?
- ¿Cuál es la relación y qué reflexiones pueden hacer entre la cultura y la naturaleza de la región, a través de la música encontrada?

La segunda fase denominada: Colombia es un viaje sonoro. Laboratorio musical, nos permitió analizar las narrativas sonoras escogidas, que representan cada región de Colombia y que fueron seleccionadas de acuerdo a criterios como: El mensaje biodiverso de sus letras y el mensaje ambiental de sus composiciones. Esto para posibilitar el abordaje de algunos temas biológicos como la diversidad biocultural, las problemáticas ambientales, los ecosistemas y

paisajes, mediante un *viaje sonoro por Colombia*, que dispuso de cinco encuentros pedagógicos o destinos en cada una de las regiones del país.

De manera alterna, se destinó un espacio para la creación de composiciones por parte de las y los participantes de este viaje sonoro al final de cada uno de los encuentros, esto permitió que en las narrativas creadas se entrelazara la música, la escritura y los aprendizajes adquiridos de carácter social, biológico y ambiental.

Para la última fase denominada: Retroalimentación de la experiencia del viaje sonoro por Colombia, se le preguntó a los estudiantes por medio de una encuesta de google, sobre sus sentires, apreciaciones y aprendizajes significativos al versen involucrados en una estrategia de la enseñanza de la biología, que incluye la música tradicional colombiana y procura la motivación de la sensibilidad para aprender diferentes temas biológicos, en pro del cuidado de la vida.

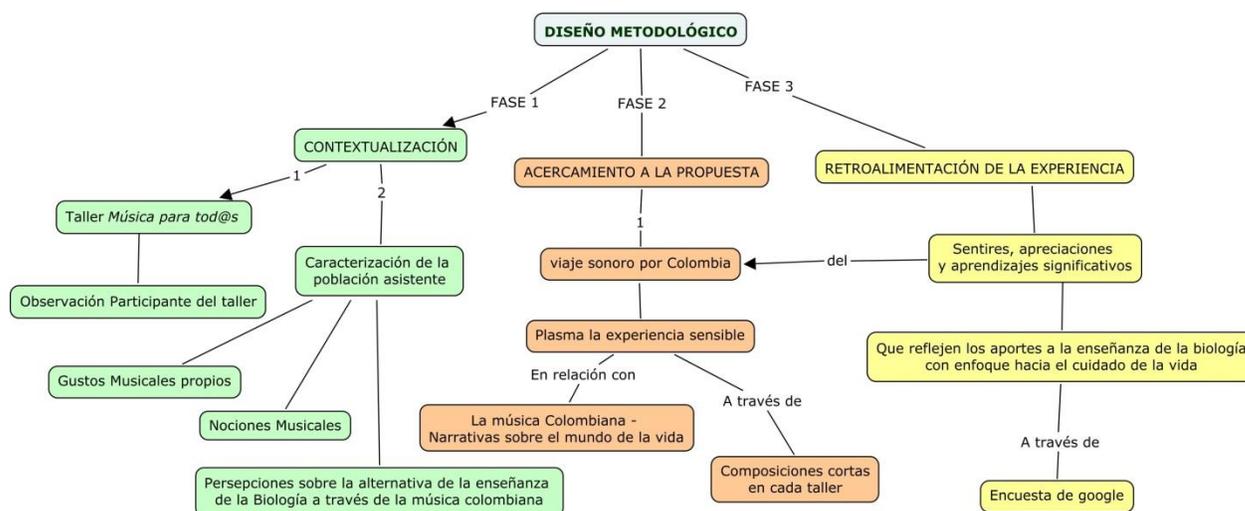


Figura 1: Mapa conceptual del diseño metodológico de la propuesta plasmada en este documento. Elaborado por Lombana

Resultados y Análisis

Fase 1: Contextualización

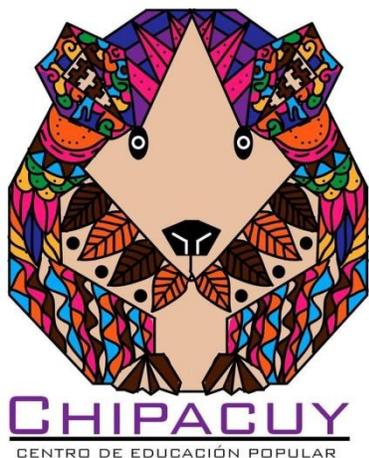


Imagen 1: tomado de <https://cepchipacuy.wordpress.com/>
educación popular y comunitaria con alto reconocimiento en el sector donde se ubica en la localidad de Suba.

1.1. Taller música para tod@s en el Centro de Educación

Popular Chipacuy (CEP Chipacuy)

En esta fase, se hace mención del taller música para tod@s que se llevó a cabo en el CEP Chipacuy y es el espacio en el que se desarrolló la presente propuesta de investigación. Para empezar, es necesario hablar del CEP Chipacuy el cual es un escenario de

Siendo así, el CEP Chipacuy se ubica en el barrio Suba-Compartir al Noroccidente de la ciudad de Bogotá, que pertenece a la UPZ Suba ubicada sobre la carrera 68 entre la calle 147 y la Avenida San José (Alcaldía Mayor de Bogotá-2004). Este escenario de educación popular es un espacio físico en el que confluyen diferentes organizaciones que se identifican con la apuesta y la definición de la propuesta político-pedagógica de la educación popular, es decir, que este lugar permite el encuentro comunitario de ideas y propuestas para transformar realidades.



Imagen 2: Centro de educación Popular Chipacuy. Foto tomada por los estudiantes de la maestría en educación y comunicación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (2022)

La consolidación del mismo, se da entre el año 2013 y 2014 cuando un grupo de jóvenes cercanos a este lugar se apropian de él impulsando actividades para la cultura y la educación; al hacer esto, se busca reconstruir y resignificar el salón comunal de la urbanización Suba-Compartir, etapa 1, el cual permaneció en estado de abandono por muchos años llevando a fenómenos como el deterioro físico del espacio y un escenario propicio para actividades de consumo y microtráfico de sustancias psicoactivas, además de actividades como hurtos; esto generaba sensación de inseguridad entre los habitantes de los conjuntos residenciales cercanos y de la comunidad escolar de la Institución educativa Compartir que se ubica en frente del salón comunal.

Gracias al trabajo que han desarrollado en conjunto varias organizaciones locales que le apuestan a la recuperación y reivindicación del espacio físico, se han ido reestableciendo los lazos de fraternidad con la comunidad desde procesos educativos. Es así, como el CEP Chipacuy desarrolla y promueve la creación de talleres desde la perspectiva de la Educación Popular, abordando distintas problemáticas educativas, territoriales, ambientales, entre otras, que afectan constantemente a la comunidad del barrio Suba-Compartir (Centro de educación popular Chipacuy, 2020)

Cabe decir, que en el CEP Chipacuy se desarrollan distintos procesos articulados como el que lleva a cabo el Grupo de trabajo en educación popular “los 12 juegos”, entre otros, donde se establecen diversos principios como: autonomía financiera, territorialidad, gratuidad, crítica y



Imagen 3: Taller música para tod@s. Foto tomada por el CEP Chipacuy (2022)

autocrítica; es decir, que este es un espacio sin ánimo de lucro. Así mismo, dicho grupo define sus actividades y talleres desde las necesidades del territorio y respondiendo al contexto, la crítica y autocrítica como una actividad de autoevaluación en aras de su cualificación (Centro de educación popular Chipacuy, 2020).

De acuerdo a lo anterior, el CEP Chipacuy

cuenta con varios talleres que están planeados para todo tipo de edades, es así como en los diferentes escenarios podemos encontrar adolescentes entre los 15 y 17 años y jóvenes adultos entre 18 y 30 años, todos confluyendo en escenarios de saber local, de discusión, de crítica y de apropiación del territorio, lo cual permite un diálogo de saberes y una conversación constante sobre temas políticos, ambientales, sociales, sexuales y de género. Los talleres que se desarrollan en el espacio son: Pre-icfes popular de Suba “Los 12 juegos”, La huerta comunitaria, D-Testa grupo de teatro, Instinto grupo de Circo, y la biblioteca popular La Lola.

Sin embargo, en las propuestas de formación artística que el CEP Chipacuy ha ofrecido a lo largo de sus años de actividad, no se ha logrado consolidar un espacio duradero para la enseñanza de la música y la creación de la misma, es por esto que para el año 2021 se retoma la idea de abrir un taller que tenga como objetivo la formación musical atendiendo a la necesidad de este elemento cultural faltante en la educación popular del sector, dando paso al taller Música para tod@s.

Dicho taller, es una propuesta impulsada por Cesar Romero Carpio, músico, artista y vecino del espacio de educación popular, quien fuera integrante del colectivo D11 “sentido común”, grupo fundador del CEP Chipacuy en el año 2013. El nacimiento de este espacio

musical se da con la intención de compartir entre las personas que deseen asistir, para sembrar en quienes construyan el taller la semilla de la música.

Respecto a lo anterior, se evidencia que el espacio de formación musical es inexistente en el CEP Chipacuy siendo este un escenario que convoca y ayuda a la construcción de tejido social y enriquece el trabajo comunitario. Por eso, el propósito del taller es convocar a la juntanza de las y los músicos del sector, para que estos hagan sus aportes y sus propuestas que acerquen la enseñanza de la música al barrio y al territorio, y propicien el diálogo de saberes mediante el conocimiento musical propio. (Entrevista a Cesar Romero, 2021 anexo 1).

Adicional a lo mencionado, el taller se enfoca en la enseñanza de la música tradicional colombiana, debido a que, en palabras de Cesar, es importante reconocernos a nosotras y nosotros mismos desde nuestra identidad musical nacional, ya que se presenta un desconocimiento de los sonidos y ritmos propios, lo que nos lleva a desconocernos desde nuestra identidad cultural. Es por esto, que el presente ejercicio de investigación se empalma con el taller música para tod@s en función de reconocer y apreciar los ritmos y sonidos colombianos que en su narrativa resaltan también la naturaleza, los paisajes, la biodiversidad y el respeto por las formas de vida presentes en los territorios; siendo esto un impulso frente a la importancia de la dimensión biocultural en la enseñanza de la Biología.

Continuando con la idea, el taller Música para tod@s es un espacio nuevo y que se encuentra en construcción de sus bases artísticas, políticas y comunitarias; por lo que está dirigido a población flotante joven y que confluye en el espacio de Chipacuy a través de otros escenarios como los talleres de circo y de teatro. Además de esto, al mencionado taller asisten casi en su totalidad hombres, siendo mínimo el número de mujeres, sumado a esto, el grupo ronda entre cuatro y cinco personas por sesión

1.2 Caracterización de la población asistente a taller música para tod@s

1.2.1 Indagaciones sobre los gustos musicales propios y las nociones sobre la música tradicional colombiana

Complementando la fase de contextualización, se planteó el taller #1 como un ejercicio de indagación frente al panorama y las nociones de la música tradicional colombiana en el espacio de música para tod@s del CEP Chipacuy; para esto se trazaron objetivos encaminados a reconocer cuales son los gustos musicales de las y los participantes del taller y cómo esos se relacionan o no con la música tradicional colombiana y sus narrativas, así como propiciar la interacción con dicha expresión artística a partir de los gustos musicales propios y cómo estos se sitúan en el territorio musical colombiano.

Por otro lado, el contenido del taller #1 así como el taller complementario desarrollado en el mes de abril, se enfocó en desarrollar un ejercicio mediante un gran mapa de Colombia, que nos invitó a preguntarnos ¿Qué música se escucha y se produce en cada una de las regiones del país? Un primer paso para resolver dicha pregunta fue reconocer los gustos musicales de las y los estudiantes participantes del taller y situándolos en el mapa de Colombia, para poder partir de allí y del centro de educación popular Chipacuy a un paneo general de lo que se escucha y se produce en Colombia.

Frente a lo anterior, los participantes del taller manifestaron su gusto por el Rock, la salsa y, en parte la música tradicional colombiana. Ante esto, se les preguntó las razones por las cuales gustan de estos géneros musicales, y esto fue lo que respondieron:

(A): - Me gusta el Rock y el pop porque es la Música que consumo y que consumimos en Bogotá (...) Pero me gusta la música tradicional colombiana porque es la música que heredé de mis padres (...) Porque mis antepasados interpretaron la música tradicional colombiana, mi abuelo tocaba el tiple.

(A): - Existe un cambio generacional que genera un abismo frente a la música tradicional colombiana con la identidad musical

(D): - Desde los 16 años tengo un Soundtrack de vida y desde que empecé a escuchar Radioactiva sentí gusto por el Rock

(D): - la música que me gusta me trae recuerdos del pasado, de mi adolescencia

(D): - Existe un consumo involuntario respecto a la música que más suena, puede ser el control de la sociedad sobre lo que escuchamos (...) Es necesario un consumo más consiente sobre la música, que nos dé más tiempo de disfrutarla.

(C): - Me gusta la salsa porque me trae recuerdos de una época (...) Porque a mi familia le gusta la fiesta.

(C): - Me gusta la salsa romántica porque me trae memorias.

(P): - Me gusta la música del caribe colombiano por el reconocimiento que le doy a mi cuerpo a través de esta música y porque me gusta toda la música Folklórica que me invite a bailar (...) - También me gusta el Reggae, la música africana, la salsa y el són cubano.

(P): - Esta música me gusta porque siento que los procesos emancipatorios y de revolución en Latinoamérica fueron muy artísticos.

(...) - También me gusta mucho el Ska y el Pospunk ya que tengo una relación triste con la música, en el sentido que me vinculo a mucha música emocional como la música romántica o idílica.

(P): - Me gusta la música que mencioné porque siento que es importante para mí el reconocer mis raíces con los sonidos de la tierra, además de que si tengo una banda sonora para acompañar los momentos de la vida quiero que esa banda sonora sea de mi país.

(M): - Me gusta el Rock porque fue la música de mi adolescencia, de mis amigos, amigas y primos... el rock y géneros afines construyeron mi personalidad (...) -También me gusta la

música tradicional colombiana porque mi familia escucha este tipo de música (...) - esta música me gusta porque me cuenta historias, historias del país, del paisaje y de la naturaleza, y que sus letras y composiciones pueden generar conciencia.

(M) -Me gusta la música infantil porque hacía parte de las emisoras infantiles en mi infancia, y recuerdo que en su programación había música de ánimo, de programas infantiles de TV de ese entonces.

(M) - Me gusta también la trova latinoamericana porque me gusta la guitarra clásica y las mujeres que se han enfocado en este género musical.

Una vez ubicados los gustos musicales, así como el CEP Chipacuy en el mapa de Colombia, se inició el recorrido musical por el país, buscando que los participantes del taller interactuaran con la música tradicional colombiana a partir de los gustos musicales ya indagados y cómo estos se sitúan en el territorio musical colombiano.

Esta misma dinámica se llevó a cabo en el taller que complementó el ejercicio de indagación e ideas previas que ya se había desarrollado meses atrás, solo que en esta ocasión no se realizó un paneo general de las músicas tradicionales de cada región, si no que se pidió a las participantes que pensarán en alguna o algunas de las regiones del país y respondieran las mismas preguntas orientadoras del taller 1.

A continuación, se presentan las tablas que condensan las respuestas de los participantes de acuerdo a cada región.

Tabla 1

Ejercicio de indagación sobre las músicas tradicionales de Colombia de acuerdo a cada región, con sus elementos de la naturaleza

Ejercicio de Indagación Región Andina	
Preguntas Orientadoras	Respuestas
¿Cuáles son las músicas tradicionales de la región visitada?	Torbellino, Guabina, Bambuco, San juanero, Trova paisa, Carranga, Vals y Pasillo
¿Qué instrumentos musicales se usan en las músicas encontradas?	Cucharas, Tiple, Requinto, Guitarra, Guacharaca e instrumentos de viento como la Zampoña, la Quena y la flauta.
¿Qué paisajes, ecosistemas y elementos de la naturaleza hacen parte de la región?	La papa, el maíz, el Rio Magdalena, el Oso de anteojos, el Copetón, las Lagunas, los Páramos, frailejón, la cordillera de los Andes y el nevado del Ruiz y del Cocuy (M): - Montañas, Páramos, ríos, humedales, el cañón del Chicamocha
¿Cuál es la relación y qué reflexiones pueden hacer entre la cultura y la naturaleza de la región, a través de la música encontrada?	Me recuerda a los rituales y sonidos Muyscas (...) lo relaciono también los sonidos con la fauna y la flora... También representa las tradiciones que se manifiestan en las ferias y fiestas del país. (M): - La música tradicional colombiana desde los instrumentos y los ritmos, nació a

	partir del contexto que se observaba: El amor que involucra el paisaje, las plegarias que involucran la tierra; son elementos que suman la vida y la belleza natural, además de cómo se convive en los territorios
¿Conoce alguna canción que mencione o describa el mundo natural de la región escogida? Si la conoce, ¿Qué canción es? Escriba un párrafo de la letra.	<i>Allá en la montaña. Ritmo de Bambuco</i> Allá, allá en la montaña, allá cerquita del río. Nació en noches de luna, bajo las estrellas su querer y el mío

Ejercicio de Indagación Región de la Amazonía	
Preguntas Orientadoras	Respuestas
¿Cuáles son las músicas tradicionales de la región visitada?	Sonidos de las aves, sonidos con el cuerpo, sonidos chamánicos, Música popular de la región y los sonidos del aire, sonidos de los animales (onomatopeyas).
¿Qué instrumentos musicales se usan en las músicas encontradas?	El cuerpo, la voz, percusión (tambores) y flautas.
¿Qué paisajes, ecosistemas y elementos de la naturaleza hacen parte de la región?	El PNN chiribiquete, el Jaguar, el Guio, los lagartos, el delfín rosado, las ranas, las pirañas, la anaconda, la victoria amazónica, el Río Amazonas, la selva.

<p>¿Cuál es la relación y que reflexiones pueden hacer entre la cultura y la naturaleza de la región, a través de la música encontrada?</p>	<p>“Muchos de los sonidos de las músicas hechas en la Amazonía provienen de la naturaleza, también se puede mencionar la influencia de la música y los ritmos que vienen de la frontera” (...) “los sonidos presentes en Amazonas se pueden vincular a rituales de las comunidades originarias del Amazonas”.</p>
---	---

Ejercicio de Indagación Región de la Orinoquía	
Preguntas Orientadoras	Respuestas
<p>¿Cuáles son las músicas tradicionales de la región visitada?</p>	<p>Xarop o Joropo, que según el participante (A) nos cuenta que Xarop es el sonido procedente de la cultura árabe y que marca mucho del estilo de música del joropo. Y las coplas llaneras que son el mismo contrapunteo.</p>
<p>¿Qué instrumentos musicales se usan en las músicas encontradas?</p>	<p>Cirrampla, furruco, arpa, capachos o maracas, cuatro llanero y la bandola llanera.</p>
<p>¿Qué paisajes, ecosistemas y elementos de la naturaleza hacen parte de la región?</p>	<p>Piedemonte llanero, Oso palmero, ganado vacuno, carrao, pomarrosas, cachicamo o armadillo, el Río Ariari, culebras, el arroz, chigüiros, el Plátano, el Río Meta, la manirita, el mastranto, las llanuras, el petróleo, el río</p>

	Orinoco, el río Humadea y las babillas
¿Cuál es la relación y qué reflexiones pueden hacer entre la cultura y la naturaleza de la región, a través de la música encontrada?	(D) - “Siento que hay una relación con mis propias memorias porque mi padre es llanero, y puedo reconocer en mis recuerdos observar toda la fauna que mencionamos además de escucharla en las canciones llaneras, entonces me relaciona con mi infancia y la familia”.

Ejercicio de Indagación Región del Pacífico	
Preguntas Orientadoras	Respuestas
¿Cuáles son las músicas tradicionales de la región visitada?	Herencia de timbiquí, salsa, choquibtown, cumbia, currulao, chirimía, ritmos afros y guaneña.
¿Qué instrumentos musicales se usan en las músicas encontradas?	Tambor, cununo, guasá, marimba, flautas.
¿Qué paisajes, ecosistemas y elementos de la naturaleza hacen parte de la región?	La selva, peces, rana chocoana (se refiere a la familia dendrobatidae), manglares, Río Cauca, ballenas y palmas.
¿Cuál es la relación y qué reflexiones pueden hacer entre la cultura y la naturaleza de la región, a través de la música encontrada?	(D): - Pienso en la relación que los sonidos tienen con la confirmación de la naturaleza de las regiones, por ejemplo, relaciono la marimba con el sonido del mar. (A): - Teniendo en cuenta lo que dice D,

	<p>pienso que los ritmos propios de cada territorio son una muestra de los habitantes de dichos espacios.</p>
--	---

Ejercicio de Indagación Región del Caribe	
Preguntas Orientadoras	Respuestas
¿Cuáles son las músicas tradicionales de la región visitada?	Totó la Momposina, los gaiteros de San Jacinto, el porro, vallenato, paseo, cumbia, champeta, bullerengue y chicote.
¿Qué instrumentos musicales se usan en las músicas encontradas?	Acordeón, maracón, guacharaca, gaitas, tambores, flauta de millo, guacho, tambora, guitarra, clarinete y caja vallenata.
¿Qué paisajes, ecosistemas y elementos de la naturaleza hacen parte de la región?	Cangrejos, arrecifes de coral, el mero guasá (pez), flamencos, el carbón, los salares, el Río Magdalena, cóndor de los andes, tortugas, la Sierra Nevada de Santa Marta, mojarra, PNN Tayrona y los monos.
¿Cuál es la relación y qué reflexiones pueden hacer entre la cultura y la naturaleza de la región, a través de la música encontrada?	<p>(D): - Con esta dinámica queda una especie de invitación a conocer muchos lugares de país porque esto genera curiosidad... se queda uno con ganas de escuchar música, de viajar y de conocer la geografía.</p> <p>(A): - Uno siente la curiosidad de escuchar</p>

	<p>las historias de la gente y más en los territorios de la costa porque visibilizar los elementos culturales y naturales del territorio permite cierta oralidad y transmisión de la palabra.</p> <p>(P): - Las canciones hablan y cuentan historias, vivencias y nunca se puede desligar que donde está la persona contando la historia, hay un paisaje que lo acompaña siempre, haciendo un paisaje poético.</p>
<p>¿Conoce alguna canción que mencione o describa el mundo natural de la región escogida? Si la conoce, ¿Qué canción es? Escriba un párrafo de la letra.</p>	<p>Gaiteros de ovejas - Olor a tierra Mojada</p> <p>Ya el aguacero camina, la gente sale a bañarse. Goticas que vienen, goticas que van. levantan olores a tierra mojada.</p>

Ejercicio de Indagación Zona insular	
Preguntas Orientadoras	Respuestas
¿Cuáles son las músicas tradicionales de la región visitada?	Ritmos afrocaribeños, reggae y calipso.
¿Qué instrumentos musicales se usan en las músicas encontradas?	Ukulele, bongós y tambores.
¿Qué paisajes, ecosistemas y elementos de	Arrecifes de coral, peces y palmeras

la naturaleza hacen parte de la región?	
¿Cuál es la relación y que reflexiones pueden hacer entre la cultura y la naturaleza de la región, a través de la música encontrada?	Los participantes del taller mencionaron el desconocimiento y lo aislados que están de la cultura presente de la zona insular colombiana, debido a que las dinámicas del interior del país aíslan a esas zonas más retiradas o que no hacen parte del centralismo que maneja el país, lo cual no nos permite conscientemente interactuar con la música y la naturaleza de las islas.



Imagen 5: Desarrollo de la fase de contextualización. CEP Chipacuy. Foto tomada por Lombana (2021)

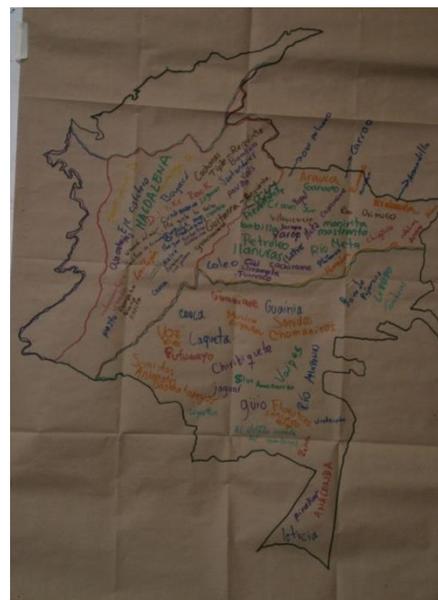


Imagen 4: Mapa sonoro de Colombia. Resultados de la fase de contextualización. Foto tomada por Lombana (2022)

Teniendo en cuenta que el sentido de este taller era indagar sobre los conocimientos que se tienen frente a la música tradicional colombiana y cómo esta podría aportar en la enseñanza de la Biología; en el mapa se pudo recoger gran variedad de ritmos musicales colombianos que los

participantes del taller no ignoran y que a su vez pueden relacionar con una expresión y representación de la naturaleza, los ecosistemas, los paisajes y la fauna y la flora.

Además de esto, el ejercicio fue motivante y emotivo ya que en los participantes se removieron algunos vínculos emocionales con la familia y con la tierra, así como se mencionó que dicho ejercicio refleja las tradiciones musicales nacionales que son importantes rescatar para saber quiénes somos. En palabras más textuales:

(A): - Este tipo de ejercicios permiten hacer un reconocimiento geográfico del país a través de la música propia de cada región.

(D): - Este ejercicio no solo es una buena estrategia para enseñar Biología, todas las áreas del conocimiento podrían usarla para motivar a los estudiantes, ya que se aprende más fácil y es más significativo

(C): - Yo soy 100% bogotano y no conozco mucho de la naturaleza y las tradiciones musicales del país, pero estos ejercicios me permiten hacer un acercamiento geográfico por todo eso y me llama la atención ir a conocer todo eso por mi cuenta

Analizando los resultados, se puede mencionar que no se logra establecer una relación clara entre los gustos musicales propios de cada participante del taller y la música tradicional colombiana, pero sí se logra una reflexión y un reconocimiento a dicha música tradicional y que se plasma en el mapa a través de la memoria, de los vínculos familiares con los ritmos tradicionales colombianos y los vínculos emocionales con la tierra. Esto lo podemos resaltar cuando nos situamos en la región andina y los participantes del taller a medida que recordaban qué músicas tradicionales conocían, trataban de ubicar en qué departamentos son más representativos los ritmos que iban recordando, además de mencionar que todos estos estilos musicales los conocieron (en su mayoría) por las danzas escolares y porque los padres y madres solían colocar estas músicas en casa.

Por otra parte, La interacción de los participantes del taller con la música tradicional colombiana se dio de manera satisfactoria, pues ya tenían una relación con varios de los ritmos plasmados en el mapa por cuestiones de herencia musical y tradición cultural en casa, así que esta propiedad ayudó a situar los gustos musicales propios en el territorio colombiano, dando cuenta de lo que se conoce y lo que no del país.

Contrario al párrafo anterior, en este ejercicio se pone de manifiesto el desconocimiento de las músicas tradicionales de regiones como la Amazonía y la zona insular del país, en palabras de las personas que participaron en este taller, reconocen que hay varios limitantes en la gestión cultural del consumo de la música nacional para que los sonidos de regiones como las anteriores lleguen a las grandes urbes.

Fenómenos como la poca presencia del estado en estas zonas, generan un distanciamiento que, como ciudadanos tenemos de regiones como las mencionadas en términos de cultura musical; Aun así, quienes participaron de este taller infieren que, por ejemplo, en la región del amazonas los sonidos se vinculan fuertemente a la naturaleza y cómo las comunidades humanas que habitan la Amazonía las interpretan.

Otra apreciación que se resalta del desarrollo de este primer taller es que los participantes reconocen algunos ritmos autóctonos que provienen de regiones más apartadas como la zona del Pacífico debido a que se hacen presentes en festivales de música como el Petronio Álvarez o Colombia al parque. Como se evidencia, los festivales de música tradicional colombiana tienen una incidencia en el radar auditivo en las diferentes zonas del país y en menor grado en ciudades como la nuestra, en esto inciden eventos de valor cultural y patrimonial como el Festival de la Leyenda Vallenata, la Feria de Cali o las festividades de las ciudades intermedias del país (Observatorio de Economía de la Música de Bogotá, 2019).

Por otro lado, una de las apreciaciones del participante D es que la música que es consumible, que se trasmite por las emisoras y es tendencia en las plataformas streaming para Colombia, es consumida de manera instantánea, sin prestarle atención a su letra y al mensaje que desea transmitir. Por lo que es necesario disfrutar la experiencia de la música tomando el tiempo necesario para lo mismo.

Esto se relaciona con lo que menciona Fernández (2007) en su artículo ¿Qué puede el arte? Cuando relaciona la dicotomía moderna de la contemplación/distracción, en donde la experiencia sensorial (en este caso) ha entrado en crisis debido a los comportamientos de consumo generalizado en nuestra sociedad.

Según Fernández (2007) ya no hay tiempo para la atención y la experiencia frente a la contemplación del arte, por lo que se necesita una anti-dualidad que exige acción/contemplación y es la que permite una experiencia contemplativa de la naturaleza, por lo que el arte reclama recogimiento.

En el caso de la música como expresión artística, esta requiere atención en todos los sentidos para interpretar el mensaje que se quiere dar, para vivenciar experiencias de evocación y memoria como ocurrió en el taller #1, y para caer en cuenta de la integralidad de la música con otras áreas como la Biología.

Fase 2. Ejecución de la propuesta pedagógica. Viaje sonoro por Colombia

Como se menciona en la fase 1, se implementó esta propuesta pedagógica para la enseñanza de la biología, en el centro de educación popular Chipacuy, con la participación de las y los estudiantes del pre icfes popular de Suba “los 12 juegos”, que asistieron a un espacio denominado la tertulia; esto, debido a que en horarios alternos no estaba llegando nadie a

participar, así que el taller de música para tod@s tomó esta franja horaria e hizo partícipe a quienes estuvieran interesados en la música y en aprender más de la misma.

Taller 1. Inicia el viaje sonoro, región Andina

El presente taller se desarrolló con el fin de iniciar el viaje sonoro por Colombia, a partir de la región en la que habitamos, que es la andina; este espacio se pensó para que las y los participantes interactuaran con las músicas tradicionales de dicha región por medio del análisis de las canciones y ritmos escogidos, además de generar un ambiente de discusión frente a temas de la enseñanza de la biología que se puedan abordar teniendo presente dichas canciones.

Teniendo en cuenta los contenidos planeados para esta sesión, en el momento 1 se hizo la presentación del taller junto con algunas preguntas que llevaron a pensar a los estudiantes la posibilidad de aprender biología por medio de la música, esto les resultó nuevo y extraño, ya que no encontraban una relación lógica entre ellas, lo que mencionaban es que aprender biología siempre ha sido memorístico. Siendo así, los estudiantes hicieron un paneo rápido sobre los temas de carácter biológico que se vieron en la escuela, y cómo estos fueron enseñados, a lo que concluyeron que no lograban hacer relaciones entre la música y el aprendizaje de esta ciencia.

Ante lo anterior, se puso un ejemplo práctico de cómo la música es un elemento motivador para aprender biología, colocando la ronda infantil Frailejón Ernesto Pérez, dicha canción se escuchó completa y se analizó la letra, procediendo a generar una lluvia de ideas frente a lo que saben de los frailejones. Siendo así, las y los estudiantes reconocen que

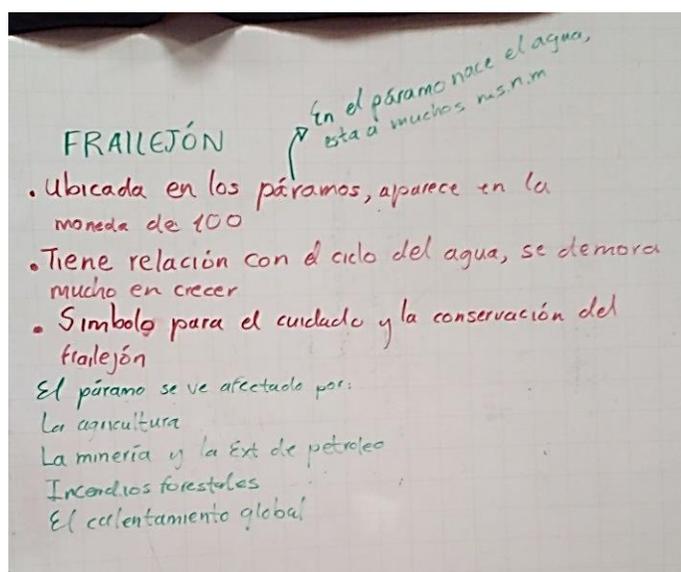


Imagen 6. Recopilación de ideas frente a la canción Frailejón Ernesto Pérez. Foto tomada por Lombana (2022)

esta planta está ubicada en los páramos, y que estos ecosistemas se encuentran a alturas muy elevadas en msnm, además, que en este ambiente “nace el agua”, en relación con esto, el frailejón cumple un papel crucial en el ciclo de dicho líquido, además de que esta planta se demora mucho en crecer. Se concluye que, según los estudiantes, el frailejón es un símbolo para el cuidado y la conservación, desde el organismo vegetal hasta el páramo como su hábitat.

Una vez finalizada esta parte, se les explicó a las y los presentes cómo la música nos puede ayudar a interiorizar algunos temas que conciernen a la biología, hablando en términos académicos del páramo como ecosistema, del frailejón como planta característica y su función ecológica respecto a la retención del agua. Luego de esto, se cerró el momento 1 preguntándoles a las y los estudiantes ¿Qué problemáticas socio ambientales están afectando al páramo y al frailejón?, dando como respuesta, que estos ambientes se ven afectados por la agricultura, la minería y la extracción de hidrocarburos, los incendios forestales y el calentamiento global.

Para el momento 2, se presentaron las tres canciones escogidas a trabajar para la región andina, no sin antes explicar que Colombia en su sonoridad se divide en 12 ejes musicales debido a su geografía (Ley 229 del 2019), y que por ende en la región andina encontramos 4 de estos ejes, lo que evidencia que esta región suena diferente y diversa dependiendo en donde nos situemos. Las canciones escogidas fueron: Canto a mi vereda- Velosa y los carrangueros, tierra de amor – grupo putumayo y el oso de anteojos – el supersón frailejónico.

Continuando con esta parte, las y los presentes se organizaron en tres grupos, una vez armados se le pidió a un representante por grupo que escogiera al azar una de las tres canciones pensadas para este taller con su respectiva letra; la intención del momento 2, es que cada grupo analice y discuta sobre la canción seleccionada para hacer una relación entre aprendizaje de la biología y canción de la región andina, cabe aclarar que los tres grupos debían escuchar las tres

canciones, así como opinar sobre la canción y sobre los elementos de la biología que en ellas reconocen.

Canción 1: Canto a mi vereda. Velosa y lo carrangueros

Mi vereda parece un pesebre, hay	Y de arriba abajo (...)
casitas en todo lugar,	A pesar del machete y el hacha,
allá arriba vive mi abuelita y por allá abajo	todavía se puede mirar
vive Don Pascual.	Arrayanes, alisos y robles, y tal cual bonito
Hay Rodríguez, Buitragos, Guerreros,	palo´e Guayacán
Ruices, Castellanos, Torres por doquier,	Encenillos, hayuelos, mortiños, helechos,
y Marías, Auroras, Carmelas y otros cuantos	laureles y hasta pa jugar
lindos nombres de mujer.	Pu' ahí se topan pepitas de chocho, de
Y de arriba abajo, abraza un camino,	Santamaría y turras de ocal.
por el que pasamos, to´los campesinos,	Y de arriba abajo (...)
lleno´e florecitas de mucho color,	Mi vereda parece ir de fiesta, su
donde yo me pongo mis citas de amor.	vestido está lleno de luz,
En los montes, potreros, quebradas,	dé luz verde, amarilla, violeta, y en veces
mil conversas se dejan oír,	rojita, y en veces azul.
por allá una mirlita se anuncia y un mirlo en	Porque el trigo, el maicito, la papa, el frijol,
su canto le dice que sí.	la alverja y los rayos del sol
Hablan toros, ovejas, marranos, burros,	van tejiendo telas de colores de las
vacas, bueyes, y ahora en el corral	mesmiticas que luce mi amor.
un gallito corre a su gallina, pero ella no	Y de arriba abajo (...)
quiere dejarse alcanzar.	

Luego de que todo el auditorio escuchó la canción, se le preguntó al grupo encargado ¿cómo les pareció? y si conocían el ritmo de Carranga y/o a Jorge Velosa. Ante esto, ellos mencionan que sienten en la composición cómo el campesino manifiesta el amor y el conocimiento a la tierra a través de escribirle y cantarle. Así mismo, respecto a la relación que pueden hacer con la biología, resaltan la estrofa #3 (Ver la letra anterior). El grupo correspondiente, destaca la variedad de árboles y cultivos que menciona no solo esta estrofa sino la gran mayoría de la letra, reconociendo que algunas de estas plantas son endémicas de esta región y del continente, y admiten que solo conocen el roble.

Canción 2. Tierra de amores- grupo putumayo

Tierra de hermosos taitas, de bellas	Tierra de dios.
flores y de leyendas	Tierra de hermosos taitas, de bellas flores y
Tierra de amor	de leyendas
Tierra de hermosos taitas, de bellas flores y	Tierra de amor
de leyendas	Tierra de hermosos taitas, de bellas flores y
Tierra de dios	de leyendas
//En el alto su Sibundoy y hermosa su	Tierra de dios
amazonia	//En el alto su Sibundoy y hermosa su
Y en el refugio del sol la cuna que le da	amazonia
vida//	Y en el refugio del sol la cuna que le da
Tierra de amores del yagesito	vida//
Tierra de dios.	Tierra de amores, del yagesito
Tierra de amores del yagesito	Tierra de amor

Tierra de amores del yagesito

Tierra de amores del yagesito

Tierra de dios

Tierra de dios.

Al igual que en la dinámica anterior, todo el grupo escuchó la canción, así como el grupo que eligió esta pieza musical debía prestar atención a la letra. Al terminar de escucharla, las y los estudiantes encargados manifestaron no haber escuchado nunca el estilo musical andino, además de mencionar que no les gustaron sus sonidos. Por el contrario, la letra si les cautivó y les generó preguntas como ¿Qué es Sibundoy? Y ¿Qué es el Yagé?

Ante esto, se contextualizó a las y los participantes sobre el grupo Putumayo, la música que ejecutan y el lugar de donde vienen, que es el valle de Sibundoy. Así mismo, se les contó que los fundadores de este grupo hacen parte de un pueblo originario del Putumayo y cómo la conexión geográfica y espiritual con la naturaleza hace de esta música un canto de sanación. Por otro lado, se les compartió a las y los participantes sobre qué es el yagé desde su información botánica, su uso como planta de poder y su importancia espiritual para las comunidades del Putumayo y Amazonas.

Canción 3: El oso de anteojos - Supersón frailejónico

En lo alto de la montaña que vive un	río
amigo mío	Dicen que no ve muy bien, nunca suelta sus
En lo alto de la montaña que vive un amigo	anteojos
mío	Dicen que no ve muy bien, nunca suelta sus
Vestido con su pelaje no sabe lo que es el	anteojos
frío	Y se la pasa en el bosque merendiando en
Y siempre va caminando bien cerquita del	los rastrojos
río	Comiéndose las bromelias y bebiendo en los
Y siempre va caminando bien cerquita del	arroyos

Comiéndose las bromelias y bebiendo en los

arroyos

El día que me lo topé andaba bien

preocupado

El día que me lo topé andaba bien

preocupado

Pues hace como tres días que lo habían

amenazado

Unos señores muy bravos que viven de criar

ganado

Unos señores muy bravos que viven de criar

ganado

Le dijeron que se fuera y le mostraron un

fierro

Le dijeron que se fuera y le mostraron un

fierro

Que dizque por hacer daño a unas vacas y un

becerro

Pero él no tiene la culpa de que le invadan el

cerro

Pero él no tiene la culpa de que le invadan el

cerro

CORO:

Ahí va el osito, pa' donde vá

Ahí va el osito, pa' donde vá

Se va pa'l páramo, a donde irá

Pa' más arriba, pa' más allá

Se va escapando, de quién será

De la escopeta, de quién será

De la escopeta, de quién será

Me dijo que estaba triste que la gente

no entendiera

Me dijo que estaba triste que la gente no

entendiera

El gran trabajo que hace para cuidar la tierra

Pues gracias a su labor todo el bosque se

renueva

Pues gracias a su labor todo el bosque se

renueva

Siempre que va caminando entre pajas y

frailejones

Siempre que va caminando entre pajas y

frailejones

Va dispersando semillas pa' que crezcan

nuevas flores

Y así es que nace el agüita que bebemos los

hombres

Y así es que nace el agüita que bebemos los hombres

Al igual que las canciones anteriores, al terminar de escuchar y de analizar esta narrativa sonora, el grupo encargado menciona que le gustó mucho esta canción y que le parece linda, pero a la vez triste, ya que describe al oso de anteojos de una manera muy coloquial, pero resalta las problemáticas en las que este mamífero se ve implicado a causa de la intervención humana.

Así mismo, al grupo en general le surgieron preguntas como ¿Qué es una bromelia?, por lo que se aprovechó dicha pregunta para abordar algunos temas de la biología implícitos en la narrativa de la canción.

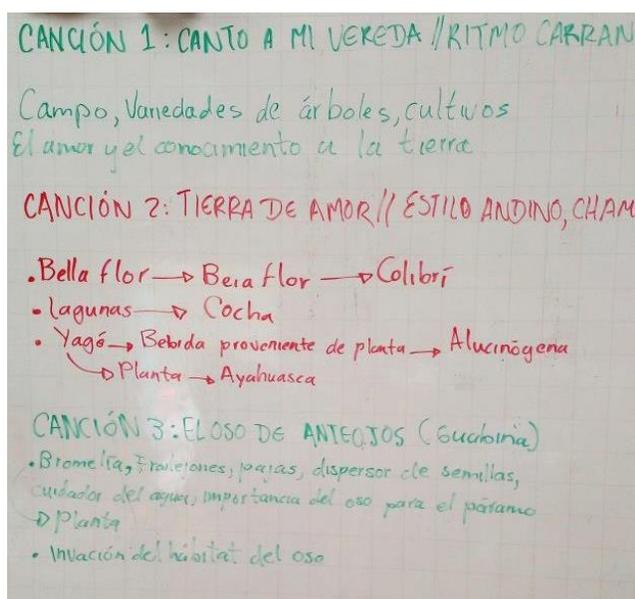


Imagen 7. Recopilación de las impresiones de las y los estudiantes frente a las canciones escogidas de la región Andina. Foto tomada por Lombana (2022)

Ante esto, se compartió con los estudiantes las generalidades de *Tremarctos ornatus* y su función ecológica en los páramos como dispersor de semillas y ser especie sombrilla. También se les compartió que las bromelias son plantas epífitas, que están presentes en ecosistemas con alta pluviosidad, por lo que son reservorios naturales de agua y pueden ser micro hábitats perfectos para algunas ranas, además de hacer parte de la dieta

de los osos de anteojos.

Para el tercer y último momento, a partir del ejercicio anterior, se le pidió a las y los estudiantes que en los grupos se plasmara a través de una imagen lo aprendido en este taller, así como los sentires que las canciones pudieron dejar en cada sujeto, a través de las reflexiones que

hicimos de cada narrativa. A continuación, se muestran las evidencias gráficas que hicieron los estudiantes, con la descripción que cada grupo hace de sus productos de este primer taller.



Imagen 8. *El oso de gafitas*, dibujo elaborado por las y los estudiantes, en representación de la canción el oso de anteojos, del superson frailejónico

En la imagen podemos observar que, el grupo de estudiantes que analizó la narrativa del superson frailejónico, quisieron plasmar los elementos que más les impactaron del taller, resaltando el frailejón, del que hablamos en la primera parte de la sesión, la bromelia y el oso de “gafitas” como ellos mismos le nombraron, haciendo referencia a las manchas en el rostro de este oso, que da el aspecto de que lleva anteojos. Una vez finalizaron el dibujo, todo el grupo estuvo de acuerdo que este ejercicio había sido una manera diferente de hablar de temas de biología, y que habían aprendido un poco más sobre este mamífero y el ecosistema en el que vive.

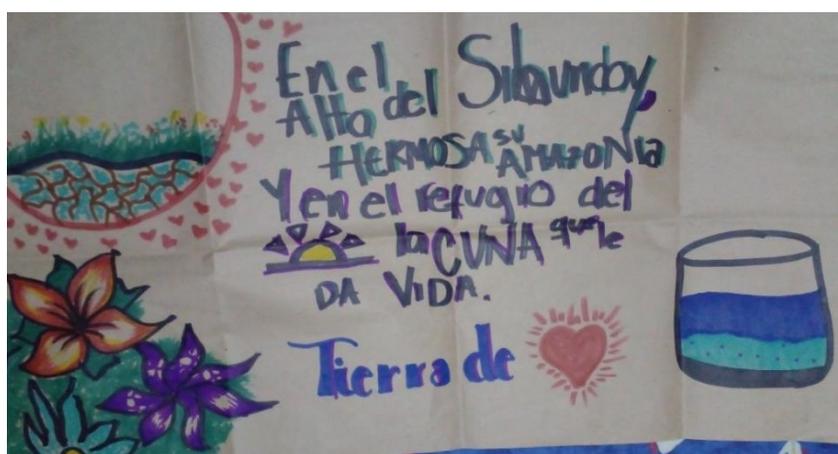


Imagen 9. Dibujo elaborado por las y los estudiantes, en representación de la canción tierra de amores - grupo putumayo.

Para esta imagen, el grupo decidió escribir y resaltar la estrofa que más les llamó la atención de la canción tierra de amores, de acuerdo con los términos que aclaramos en la clase, aquí los estudiantes compartieron que no les gustó mucho este tema musical porque no lo pudieron entender, por ende, no lograron conectar con su significado, aunque intentaron plasmar en el dibujo, los elementos que se podrían abordar con la enseñanza de la biología, como el agua, las plantas y el territorio.



Imagen 10. Dibujo de las y los estudiantes, en representación de la canción Canto a mi vereda- Jorge Velosa

En esta última imagen, la realización de este dibujo se remontó más hacia lo imaginativo, los estudiantes plasmaron lo que imaginaban mientras releían la canción, además de que algunos de ellos traen a la memoria, los paisajes rurales en donde viven las abuelas y abuelos. De ahí que se haya dibujado un pueblo, con algunas casas alejadas, además de un curso de agua o río. Se esperaba que la narrativa de canto a mi vereda posibilitara más vínculos afectivos con la tierra, y despertara más interés para abordar temas de biología, sin embargo, no se obtuvieron los resultados imaginados.



Imagen 11. Taller 1 del viaje sonoro por Colombia, CEP Chipacuy. Foto tomada por Lombana (2022)

Respecto a los resultados obtenidos, se pudo cumplir el objetivo de que las personas participantes a este primer taller interactuaran con las músicas que provienen de la región andina, a través de las canciones escogidas; esto da paso a cumplir también el segundo objetivo, puesto que, plantear la posibilidad de aprender sobre la biología a través de las canciones y sus narrativas, generó curiosidad en las y los estudiantes, además de dar paso a la discusión de lo que pudieron relacionar con la biología, al momento de analizar las letras de las canciones.

Se debe mencionar que, en este primer taller se notó el escepticismo alrededor de esta propuesta para aprender biología, ya que, como se menciona en los resultados, el estudiantado viene acostumbrado a aprender biología de manera memorística, mediante conceptos que les resultan abstractos, y que les queda difícil imaginar en estrategias como la música.

Por otra parte, al poner de ejemplo la ronda del frailejón Ernesto Pérez se pudo generar un ambiente de discusión para entrar a hablar de la planta, el páramo y las problemáticas ambientales que aquejan este ecosistema. Siendo así, la canción no tomó la labor de contextualizar sobre ¿Qué es un frailejón?, o ¿Qué es un páramo?, sino que fue motivadora para que las y los estudiantes pudieran hablar de los conocimientos que tienen sobre estos elementos de la naturaleza.

Como se describe en los resultados, las personas participantes reconocen el frailejón como una planta y, que lo vamos a encontrar, mayormente en el páramo. También, resaltan el servicio ecológico que los frailejones realizan, al ser una planta retenedora de agua y que permite el surgimiento de nacederos de este líquido vital. Así mismo, los estudiantes destacan que este tipo de canciones resaltan al frailejón como un símbolo de conservación, y que esto ayuda a proteger todo lo demás alrededor de él, en pocas palabras, que este tipo de canciones generan conciencia sobre las personas.

Pasando al análisis de las canciones escogidas y que representan la sonoridad y la narrativa de la región andina, se buscaba que, en cada grupo se discutiera alrededor de la letra de las canciones, para ir encontrando elementos que puedan ser abordados en la enseñanza de la biología.

Para la canción 1, Canto a mi vereda, de Jorge Velosa. Fue un ejercicio sencillo identificar que estábamos escuchando un género tan cercano a nosotras y nosotros, como lo es la Carranga, así como que su intérprete es Velosa. Lo que más destacaron, precisamente, es el profundo amor con el que los campesinos le cantan a su tierra y a sus raíces, elementos que Jorge Velosa resalta cuando se refiere al interpretar sus canciones, como narrativas que muestran la voz y la sabiduría del campo, de lo natural, de lo que se aleja de las pretensiones propias de una modernidad desmedida y, en ocasiones, insensible y ciega (Piñeros, 2021)

Por otro lado, se resalta una parte de esta canción en la que se puede hacer la relación con la enseñanza de la biología, aunque hacen la aseveración de que en toda la canción se destaca la variedad de plantas y cultivos que puede haber en nuestros campos. La anterior, es una gran oportunidad para incentivar a la curiosidad hacia el abordaje de temas más complejos como el conocimiento botánico alrededor de las plantas que se mencionan y cómo dichos organismos influyen en la relación biocultural que las personas tienen con ellas.

Como se puede evidenciar, la narrativa que se manifiesta en las letras de la Carranga, en especial de la obra de Jorge Velosa, es de tipo ambiental, es decir, que esta narrativa puede ser un meta-discurso identitario, así como la fuerza de lo emocional en el contexto, cantos que surgen como expresión del mundo rural andino, los esquemas simbólicos de la música carranguera son fuerzas narrativas que proporcionan alternativas al discurso hegemónico, así como formas para leer el paisaje natural y el paisaje del territorio (Cárdenas y Montes, 2009)

En la canción 2, la apreciación del grupo de estudiantes cambia, ya que se manifiesta el desconocimiento hacia el estilo musical andino de la región del sur- occidente del país, así como un desagrado entrante a estos sonidos. Esto puede ocasionarse por la distancia geográfica que se tiene con los territorios que interpretan estas músicas, así como la inexistencia de vínculos emocionales con la tierra a través de la canción escogida. Sin embargo, la narrativa presente en esta canción generó inquietudes entre los estudiantes, llegando a preguntar sobre dos elementos como el Yagé y el valle de Sibundoy. Nuevamente podemos observar que la música se convierte en un elemento motivante y generador de preguntas para abordar temas de biología, en este caso, hablar del yagé como bebida medicinal, que reúne a las plantas *Banisteriopsis caapi* y *Psychotria viridis*.

En la canción 3, el oso de anteojos del superperson frailejónico, la narrativa de este tema cobra más sentido para los asistentes, ya que se cuenta una historia sobre este úrsido suramericano, partiendo de una descripción muy metafórica del organismo, su función ecológica en el ecosistema y la tensión que los humanos han trazado con este animal, que es a la vez muy cercano para quienes habitamos en la región andina.

La canción en cuestión, primero despierta emociones de empatía y de tristeza hacia el oso de anteojos, que está teniendo un diálogo en este tema musical; los estudiantes resaltan esto último al ser enfáticos en el peligro que corre este mamífero a causa de las actividades humanas,

como la incursión en su hábitat y la invasión del mismo. Aquí notamos, como dice Piñeros (2021) en su artículo resaltando el trabajo musical del maestro Velosa, que las narrativas de las músicas andinas pueden reflejar las quejas, dolores y pesadumbres que acompañan a la fauna y a los ecosistemas, bien puede ser las mismas quejas que los campesinos o cualquier ciudadano de a pie denuncia.

Otro factor importante y que se ha visto en las otras canciones abordadas, es el surgimiento de la curiosidad y la elaboración de preguntas ante lo que no se conoce, en este caso, esta canción nos permitió abordar más conceptos botánicos como, saber sobre las bromelias. Si bien, los estudiantes no reconocieron esta planta a través de su nombre, sí la identificaron mediante su descripción, ya que es una planta que vemos normalmente en los árboles, y que su estructura permite la acumulación de agua en su interior, lo que beneficia a otras especies como las ranas, y al mismo oso de anteojos, alimentándose de esta epífita y distribuyendo sus semillas.

Lo anterior, nos indica que la música permite hacer conexiones entre lo que nos genera dudas y lo que ya sabemos mediante la reflexión; en otras palabras, la música en la enseñanza de la biología puede incentivar a un conocimiento reflexivo y crítico de la realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que, a partir de la apropiación de la realidad concreta se pueda generar en los estudiantes y en su comunidad, actitudes de valoración y respeto por su ambiente (Castiblanco y Jaramillo, 2016. Citando a Torres Carrasco, 1996).

Pasando al último momento, las y los estudiantes plasmaron en sus dibujos, las cosas que más les había impactado de este primer taller, además de que, al dibujar, iban vinculando lo que hacían con sus propias memorias y lo que se imaginaban al relacionarlas con las canciones escuchadas.

En un balance parcial, este primer taller genera sorpresa y algo de apatía en las y los participantes de esta sesión, están descubriendo esta alternativa para hablar de biología, lo que los

suele dejar en expectativa a lo que van a descubrir o escuchar, sintiéndose familiarizados con algunos elementos de las canciones, como sus sonoridades o algunas partes de la letra, o en el caso contrario, manifestando su desconocimiento ante los ritmos que ignoraban, como la música andina del sur occidente colombiano.

Taller 2: ¡Llanero sí, soy llanero! Viaje sonoro por Colombia, región de la Orinoquía

No siempre vivo cantando, pero cuando escucho un arpa. La reciedumbre de un cuatro y un repicar de capachos hace un clarín mi garganta. Entonces me siento llano, soy hato, sogá y tranquero, la inspiración de un coplero y corocoras al viento y el agua de los esteros.

Arnulfo Briceño.

En este taller se continuó el viaje sonoro por Colombia, pasando por los llanos orientales colombianos, por lo que esta sesión trascurrió entre la música tradicional llanera y el entorno biocultural que en esta zona del país está presente. El objetivo fue reconocer la relación humano-naturaleza en la zona de los llanos, a través de la música llanera; y cómo estas relaciones que se tejen pueden ayudar a aprender sobre biología.

Por otro lado, debido a que a este taller asistieron estudiantes que no habían estado en la sesión anterior (viaje sonoro por la región andina), se les pidió a los estudiantes que estuvieron en la región pasada que retroalimentaran a dichos compañeros sobre todo lo que se hizo en el taller anterior. Ellos les contaron que se habló sobre los páramos, los frailejones y la importancia de estos elementos para el agua. También les contaron que escucharon tres canciones típicas de la región andina y que a través de ellas se dio la discusión sobre los páramos y su biodiversidad

Continuando con el taller, el momento 1 consistió en recoger las nociones que las y los educandos tienen de la región de la Orinoquía desde lo ambiental, lo social, lo cultural y lo musical. Para esto, se dibujó en el tablero una representación de la región Orinoquía y en ella se iba plasmando las apreciaciones de los estudiantes. Frente a esto, ellos mencionaron que esta

región se caracteriza por la ganadería y la extracción de petróleo, también reconocen esta zona del país como un territorio de llanuras y sabanas, en cuanto a las músicas tradicionales, las y los estudiantes reconocen al joropo como ritmo representativo y que este se toca con cuatro y arpa. Mencionaron también que en la Orinoquía se presenta el conflicto armado.

Pasamos al momento 2 del taller, en donde se entró en materia con la música representativa de los llanos, presentándole a los estudiantes la canción En un baile sabanero, del Cholo Valderrama, y que aborda desde un lenguaje coloquial parte de la biodiversidad de fauna presente en el entorno de un llanero. En este momento no solo se reprodujo la canción, sino que se proyectó su video, todo esto reunido para que las y los educandos pudieran conocer la historia que cuenta esta narrativa sonora, así como los animales presentes dentro de la composición. A continuación, encontramos la letra de dicha canción.

En un baile sabanero- Cholo Valderrama

En un baile sabanero yo vi una cosa	Y el caimán medio rascao con el cajuche
rara,	alegaba
Que un burro era bandolista, tocaba cuatro	Contento el alcaraván al carrao alebrestaba,
una iguana	Para que en un golpe de arpa unos versos se
De maraquero un caballo, de cantador una	zumbaran,
rana	Llegó el tigre fachosiando de que el lion no
Mientras un mato sentao un arpa vieja	le aguantaba,
afinaba	Melero y oso palmero a esa pelea le
Como bailaba gaván, como bailaba gavana	apostaban,
Tautaco y loro real sabroso contrapunteaban	Chigüire estaba sentao hablando con la
Cachicamo zapateando a la lapa enamoraba	marrana,

Que un pasaje sabanero con guarracuco la baba,
 entonaba, La chusmita y corocora con todo el mundo
 El perro era el vigilante con pistola chalaban
 encaletada, Y hacia el lado de las bebidas la
 Y el zorro estaba pendiente donde el perro se concurrencia invitaba,
 paraba, Mico repartía cerveza, araguato destapaba
 Porque ya habían convencido al zamuro y a Titirijí hacia las cuentas y el sapo era el que
 la guara, cobraba
 De robarse unas hayacas que había preparao



Imagen 12. Taller # 2 del viaje sonoro por Colombia en el CEP Chipacuy. Foto tomada por Lombana (2022)

Una vez puesto el video, se les preguntó ¿Cómo les había parecido la canción?, a lo que los estudiantes respondieron lo siguiente:

(a) - “La canción y el video están muy bonitos, aunque no conozco muchos de los animales que se mencionan”

(b) - “Esta canción parece un trabalenguas, porque no entiendo muy bien lo que dice, aunque intenté leer la letra”

(c) - “La canción me gustó, pienso que muestra la diversidad de animales presentes en esta región, además de que habla de los animales desde sus nombres tradicionales, pienso que es así como las personas que viven en el llano los llama”

(d)- “La canción nos habla de una fiesta tradicional llanera y como las personas son representadas a través de los animales, entonces nos muestra una situación, pero a la vez reconoce la fauna presente en el llano”

Para el momento 3 del taller, teniendo en cuenta que muchos de los animales que aparecen en la narrativa de la canción son desconocidos para las personas asistentes, se seleccionó 18 de todos los animales que se mencionan en ella, y de cada uno se elaboró una pequeña ficha previamente, que contiene el nombre científico y nombre común de cada organismo, así como una breve descripción ecológica de los mismos. Teniendo en cuenta esto, se les pidió a las y los estudiantes que escogieran uno de los 18 animales, y que leyeran la descripción del organismo.

Una vez hecho esto, se socializó ¿qué animal habían escogido? Y ¿Por qué lo habían escogido?, esta dinámica se hizo con todo el grupo, ya que se buscaba que todas las personas asistentes, pudieran conocer un poco más de la fauna de la región Orinoquía, junto con los conocimientos previos y las apreciaciones a partir del gusto por los animales escogidos. En el siguiente cuadro se evidencian las fichas informativas sobre los 18 animales expuestos, además de las respuestas de cada uno de los estudiantes.

Tabla 2

Ficha informativa de algunos animales presentes en la canción En un baile sabanero, junto con las apreciaciones de las y los participantes de este taller

<i>Algunos animales presentes en la canción En un baile sabanero</i>	<i>¿Por qué escogiste a este animal?</i>
<p><i>Mato / Teyú colombiano. Nombre científico: Tupinambis teguixin</i></p>  <p>En Colombia, se distribuye en los departamentos del Caribe, Orinoquía y Amazonía. Su dieta incluye insectos, pequeñas aves, y su principal alimento consta de huevos de aves y otros reptiles. Este reptil habita al interior de bosques y lugares cerca de viviendas humanas, por lo que en algunas regiones es considerado como plaga y alimento, lo que lleva a ser cazado constantemente. (Nonzoque- López & Bernal- González, 2009)</p> <p>Imagen 13. Foto de © Terry Thormin. Tomada de https://ar.pinterest.com/pin/614459942888960630/</p>	<p>Porque me gustan los reptiles, me parece curioso su aspecto.</p>

<p><i>Armadillo, Cachicamo. Familia Dasypodidae</i></p>  <p>La familia Dasypodidae agrupa a todos los armadillos, que se caracterizan por poseer un caparazón articulado que cubre la parte superior del cuerpo y se conforma de numerosas placas o escudetes óseos, recubiertas por una epidermis queratinosa, con cola bastante larga y extremidades cortas. Se distribuyen al sur de norte américa, toda américa central y américa del sur, salvo el extremo meridional de Argentina (Escobar & Amezcua, 1981)</p>	<p>Porque fue uno de los únicos que reconocí, me parece tierno.</p>
<p><i>Lapa/ Paca. Nombre Científico: Cunículus paca</i></p>  <p>Es un roedor de la región neotropical distribuido desde el sureste de México hasta el norte de Argentina, con características territoriales, solitario y noctámbulo que se alimenta principalmente de frutas, además de raíces, tallos y hojas, presentando una predilección</p>	<p>Porque me gustó su aspecto, se ve bonito.</p>

<p>por los alimentos con bajo contenido de agua y alto contenido de azúcar. Llama la atención que la lapa se reproduce dos veces al año, teniendo una sola cría (Bonilla- Morales <i>et al.</i>, 2013)</p>	
<p><i>Caimán del Orinoco. Nombre científico: Crocodylus intermedius</i></p>  <p>El caimán del Orinoco es una de las especies de cocodrilos más grandes que existen en el mundo, alcanzan a medir hasta 6m con 69cm de longitud. Esta especie habita en ecosistemas variados como ríos de bosques tropicales y arroyos de pie de monte y su distribución se restringe a la cuenca del Orinoco, entre Colombia y Venezuela. (Balaguera- Reina <i>et al.</i>, 2018)</p>	<p>Me llamó la atención, me gustan los reptiles.</p>
 <p><i>Cajuche, Pecarí, saíno.</i> Nombre científico: <i>Tayassu pecari</i> Este mamífero semejante a un cerdo doméstico solo se</p> <p>Imagen 17. Foto de Ana Luzia de Souza Teixeira Cunha. Tomada de: https://www.iucn.org/es/content/las-especies-mas-antiguas-y-mas-grandes-del-mundo-se-pierden-lista-roja-de-la-uicn</p>	<p>Porque me parece lindo, es un cerdito lleno de pelo. Me parecen tiernas las crías</p>

<p>encuentra en el neo trópico, desde el sureste de México hasta el norte de Argentina. Es una especie de hábitos diurnos, terrestre y gregaria. Su dieta consiste en numerosos frutos, hojas, bulbos, caracoles, lombrices, anguilas dulceacuícolas, huevos de aves y larvas de insectos (Naranjo 2002; Pérez-Cortés y Reyna 2008. Citados por SEMARNAT, 2018)</p>	
<p><i>Alcaraván/ Tero. Nombre científico: Vanellus chilensis</i></p>  <p>Esta ave de canto característico habita en pastizales hasta 3100 msnm en casi todo el país menos en gran parte al oriente de los Andes. Su alimentación incluye principalmente saltamontes, larvas de insectos, lombrices de tierra, peces pequeños e invertebrados terrestres. Es un ave territorial y suele hacer sus nidos en el suelo. (Wiki aves de Colombia, Universidad ICESI)</p>	<p>Me llamó la atención su copete y sus patas todas largas.</p> <p>¿Has visto a esta ave?, ¿la has escuchado?</p> <p>No profe, no la he visto nunca</p> <p>En esta parte, se les cuenta a las y los educandos que el Alcaraván sí está en Bogotá y que ha migrado a su sabana, debido al aumento de la temperatura de la ciudad. También se les cuenta que su canto es muy reconocido y se les comparte una creencia propia de los llanos venezolanos en la que, se dice que si un Alcaraván canta cuando va pasando encima de las casas donde</p>

	vivan chicas solteras, alguna de ellas está en embarazo.
<p><i>Jaguar/ tigre/ tigre mariposo. Nombre científico:</i> <i>Panthera onca</i></p>  <p>Imagen 19. Tomada de https://www.lifeder.com/jaguar/</p> <p>El Jaguar es el felino más grande del “nuevo mundo” y es la única especie del género Panthera que habita en este continente. Es un mamífero de gran tamaño, terrestre, de hábitos diurnos y nocturnos, así como un excelente nadador. Se distribuye desde México, todo Centro América, Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay. Es un carnívoro oportunista, que puede capturar cualquier presa que encuentre. (Global Biodiversity information Facility)</p>	Porque me gusta, es un animal muy reconocido

<p><i>Puma/ lón de montaña. Nombre científico: Puma concolor</i></p>  <p>Imagen 20. Foto de https://www.animalbank.net/esp/ecie/felinos</p> <p>Este felino que no emite rugidos ocupa el mayor rango de extensión en el Nuevo Mundo que cualquier otro mamífero terrestre. Se extiende 110 grados de latitud desde la Patagonia hasta el norte de la Columbia Británica. El puma Se alimenta de mamíferos medianos (venados, armadillos, pecarís) y pequeños (conejos, raposas, roedores, ardillas, etc.); animales domésticos (ovejas, terneros) y algunas aves y reptiles. (Global Biodiversity information Facility)</p>	<p>Me gustan los felinos, pero no sabía que el puma también estaba en Sur América, creí que solo vivía en Norte américa... Sé que el Puma ha tenido varios conflictos con las personas porque se comen al ganado</p> <p>Aquí se les cuenta a las y los estudiantes que el Puma habita en los cerros orientales de la ciudad, pero debido al crecimiento urbano han tenido que desplazarse muy adentro de los cerros, reduciéndose cada vez más los recursos que necesita.</p>
<p><i>Oso melero/ Tamandua. Nombre científico: Tamandua tetradactyla</i></p>  <p>Imagen 21. https://www.faunia.es/planea-tu-visita/animales/oso-melero</p> <p>Este mamífero se distribuye por Colombia, Venezuela, Trinidad, el norte de Uruguay y Argentina, desde el nivel del mar hasta los 2.000 metros de</p>	<p>Me llamó la atención la lengua larga que tiene, no es el más bonito pero su lengua es lo que más resalta.</p>

<p>altura. El tamandúa se caracteriza por ser un excelente trepador que se desplaza fácilmente en los árboles. La cola, cilíndrica y prensil, le ayuda en sus desplazamientos, además, este animal se alimenta de termitas arborícolas especialmente, así como hormigas y otros invertebrados. También le gusta libar la miel de las abejas. (Global Biodiversity information Facility)</p>	
<p><i>Oso palmero gigante. Nombre científico: Myrmecophaga tridactyla</i></p>  <p>Se distribuye en los bosques de tierras bajas y hábitats de sabana en Colombia, Ecuador, Guayana, Venezuela y hacia el sur a través de Perú, Brasil, Bolivia, Paraguay, Uruguay y el norte de Argentina. Es una especie con hábitos tanto nocturnos como diurnos, es terrestre y solitario y se alimenta únicamente de termitas y hormigas. (Global Biodiversity information Facility)</p>	<p>Creo que es el mismo oso hormiguero, lo escogí porque no entiendo bien su forma, me parece un animal muy curioso.</p> <p>En esta parte se les mostró al detalle cómo es el aspecto del oso hormiguero y se les contó que en las vías de los llanos los hormigueros sufren atropellamientos, por lo que son importante señalizaciones y adecuaciones en las vías para el paso seguro de la fauna.</p>
<p><i>Chigüiro, chiguire, Capybara, caprincho. Nombre científico: Hydrochoerus hydrochaeris</i></p>	<p>Porque lo reconocí apenas lo vi, lo he podido ver cuando estoy de viaje y me</p>

 <p>Imagen 23. Tomada de https://unsplash.com/es/fotos/2EmW_HIy6Ns</p>	<p>El chigüiro es el roedor más grande en la actualidad, vive en la zona terrestre de los bosques y sabanas tropicales y templadas del centro y norte de Sudamérica hasta casi los 2000 msnm, la dieta se compone principalmente de hierba terrestre y la complementa de vez en cuando con plantas acuáticas. A veces entran en plantaciones y se alimentan, por ejemplo, de cañas de azúcar, sandías o maíz. Los chigüiros son animales dóciles, se adaptan fácilmente a los espacios transformados por los humanos y en algunos casos son tratados como mascotas. (Global Biodiversity information Facility)</p>	<p>parece un animal muy tierno.</p> <p>El chigüiro fue uno de los animales que más reconocieron en este ejercicio, este animal está presente en la memoria de todas y todos los estudiantes.</p>
<p><i>Chenchena, Pava hedionda, hoazín. Nombre científico: Opisthocomus hoazín</i></p>  <p>Imagen 24. Foto de Angus Pritchard. Tomada de https://ebird.org/species/hoatzi1?siteLanguage=es_PA</p>	<p>La pava hedionda es un fósil viviente, pues aún conserva ciertas características de las aves primitivas. Es un ave tropical peculiar que</p>	<p>Porque me llamó la atención su aspecto, su copete y su descripción... no sabía que estas aves olieran feo, nunca las he visto pero fue lo de su olor lo que me llamó la atención.</p>

<p>habita en las zonas pantanosas que envuelven los ríos Amazonas y Orinoco, en América del Sur. El hoacín come las hojas y los frutos de las plantas que crecen en los pantanos en los que vive, por lo que usan fermentación bacteriana en la parte delantera del estómago para descomponer el material vegetal que consumen, a causa de esto, esta ave posee un olor parecido al estiércol y sólo se le caza como alimento, en tiempos de extrema necesidad. (Lobón- Cervía y Peña, 2013)</p>	
<p><i>Mapanare. Nombre científico: Bothrops atrox</i></p>  <p>Imagen 25. . Foto de Brian Gratwicke. Tomada de https://es.wikipedia.org/wiki/Bothrops_asper#/media/Archivo:Bothrops_asper_(Panama)_coiled.jpg</p> <p>La mapanare se distribuye en las tierras bajas tropicales de casi toda Sudamérica al este de los Andes. Está presente en Colombia, Venezuela, Guyana, Guayana Francesa, Surinam, Brasil, Perú, Bolivia y Ecuador, donde se encuentra desde el nivel del mar hasta los 1585 m de altura. Esta especie es venenosa, por lo que es de importancia médica, frente a esto, mapanare es una de las causantes de la mayor cantidad de mordeduras</p>	<p>Porque me gustan las serpientes, tengo entendido que esta es venenosa, entonces me llama la atención.</p> <p>Aquí se complementó la información respecto a que es una serpiente de importancia médica y que es conocida también como TALLA X, o cuatro narices. Al nombrarla de esta manera los estudiantes la reconocieron. También se les contó que el veneno de la mapanare no tiene la suficiente letalidad como para matar a una persona adulta, pero su mordedura puede</p>

<p>de serpientes venenosas en Sudamérica. (Global Biodiversity information Facility)</p>	<p>generar necrosis si no es tratada a tiempo.</p>
<p><i>Cari Cari. Nombre científico: Caracara cheriway</i></p>  <p>Es un ave de tierras ganaderas, carroñera y oportunista. El Cari cari se encuentra en todo el país menos en la Costa Pacífica, en la región de Urabá y regiones selváticas al sur del río Guaviare. Para alimentarse, esta ave camina sobre el suelo en busca de animales pequeños que estén muertos o normalmente atacan a algunos tales como serpientes, ranas, roedores y polluelos. Frecuentemente se les ve alimentándose de los animales atropellados por vehículos. (Wiki aves de Colombia, Universidad ICESI)</p> <p>Imagen 26. Tomada de https://www.icesi.edu.co/wiki_aves_colombia/tiki-browse_gallery.php?galleryId=355</p>	<p>Porque la he visto cuando voy de viaje al llano, me gusta su aspecto.</p>

<p><i>Chiriguare/ Milvago. Nombre científico: Milvago chimachima</i></p>  <p>Esta especie de ave se encuentra por el suroeste de Nicaragua, oeste de Costa Rica, Panamá, Colombia, Venezuela, Guayanas, Trinidad y Tobago, y hacia el sur y al este de los Andes por Ecuador, Perú, este de Bolivia, Brasil, Paraguay, norte de Argentina y Uruguay. El Milvago habita principalmente en zonas abiertas con árboles dispersos, potreros, sabanas arboladas, tierras agrícolas, bordes de bosque y a lo largo de ríos. Su alimentación incluye insectos, ranas, peces, crías de aves, frutos de palma, maíz y carroña. Comúnmente se le observa alimentándose de garrapatas en el lomo del ganado. (Wiki aves de Colombia, Universidad ICESI)</p>	<p>Porque me gustan las aves y esta me pareció bonita</p>
 <p><i>Curito. Nombre científico: Hoplosternum littorale</i></p> <p>Imagen 28. Tomada de: https://laguiadelacuario.es/peces-aguadulce/calictidos/hoplosternum-littorale-atipa/</p>	<p>Lo escogí porque era el más cercano a mi puesto.</p> <p>Una vez que el estudiante lee la descripción del pez curito, menciona que no lo conocía, pero que recuerda</p>

<p>El curito habita en la mayor parte de Sudamérica, en las cuencas del río Amazonas y río Orinoco y al este de los Andes, en la cuenca del Plata. Durante la estación de las lluvias, los adultos comen grandes cantidades de mosquitos, mientras que en la estación seca se alimentan principalmente de insectos terrestres, micro crustáceos, dípteros acuáticos y detritus. (Winemiller, 1987)</p>	<p>haber escuchado que se alimentaba de ranas, a lo que otro estudiante afirmó.</p> <p>Si bien este es un aporte que queda abierto a correcciones y verificaciones, se le compartió a los estudiantes que La dieta de <i>Hplosternum littorale</i> no incluye anfibios como ranas y sapos, sino pequeños crustáceos acuáticos como cladóceras, ostras y copépodos, así como larvas de insectos, pequeños escarabajos y los detritos del suelo del cuerpo de agua. Sin embargo, pueden ocurrir casos excepcionales, en donde peces como el curito se vean limitados por su ambiente, y se vea presionado a alimentarse de dichos organismos.</p>
 <p>Imagen 29. Tomada de https://laverdadnoticias.com/ecologia/Venado-cola-blanca-en-peligro-por-el-trafico-de-su-carne-piel-y-astas-20200217-0109.html</p>	<p><i>Venado de cola blanca.</i></p> <p>Nombre científico: <i>Odocoideus virginianus</i></p> <p>Esta especie se encuentra desde el sur de Canadá hacia el sur a través de la mayor parte de los EE.</p> <p>Porque me parece lindo, no lo he visto pero si lo he escuchado.</p>

<p>UU. y México hasta América del Sur (Perú, Ecuador, Bolivia, Colombia, el norte de Brasil, Venezuela y las Guayanas). Es una especie terrestre, crepuscular y rumiante. Consume plantas selectivamente. Se considera que prefiere arbustos y árboles, también puede consumir semillas y frutos. (Global Biodiversity information Facility)</p>	
<p><i>Aruco. Nombre científico: Anhima cornuta</i></p>  <p>El Aruco se distribuye ampliamente por Suramérica desde Venezuela hasta Bolivia. En Colombia se encuentra en tierras bajas hasta 1000 msnm en el Valle del Cauca, Valle medio del Magdalena, la región Amazónica y los llanos orientales. Su dieta se compone principalmente de plantas acuáticas como el buchón de agua (Wiki aves de Colombia, Universidad ICESI)</p> <p>Imagen 30. Foto de © Jiri Hrebicek. Tomada de https://es.dreamstime.com/chill%C3%B3n-de-cuernos-cornuta-del-anhima-en-el-parque-manu-national-per%C3%BA-p%C3%A1jaro-la-selva-tropical-amaz%C3%B3nica-hojas-verdes-fondo-image130362963</p>	<p>Me parece un ave particular, me llamó la atención su peinado y su color.</p>

Al finalizar este taller, las y los estudiantes se sintieron a gusto con el desarrollo de la clase. Las apreciaciones del taller fueron positivas, recalcando el comentario de que fue una clase divertida, y que esta manera de aprender biología es muy diferente a la que vienen acostumbrados.

Es pertinente mencionar que, el tiempo dispuesto para este taller no permitió que se pudieran escribir las canciones que plasmarían lo aprendido en este encuentro del viaje sonoro por Colombia, pues tampoco se pensó en una estrategia grupal, para condensar en narrativas, los aprendizajes y las apreciaciones de los 18 animales trabajados.

Analizando los resultados obtenidos a lo largo de la sesión. Se puede decir que el objetivo propuesto se desarrolló, ya que las personas asistentes pudieron notar la relación humano–naturaleza, en los llanos colombianos, a través del análisis de la canción propuesta. Tener esta relación biocultural presente, nos permitió conocer algunos de los animales que se mencionan en la narrativa de la canción, así como la representación de la cotidianidad de los habitantes del llano, reflejada en la personificación de las especies.

En esta sesión, se va reflejando como compartir conocimiento a través del diálogo de saberes, afianza actitudes de confianza al reafirmar lo aprendido, esto se evidencia en el momento en que algunos estudiantes le cuentan a las y los compañeros que no pudieron venir al taller anterior, lo que se hizo y lo que resultó significativo para ellos ante el tema abordado.

El momento 1, nos permitió conocer las percepciones que las y los estudiantes tienen sobre los llanos orientales colombianos, desde lo cultural, lo biológico, lo musical y lo social. Las respuestas alrededor de este territorio resultan ser imaginarios comunes en quienes no habitan los lugares que hacen parte de dicha región, además de que refuerzan la construcción de identidad en términos culturales, en donde se reafirma que las personas llaneras son de costumbres recias, que no les temen a las diferentes situaciones y las enfrentan con astucia y seguridad. Mujeres y

hombres trabajadores, sensibles y nostálgicos de su pasado y de sus ancestros. Alegres, comunitarios, arraigados a su tierra, a sus costumbres y manifestaciones artísticas, como el canto, el baile de joropo, pasajes, pajarillos con los que se identifican con la tierra (Benavides, 2013).

Continuando con lo anterior, el conflicto armado también es una respuesta contundente frente a lo que las y los estudiantes conocen; es inevitable no resaltar esta situación social, que ha impactado violentamente a la vida y lo vivo en esta región del país; lamentablemente, esto va generando un desarraigo y un debilitamiento de la identidad, afectando también a quienes no viven en el territorio, esto se debe al olvido por parte del estado, que privilegia solo a una esfera de la sociedad, dejando cuestionamientos acerca de aspectos relacionados con la administración pública, y la calidad de vida de los llaneros (Benavides, 2013).

Reconocer la identidad biocultural de los llanos orientales colombianos, desde la enseñanza de la biología, y a partir de su música autóctona, puede contribuir a un aprendizaje integral y más humanístico, que permita ir sanando las heridas de contextos alta mente vulnerables como estos, además de que amplía el espectro biológico y cultural de quien no ha habitado nunca los territorios de la Orinoquía.

Pasando al momento 2, y ante las apreciaciones que dan las y los estudiantes luego de escuchar y ver el video de la canción en un baile sabanero, del Cholo Valderrama, estas opiniones resaltan las razones que llevaron a su autor a escribirla. Según el Cholo, “se compuso esta canción para mostrar la fiesta a través de los animales. En dichas fiestas se va a bailar, cantar y pelear, por lo que la canción refleja un baile de humanos”. (Martínez, 2020)

A mayores razones, la canción describe cómo interactúan todos los animales dentro de esta parranda: Unos beben, otros bailan, otros apuestan, otros viven su romance. Alguno está molesto creyendo que murmuran sobre él, y otros tantos harán un juego de voces. (Martínez, 2020). Esto se relaciona con la opinión que da el estudiante d, que describe de manera literal la narrativa y la

historia de la canción, teniendo esta una fusión entre la diversidad de fauna que se ve en el llano y cómo las personas viven y expresan sus costumbres, en este caso, la fiesta.

Por otro lado, el Cholo también cuenta porqué colocar a 60 animales aproximadamente, a recrear un parrando llanero. Este cantautor nos dice:

Los animales están en el paisaje diario del llano, pero no muchos en otras partes los conocen. Creo que de todos los que nombro, el único que está en peligro de extinción es el manatí, pero a los demás uno los ve todos los días, son como panas de uno. Están ahí (Martínez, 2020).

Lo anterior, encierra muchos de los aspectos que algunas de las y los estudiantes decían frente a lo que piensan después de escuchar esta canción, como el hecho de que se resalta la diversidad de animales que habitan en los ecosistemas llaneros, la manera en cómo las personas nombran a estos organismos, y que si bien, la intención del autor era acercar a los oyentes todos estos animales, se hace difícil saber a cuales se está refiriendo, puesto que se les nombra de manera distinta o, definitivamente no se encuentra en la memoria de las personas.

Ante este desconocimiento, las y los maestros de biología podemos actuar, desde un diálogo intercultural, en donde se resalten los conocimientos tradicionales sobre las diferentes formas de vida, y luego charlar sobre estos mismos aspectos, a partir del conocimiento biológico y taxonómico. Frente a esto, Gamboa (2016) nos dice:

Los maestros tenemos la posibilidad de ampliar panoramas a los cuales nos enfrentamos cada día en la escuela, y el uso de este tipo de herramientas puede generar un cambio en la forma como se enseña y se entiende en la historia, por medio de la sensibilización y el apego a las raíces culturales, la transformación de la escuela y de la mentalidad actual de un amplio sector estudiantil, puede empezar desde esos pequeños cambios y aportes a la enseñanza. (p.95).

Para el momento 3, se escogieron 18 animales, de los 26 que se consultaron. No se pudieron abordar todos que se mencionan en la canción, puesto que sería un trabajo más arduo,

en donde visiblemente el número de estudiantes era mucho menor. Quiere decir que escogieron el animal de acuerdo a sus gustos o su curiosidad.

Teniendo en cuenta las respuestas que daba cada estudiante frente al organismo escogido, 10 personas escogieron a su animal porque les gusta, esto se relaciona con su aspecto, o porque sus características son tiernas, o porque hacen parte de un grupo de organismos favoritos. De acuerdo a esto, la mayoría de los estudiantes eligieron a los reptiles y a los mamíferos, en estos últimos, siendo más atractivos los felinos.

Por otro lado, 5 estudiantes escogieron a su animal a partir de la curiosidad, elementos como las patas largas, crestas llamativas, u olores apestosos, además de otras características en la descripción del animal, fueron razones para seleccionar al organismo que este grupo de estudiantes quiso conocer. Esto muestra también, que las personas sienten afinidad o curiosidad por algunos elementos de la naturaleza, a través de su aspecto, e incluso de la información que le rodea, pudiendo ser esta netamente biológica, o también cultural y narrativa.

Continuando con lo anterior, solo dos personas escogieron a su animal porque fueron uno de los pocos que lograron reconocer al momento de ver el video y de seleccionar el animal dentro de las fichas disponibles. Esto ocurrió con el armadillo y con el cari cari; con la excepción de que este último, el estudiante también lo escogió porque lo reconoce cuando ha salido de viaje por las carreteras llaneras.

Se puede decir que esta dinámica, elaborada a partir de la canción en un baile sabanero, permitió compartir con las y los espectadores, una información general sobre los animales que escogieron, lo que enriquece un poco más lo que se sabe sobre diversos organismos, desde los más conocidos y carismáticos como el jaguar y el chigüiro, hasta los más extraños como el tamandúa y el curito.

Este ejercicio también evidencia, que el aprendizaje de la biología es significativo cuando se encamina a partir de los gustos propios, en este caso, a través de los animales favoritos o llamativos. Es aquí cuando la biofilia permite esas relaciones humano-naturaleza, desde el gusto y el agrado, ya que, como plantea Edward O. Wilson (1989):

La biofilia es la tendencia de los seres humanos a sentirse identificados con la naturaleza, según el autor esta tiene un origen genético que es causado por nuestra evolución en los diferentes espacios naturales. Así mismo, tiene un valor adaptativo que nos ha permitido desarrollarnos y sobrevivir en el entorno (Vigoya, 2016. p 266).

Esta es la tendencia por la cual, los habitantes llaneros que aún conservan sus vínculos emocionales con la tierra le escriben a su entorno, al paisaje y a lo que observan en él, para immortalizar en su narrativa lo que persiste y se abre paso ante el cambio acelerado de sus costumbres y su entorno (Benavides, 2013).

Para finalizar, podemos ver que la música llanera colombiana, aporta a la enseñanza de la biología, una alternativa creativa para abordar temas como la biodiversidad, sin centrar exclusivamente el objetivo de su enseñanza en lo taxonómico, sino que se amplía a rasgos más bioculturales, cuando podemos aprender desde lo que nos gusta de las especies, ya sea por caracteres físicos, comportamentales o ecológicos, o por aspectos de índole cultural o narrativo.

Además de esto, la integración de las narrativas sonoras llaneras a la enseñanza de la biodiversidad, como en este caso, llevan a la sensibilización y la reflexión, al tener en cuenta que muchos de los organismos aquí descritos están en peligro de extinción, por lo que, si no se reconocen en el ámbito educativo, los habitantes de los territorios de la región, dejarán de verlos en su cotidianidad, y nosotros, que vivimos fuera de ese contexto, no podremos en un futuro verlos en su hábitat natural.

Taller 3: AMA – ZONAS. Viaje sonoro por Colombia, región del Amazonas

Nos encontramos en el tercer destino de nuestro viaje sonoro por Colombia, esta vez, visitando la Amazonía desde su paisaje sonoro y su estilo musical compartido en la triple-frontera. En esta oportunidad nos acompañaron nuevamente, las y los estudiantes del pre-icfes popular de suba “los 12 juegos, del CEP Chipacuy, que se interesaron en el espacio de música para tod@s. Así como un grupo de estudiantes de la maestría en comunicación y educación, perteneciente a la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, interesados en desarrollar un documental sobre un proceso de educación comunitaria o popular, siendo Chipacuy como lugar elegido.

El objetivo de este taller fue reconocer la sonoridad de la región de la Amazonía, a través del paisaje sonoro y la música popular de esta zona, además de identificar los elementos de la naturaleza de la región, a través de sus paisajes sonoros.

Momento 1, Nociones sobre la Amazonía

Para esta primera parte, se indagó sobre las nociones y conocimientos que tienen las y los estudiantes asistentes al taller frente a la Amazonía colombiana y sus músicas tradicionales, lo evidenciado data un conocimiento nulo sobre la sonoridad originaria de este territorio, ya que las y los presentes dicen no tener en su memoria auditiva sonidos y música que represente a la Amazonía, exceptuando la canción del Carrapicho (Tic tic tac - Carrapicho) que sí reconocen como una canción representante de la Amazonía.

Así mismo, se les preguntó, ¿Qué elementos de la naturaleza caracterizan a la Amazonía?, a lo que respondieron que el Amazonas es una selva y que es atravesada por un río que tiene el mismo nombre. También reconocen la gran biodiversidad que está presente en este territorio entre muchos animales, destacando al delfín rosado. Otro elemento que agregaron fue el clima

característico de esta región, resaltando que el Amazonas tiene un clima cálido y húmedo, además de reconocer la presencia de comunidades indígenas dispersas por la región.

Frente a lo anterior, se explicó que el Amazonas es un bosque húmedo tropical, por lo que tiene unas características climáticas, geográficas, hidrológicas y de biodiversidad, que lo hace un ecosistema único. Siendo así, el bosque húmedo tropical se caracteriza por sus altas precipitaciones en la mayoría del año, lo que configura un clima húmedo y a la vez con altas temperaturas. Esto hace que la vegetación sea diversa y con árboles muy altos que, en gran parte oscurecen el interior del bosque.

Por otro lado, se les contó a las personas asistentes que en la Amazonía colombiana habitan varias comunidades indígenas, que se distribuyen a lo largo y ancho de la región. Se mencionaron algunos ejemplos como los pueblos originarios Yaguas, Cocamas, Murui, Tikuna, Karijona, Bora, Yukuna, Korebairu, Nukak, Sikuni, Kakua y Pinomahsa; todos habitando el paisaje amazónico y determinando sus modos de vida alrededor del río y las dinámicas de la selva.

Lo anterior, llevó al cuestionamiento de ¿Por qué la Amazonía colombiana es un territorio menos poblado por las personas y no tiene grandes ciudades?, a lo que las y los estudiantes respondieron que el clima al ser tan húmedo y el terreno ser diferente, no se pueden construir grandes ciudades.

De acuerdo a lo que se respondió, se contextualizó sobre por qué Amazonas es un territorio en donde no existen grandes poblaciones humanas, esto se debe a que las condiciones de los suelos amazónicos no permiten la agricultura masiva, al ser un suelo pobre en nutrientes; además de las dinámicas estacionarias del bosque húmedo, en donde el río tiene temporadas de aguas altas e inunda los bosques o varzeas, frente a esto es difícil que en Amazonas una ciudad crezca a niveles como Bogotá o Medellín.

Por otro lado, se les preguntó a las personas presentes si ¿alguna vez han pensado viajar al Amazonas?, a lo que solo una persona contestó que sí le gustaría conocer esta zona del país ya que le llama la atención la diversidad de flora y fauna que hay en este lugar, además de que su gusto por los animales la motiva a conocer la Amazonía en algún momento.

Profundizando en el conocimiento sobre los sonidos y las músicas amazonenses, se les preguntó a las personas asistentes ¿Qué instrumentos creen que se tocan en el Amazonas? A lo que respondieron: marimba, tambores, flautas, sonidos percutivos con el cuerpo y sonidos con la boca.

Teniendo en cuenta los instrumentos mencionados, se pasa al momento 2, que es el paisaje sonoro y musical de la Amazonía. Para esta parte, se colocaron tres audios que reflejan el paisaje sonoro y biocultural de la región, ya que en Amazonas no hay géneros específicos de música como tal, sino manifestaciones de música popular amazónica, que combinan todas las herencias del Brasil, Perú y Colombia (Periódico el Tiempo, 2018). Frente a dichos audios, se les pidió a las y los participantes del taller que los escucharan atentamente e intentaran describir lo que pensaban a lo largo de cada audio.

Paisaje sonoro 1: Canto ceremonial, Maloka de Leticia (2019)

https://soundcloud.com/daniela-rivera-biology/canto-ceremonial-pueblo-originario-de-leticia-amazonas-2019?si=c7f83016256d4d25b1dac0129708c565&utm_source=clipboard&utm_medium=text&utm_campaign=social_sharing

Este canto ceremonial del pueblo Murui, en una Maloka de la ciudad de Leticia, nos permite escuchar a un grupo de hombres danzar y cantar para dar la bienvenida a los recién llegados a la Maloka. Mientras escuchaban este audio, los estudiantes decían que se imaginaban a un grupo de personas en un ritual, que cantaban y bailaban alrededor de una ceremonia especial.

Paisaje sonoro 2: Podcast El río: territorio sonoro, vertiente del Amazonas. Banco de la república de Colombia (<https://youtu.be/cN0I91Rbh9w>)

El siguiente Podcast nos muestra en inicio el sonido del río, seguido del canto de las mujeres de una comunidad indígena, lo que da paso a una narración en lengua propia. El podcast nos lleva a escuchar también a diversas aves presentes en la sonoridad del bosque lluvioso, como, por ejemplo, el canto del Bienteveo común o Bichofue, para culminar esta muestra sonora con el sonido de una flauta.

Una vez los estudiantes terminaron de escuchar el podcast, pudieron identificar los cantos de las aves junto con el sonido del río, mencionaron también, que se imaginaron un entorno lluvioso, acompañado del sonido del viento, reconocieron los cantos, así como la pequeña narración, destacando al final el sonido agudo de la flauta.

Canción: Pedro Bernal-Maiquirinha (<https://youtu.be/asXogPpOvMk>)

Maiquirinha es una canción escrita y cantada por Pedro Bernal, que es uno de los pocos músicos reconocidos en la ciudad de Leticia, y que resalta el ritmo más popular de esta ciudad, que es la Paseata. Este ritmo surge de la mezcla de la herencia musical que implica compartir una triple frontera, ya que es la reunión de ritmos colombianos, peruanos y mayormente brasileiros.

De manera particular, esta canción nos cuenta cómo es un día de paseo por la ciudad de Leticia, entre elementos tradicionales de la vida en Amazonas, como sus frutas, algunos peces que se comen como el Pirarucú, la música que se comparte en los tres países y algunas bebidas típicas como la cachaça y la Caipiriña; todo cantado desde el portuñol, una mezcla en el idioma entre el español y el portugués.

Una vez que las y los estudiantes escucharon la canción, afirmaron no haber entendido mucho de la letra, pero su melodía les pareció relajante y con un sonido playero, mencionaron

también que les sorprendía que la canción fuera de un cantante colombiano, siendo que su letra está mayormente en portugués.

Momento 3: Cántele a la Manigua

Para cerrar este viaje por la región de la Amazonía, se les pidió a las y los estudiantes hacer dos grupos de acuerdo con dos clanes típicos de las comunidades indígenas del Amazonas, El clan agua y el clan tierra.

En el grupo del Clan agua, se les pidió que leyeran un texto corto informativo llamado: El río mar, la gran boa o el río Amazonas (Anexo 2), extraído del libro Tesoros del Amazonas, de Lobón- Cervía y Peña (2013). Además de discutir alrededor de algunos elementos de la naturaleza propios de este territorio que el texto menciona, con ayuda de las imágenes que los ilustran:

Tabla 3

Imágenes para la actividad “cántele a la manigua” Clan agua.

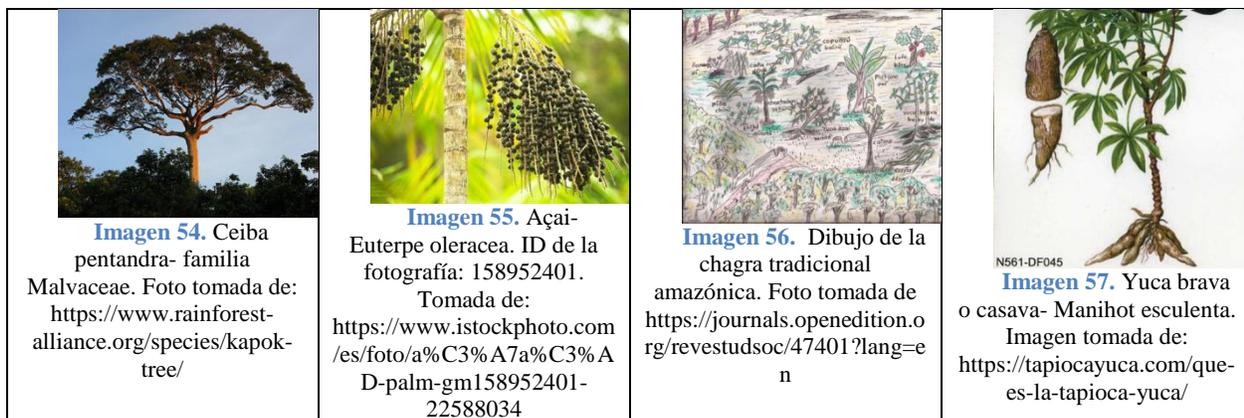
 <p>Imagen 31. Aguas blancas y oscuras en las vertientes del Amazonas. Imagen tomada de Lobón-Cervía y Peña (2013)</p>	 <p>Imagen 32. Jau-Paulicea luetkeni. Imagen tomada de Lobón-Cervía y Peña (2013)</p>	 <p>Imagen 33. Pez gato- familia siluridae. Foto tomada de: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/03/Liposarcus_multiradiatus_01_ssj_20050321.jpg</p>	 <p>Imagen 34. Piraña-Serrasalmus spp. Foto tomada por CC BY-SA 3.0. Imagen de https://es.wikipedia.org/wiki/Serrasalmus_rhombeus#/media/Archivo:Piranha_medium.jpg</p>
 <p>Imagen 35. Pirarucú - Arapaima gigas. Imagen tomada de : https://larepublica.pe/mundo/2019/10/18/pirarucu-pe-del-amazonas-con-armadura-futurista-escamas-anti-piranas-estudio-cientifico-brasil/</p>	 <p>Imagen 36. Tortuga mata mata- Chelus fimbriata. (Foto:Fábio Cunha / INPA)</p>	 <p>Imagen 37. Tortuga Terecay- Podocnemis unifilis. Foto tomada de: https://www.ecoregistros.org/site/imagen.php?id=217560</p>	 <p>Imagen 38. Delfín rosado- Ina geoffrensis. Imagen tomada de: https://www.ngenespanol.com/animales/conoce-al-delfin-rosado</p>
 <p>Imagen 39. Nutria de río gigante- Pteronura brasiliensis. Fotografía de Nicole Duplaix. National Geographic</p>	 <p>Imagen 40. Manatí amazónico- Trichechus inunguis. Fotografía de Paul Nicklen, Nat Geo Image Collection</p>	 <p>Imagen 41. Triple frontera entre Colombia, Perú y Brasil. Imagen tomada de: http://ilsismografo.blogspot.com/2019/07/america-obispos-de-la-triple-frontera.html</p>	

Así mismo, las personas del Clan tierra debían leer el texto: El Amazonas, una explosión de vida. Animales y plantas. (Ver anexo) Extraído, también del libro antes mencionado; además de la ayuda visual de las siguientes imágenes:

Tabla 4

Imágenes para la actividad “cántele a la manigua” Clan tierra.

 <p>Imagen 42. Anaconda verde- <i>Eunectes murinus</i>. Imagen tomada de: https://www.tropicalherping.com/photography/eunectes_murinus.html</p>	 <p>Imagen 43. Caimán negro- <i>Melanosuchus niger</i>. Imagen tomada de: https://co.pinterest.com/pin/5840674489973719/</p>	 <p>Imagen 44. Guacamaya bandera y azul- <i>Ara macao</i> y <i>Ara ararauna</i>. Foto tomada por Lombana (2019)</p>	 <p>Imagen 45. Oropéndola crestada- <i>Psarocolius decumanus</i>. Imagen tomada de: https://ebird.org/species/creoro1?siteLanguage=es</p>
 <p>Imagen 46. Hormiga cortadora de hojas- © CC BY-SA 2.0/ Geoff Gallice. imagen tomada de: https://www.dw.com/es/los-superpoderes-de-la-hormiga-cortadora-de-hojas-de-costarica/a-19165622</p>	 <p>Imagen 47. Familia dendrobatidos. Foto tomada de de Lobón- Cervía y Peña (2013)</p>	 <p>Imagen 48. Mono aullador- <i>Alouatta seniculus</i>. Foto tomada por Alessandro Catenazzi ©. imagen tomada de: https://www.inaturalist.org/guide_taxa/1195379</p>	 <p>Imagen 49. Mono ardilla- <i>Saimiri sciureus</i>. Foto tomada por Lombana (2018)</p>
 <p>Imagen 50. Mariposa Morfo -<i>Nymphalidae</i>. <i>Morpho</i> sp. Foto tomada por Lombana (2022)</p>	 <p>Imagen 51. Escarabajo picudo del cocotero y su etapa larvaria o mojóy. Foto tomada de https://www.pressreader.com/el-salvador/la-prensa-grafica/20160803/282514362911134</p>	 <p>Imagen 52. Trántula Goliat- <i>theraphosa blondi</i>. Foto tomada de: http://greenarea.me/es/94120/la-arana-goliat/</p>	 <p>Imagen 53. Victoria amazónica- <i>Victoria regia</i>. Foto tomada por Lombana (2022)</p>



Una vez realizada la lectura, se les propuso a los dos grupos escribir una canción para el río (clan agua), para las plantas y animales de la selva amazónica (clan tierra) a partir de lo leído. Luego de una construcción colectiva, quedaron estas dos composiciones, que reflejan el mundo de la vida de la Amazonía.

Canción del clan agua para el Río

Amazonía tropical con aguas claras y
oscuras

El río serpentea entre los tres países,
Con más de 2.800 especies, si
desaparece una no hay cura

Coro

Siguiendo la corriente, parchando con
la gente

El río Amazonas forma parte de la
zona

Nace en el Perú y termina en el
Atlántico

Autopista de agua no tiene mucho
tráfico

El pirarucú y Jaú hacen parte del
menú,

El delfín rosado o boto es gente de río
Desde el pasado volviéndose sagrado
Para las tribus que habitan a su lado

Oda Amazónica. Canción de los

Monitos Crew

En rincones desconocidos

Se alberga una explosión de vida

Desde grandes cocodrilos

Hasta pequeñas hormigas

También hay grandes plantas

Árboles. Bayas y flores.

Los campesinos cultivan chagras

Si tu visión logras afinar.

De formas multicolores.

El cielo se pinta de melodiosas aves,

Como tucanes, oropéndolas, loros y

colibríes

La Amazonía es diversa y

espectacular,

Y a menudo difícil de observar

Algo espléndido te puedes encontrar



Imagen 58. Estudiantes del Clan agua, escribiendo la canción para el río Amazonas. CEP Chipacuy, foto tomada por las y los estudiantes de la maestría en Educación y comunicación de la UDFJC. (2022)

En relación con las canciones elaboradas, estas no serían tan enriquecidas sino se hubieran tenido en cuenta las preguntas y las apreciaciones de las y los estudiantes. Por ejemplo, en el Clan tierra o grupo de los monitos crew, la presencia de muchos animales les despertó curiosidad y

emoción, sobre todo aquellos organismos que generan miedo o asco en las personas, como lo son la tarántula Goliat y el caimán negro.

Respecto al caimán negro (*Melanosuchus niger*), una estudiante preguntaba ¿Qué tan peligrosos eran estos reptiles para las personas?, puesto que ella ha escuchado casos en donde este caimán ha agredido personas. Aquí se le explicó que los casos de agresión de este animal son aislados, pero la interacción que este tiene con los humanos ha generado tensiones, colocándolo en una constante cacería y mal trato, además del daño a su hábitat, esto lleva a que inevitablemente se generen accidentes, en donde el caimán evidentemente se va a defender.

Otro animal que generó inquietud fue la tarántula Goliat (*Theraphosa blondi*), ya que algunas estudiantes de este grupo conocían este arácnido y tenían preguntas como: ¿es venenosa?, ¿su picadura produce gangrena? ante estas preguntas, se les compartió a las estudiantes que el veneno de la mayoría de las tarántulas no es letal para los humanos, sin embargo, una mordedura mal tratada de tarántula sí es propensa a infectarse, debido a los microorganismos que se hospedan en sus quelíceros.



Imagen 59. Cierre del taller AMA - ZONAS. CEP Chipacuy. Foto tomada por las y los estudiantes de la maestría en Educación y comunicación de la UDFJC

Al finalizar esta sesión, se recibieron apreciaciones positivas ante lo realizado, la percepción general de quienes participaron converge en que recibieron una clase de biología diferente a la manera tradicional. El factor sorpresa también es otro elemento que estuvo en gran parte del taller, en donde algunos estudiantes comentan que, a través de las actividades realizadas sienten que aprendieron más cosas sobre el Amazonas, además solucionaron algunas preguntas y pre-concepciones que tenían frente a esta región.

En cuanto al análisis de resultados, se puede decir que, en esta sesión se cumplió el objetivo trazado, ya que las y los estudiantes se involucraron y reconocieron la sonoridad de la Amazonía colombiana, no solo desde sus paisajes sonoros, sino desde algunos de los ritmos tradicionales de esta región, como la paseata. Desarrollar este taller, fue una gran oportunidad para que quienes asistieron, se enteraran de que en el Amazonas hay sonoridades y canciones, que resaltan el entorno natural con el que se vive, por lo que esto puede ayudar al abordaje de muchos temas de carácter biológico, que se derivan de este territorio particular.

Como se mencionó en la fase 1, el desconocimiento de la sonoridad y la música tradicional de la Amazonía es generalizado, debido a la distancia de todo tipo que tenemos con este territorio, ignoramos que en él también se produce la experiencia sensible de la música; sin embargo, cada vez que se abordó la región de la Amazonía a lo largo de esta propuesta, se destacó su reconocimiento como un territorio biodiverso, inmerso en el ecosistema de selva o bosque húmedo tropical y atravesado por uno de los ríos más importantes del planeta, que es el Amazonas, además de reconocer que en este habitan comunidades humanas de índole ancestral, que son las encargadas del cuidado y mantenimiento de todas las dinámicas de la selva.

A diferencia de las regiones ya visitadas, en donde se reconocía más la variedad musical presente que los elementos de la naturaleza que las conforman; en este taller sucedió lo contrario, no hay un conocimiento profundo de las sonoridades del Amazonas, pero sí se reconoce que existe una alta biodiversidad en esta zona del país, por lo que destacan a organismos como el delfín rosado o *Inia geoffrensis*.

Es en este punto, donde una enseñanza integradora se hace pertinente en la biología, ya que, al saber con un poco más de claridad sobre algunos elementos de la naturaleza y que se deben profundizar mediante las narrativas de las canciones y ritmos propios de esta región, ayuda a que la sonoridad amazonense sea conocida, junto con lo que se puede abordar mediante la enseñanza de la biología.

Pasando a la parte apreciativa de las sonoridades del Amazonas, a través de los paisajes sonoros y la canción escogida, el momento 2 de este encuentro, le permitió a las y los asistentes interactuar con algunos sonidos que se escucharían en el entorno común de la Amazonía, entre ellos los que emiten los paisajes, y las personas que los habitan. Lo anterior se resalta, porque como se mencionó en la descripción de los resultados, en Amazonas no hay géneros musicales específicos, los que viven en la memoria auditiva de sus habitantes son una fusión de dinámicas fronterizas.

En los paisajes sonoros 1 y 2, se pudieron escuchar diferentes sonidos, tanto de las personas como de la naturaleza. Las descripciones que las y los estudiantes daban luego de escucharlos, nos permite retomar lo que se comentaba en el ejercicio de indagación de la fase 1, en esencia, los sonidos del Amazonas tienen diversas fuentes, siendo estas de índole ambiental y otras de índole cultural.

La conexión de estos sonidos permite a las comunidades humanas de la Amazonía, crear sonoridades para representar lo escuchado en escenarios rituales o de la vida cotidiana. Este tipo

de asociaciones pueden hacer parte de procesos para la educación biológica y ambiental, debido a la integralidad de los paisajes sonoros con la memoria biocultural, lo que posibilita abarcar desde otra perspectiva la conservación de los recursos naturales y la importancia de nuestra identidad social (Duque, 2015).

Por otra parte, se presentó una desventaja con respecto a la canción propuesta, que es representativa de la musicalidad de la ciudad de Leticia. La letra de *Maiquirinha*, escrita por Pedro Bernal, no se encuentra de manera digital, por lo que no se pudo tener el recurso de su narrativa para que las y los estudiantes la pudieran seguir, esto derivó, justamente, en la desconexión hacia la canción, conectando muy poco a quienes participaron de este taller, con el mundo natural de la Amazonía colombiana. Sin embargo, varios elementos que menciona la canción son retomados en el momento siguiente, con el objetivo de generar mayores conocimientos, sobre la biodiversidad que Pedro Bernal describe en su canción.

Continuando con el análisis de los resultados obtenidos, los textos suministrados para el momento 3 “cántele a la manigua”, fueron claves para la elaboración de las canciones propias, puesto que no solo informaban a las y los lectores de la biodiversidad y la importancia del río Amazonas en esta zona del país, sino que también, generó a ambos grupos, una serie de ideas y de preguntas, siendo estas dinamizadoras para dialogar sobre lo que se conocía y lo que no alrededor del mundo natural del Amazonas. Aquí podemos observar que, al igual que en los destinos anteriores de este viaje sonoro, las narrativas sonoras son generadoras de curiosidad para encender la motivación sobre el aprendizaje de temas desde la biología. Así como en algunos encuentros, estas estrategias pedagógicas generan el ambiente propicio para compartir lo que se sabe de biología, en otros momentos, la dinámica se centra en lo que se desconoce, pero que a su vez despierta la curiosidad por aprender.

En cuanto a las canciones escritas por los grupos, podemos ver plasmados los elementos que más impactaron en quienes participaron de este taller. En la composición del clan agua, para el río Amazonas, se plasma una dedicatoria emotiva al agua del río, exaltando el encuentro entre las aguas claras que vienen de los andes, y las aguas oscuras que caracterizan a los cuerpos de agua de este territorio; además, mencionan dos de los peces que estaban dentro de la lectura, y que son insignia simbólica y gastronómica del Amazonas como lo son el Pirarucú y el Jaú, así como la representación del delfín rosado como gente del río.

Por su parte, la canción escrita por el clan tierra, o los monitos crew, resalta parte de la gran biodiversidad de este territorio, precisamente como una explosión de vida, teniendo en cuenta lo conversado y plasmando en ella que evidencia lo que les gusta de la Amazonía. Cabe mencionar que, este grupo sintió afinidad con animales carismáticos, como el mono aullador y el mono ardilla, así como la belleza que les causa el azul tornasol de las mariposas morfo, o los colores de alerta de diferentes ranas dardo.

Frente a lo anterior, podemos retomar a Vigoya (2016), al hacer énfasis en que las emociones que vienen de las y los estudiantes cuando se aborda la importancia de la biodiversidad, son claves para poder propiciar espacios que contribuyan a la adecuada formación ambiental, incentivando la generación de propuestas y acciones en pro de la conservación de la biota. En este caso, las emociones de ternura, curiosidad, e incluso el desagrado, son válidas y necesarias para sensibilizar y reflexionar ante lo que estamos aprendiendo en biología sobre ecosistemas tan importantes como los amazónicos, y cómo la inclusión de la música es un elemento motivante para crear narrativas que nos lleven a la reflexión y a cuidar la vida.

Taller 4. Corazón- Pacífico. Viaje sonoro por Colombia, región del Pacífico.

Continuamos nuestro viaje sonoro por Colombia, arribando a la región del pacífico, una zona con alta biodiversidad y en donde varias expresiones culturales se conectan.

El objetivo de este taller fue reconocer algunas de las expresiones musicales de la región pacífica, junto con algunos de los elementos de la naturaleza de este territorio. Por otro lado, se quiso poner en discusión las problemáticas socio-ambientales que afectan a las poblaciones humanas y no humanas, en la región pacífica, a través de las canciones escogidas.

Momento 1: juego de la costa pacífica. El florón, ceremonia fúnebre

En este primer momento, se compartió con las y los estudiantes, una ronda que en las comunidades negras del Chocó acompaña las ceremonias de difuntos, reciben el nombre de Alabaos (para los adultos) y chigualo (para los niños).

Esta ronda se llama el florón y dice de esta manera:

El florón está en mi mano, en mi mano está el florón

Y al señor que andas buscando tiene cara de ratón

//Ya se fue el florón por el callejón

Dando vueltas va por el callejón//

La anterior canción se acompaña de un juego, en donde todas y todos hacemos un círculo y tratamos de estar lo más unidos posible, ya que a nuestras espaldas debemos pasar un objeto, evitando que se caiga. Adentro del círculo está una persona, y debe adivinar por dónde va el objeto y quién lo tiene, si logra adivinar, la persona que tenía el objeto pasa adentro del círculo.

Este juego fue un buen ejercicio de entrada para motivar y acercar a las y los asistentes del taller a los cantos que tradicionalmente se hacen en las comunidades afrocolombianas del chocó, esto le resultó divertido a quienes jugaron, además despertó la curiosidad de querer saber más rondas y juegos de las regiones de Colombia.

Momento 2. Nociones del pacífico colombiano

En el momento 2, se les preguntó a las y los estudiantes varios aspectos sobre la región del pacífico, teniendo en cuenta unas preguntas orientadoras.

¿Qué conocemos de esta región?

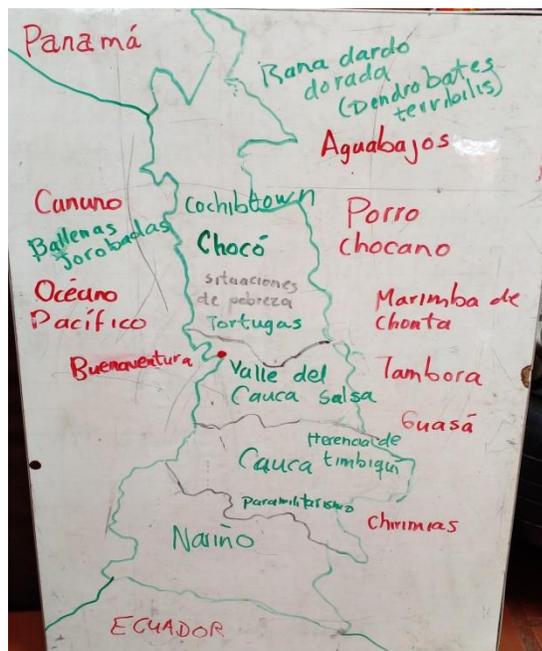


Imagen 60. Reunión de las ideas previas que las personas participantes a este taller tienen sobre la región del pacífico. Foto tomada por Lombana (2022)

Las y los estudiantes mencionan que esta región agrupa al Chocó, que es el departamento que más reconocen, otros resaltaron que el Valle del Cauca también hace parte de esta, junto con el Cauca y con Nariño. Así mismo, destacaron al puerto de Buenaventura, reconociendo su importancia para la entrada y salida de mercancía del país; así como de las zonas fronterizas que tiene esta región, limitando al norte con Panamá y al occidente con Ecuador, lo que, según los estudiantes, permite varias influencias culturales.

Por otro lado, se reconoce las situaciones de pobreza, desigualdad y conflicto que en el pacífico transcurren, centrandose su atención en el Cauca, donde resaltan sobre todo al paramilitarismo y el conflicto por los cultivos ilícitos.

¿Qué músicas se hacen en la región del pacífico?

Para esta pregunta, las personas asistentes identifican más a las y los exponentes de la música de esta región, que los ritmos originarios de este territorio; por lo que resaltan a ChocQuibTown y Herencia de Timbiquí. Frente a lo dicho, se complementó mencionando alguno de los ritmos que provienen de esta región, como: aguabajo, porro chocoano, currulao, bundé, chirimía y guaneña.

¿Qué instrumentos musicales conoces de la región del pacífico?

En respuesta a esta pregunta, se destaca la marimba como instrumento reconocido, así como los tambores. Algunos estudiantes mencionan los instrumentos con los que se hace la salsa. Ante esto, se complementa las respuestas, mencionando al guasá y al cununo como instrumentos percutivos, y que hacen parte de la música que se hace en esta región.

¿Qué elementos de la naturaleza del pacífico conocen?

Ante esta pregunta, los participantes del taller mencionan a las ballenas jorobadas que vienen a tener a sus crías, así como algunas tortugas y la rana dardo dorada (*Phylllobates terribilis*), la cual reconocen que es venenosa. Ante estas respuestas, se comparte con las y los estudiantes que el pacífico es una región con alta biodiversidad y altos endemismos, ya que posee un territorio basto y con diversidad de ecosistemas como el tapón del Darién, que es un bosque húmedo y que conecta a Panamá con nuestro país.

Momento 3. Escuchar las canciones escogidas

Para esta parte del taller, se escogieron tres canciones con ritmos representativos de la región pacífica y que resaltan algunos elementos de la naturaleza, junto con algunas problemáticas socio- ambientales.

Canción 1. Mi valle del Cauca - grupo Niche

//Esta es mi tierra bonita, mi tierra	Un pueblo andaluz, Pradera junto a
preciosa, mi Valle del Cauca//	Candelaria
Al centro Tulúa, Buga que es miel	Ginebra, La Paila, el Dovio y Zarzal
Al norte Cartago y Obando, Buenaventura	Sevilla, Cachimba, Restrepo, Versalles, El
en el mar	Cairo, Guachín, Ceilan
Cerca a Palmira, Florida, Amaime, El	Roldañillo, Buga la grande, Dagua, La
Cerrito	Cumbre, Yotoco, El Salao

Por Yumbo se mete uno a Vijes, cerca
 de la montaña está Toro y La Unión
 Y cómo olvidar La Victoria, Darién,
 Caicedonia, Anserma y Guacarí
 Y entrando al sur, por Jamundí, Valle
 del Lili dominando el plan
 ¡Ay, mi Cali!
 Esta es mi tierra bonita, que embriaga
 mis sueños con tantos parajes
 Que al desprevenido horizonte en cualquier
 momento lo vuelve paisaje
 Esta es mi tierra bonita, jardín que
 brotó de la naturaleza
 Riendo entre dos cordilleras que celosas
 protegen mi tierra preciosa
 //Y quedó oliendo a café
 Quedó sabiendo a guarapo
 Y quedó oliendo a café, quedó
 sabiendo a guarapo
 Con rico sabor de caña, el Cauca dejó
 la montaña

Con rico sabor de caña
 El Cauca dejó la montaña//
 Dando vida a mi tierra bonita, dando
 nombre a mi tierra preciosa
 //Mi Valle del Cauca, Mi Valle, ¡eh!//
 Que te abre el corazón (mi Valle del Cauca)
 Que hoy se convierte en canción (mi Valle,
 ¡eh!)
 Olvidando su dolor (mi Valle del Cauca)
 Va a plasmando su verdor (mi Valle, ¡eh!)
 Junto con los rayos del sol (mi Valle del
 Cauca)
 Llamando a todos la atención (mi Valle,
 ¡eh!)
 Motiva mi inspiración (mi Valle del Cauca)
 Esa mujer canela que das (mi Valle, ¡eh!)
 Tal si fuera Santa Ana (mi Valle del Cauca)
 Mi mujer vallecaucana (mi Valle, ¡eh!)

Una vez se escuchó la canción, se le preguntó a las y los asistentes ¿Cómo les pareció la canción?, y ¿Qué entendieron de su letra? A lo que se pudo observar, que disfrutaban mucho del sonido de la salsa.

Una persona nos cuenta que no pudo entender mucho de esta canción, puesto que hay muchas palabras que no conoce, y que supone tienen que ver con los modismos para hablar sobre el Valle del Cauca. También, esta persona dice que la canción habla de la forma en que las personas viven en relación con los paisajes de esta región, entonces, la canción cuenta esas maneras de relacionarse con los paisajes vallunos.

Siendo así, a las personas asistentes se les contó que esta canción fue escrita por Jairo Varela e interpretada por el grupo Niche, se les contó también que para escribir esta canción, su compositor recorrió todo el Valle del Cauca en avioneta, y que así, desde el aire, él fue reuniendo ideas para escribirla (Baquero, 2015)

Canción 2. Coca por coco- Herencia de Timbiquí

Se pusieron a talar todo el bosque para	Y como consecuencia de esos malos
un producto nuevo sembrar	cambios en nuestro paraíso se acabó La Paz
Se olvidaron de plantar papachina,	Y como consecuencia de esos malos
Chontaduro, yuca y la pepa 'e pan	cambios en nuestro paraíso se acabó la paz
Y trajeron gente de otros lugares pa' que los	No hay hombres pescadores, solo
vinieran a asesorar	hombres pescados
Hoy en el lugar de coco, se cosecha	Que aparecen muertos por cualquier manglar
coca y en lugar de amores, hay enemistad	Con la lengua afuera y dedos cortados
En lugar de huapuco, se come bazuco y en	porque dijo algo que era de guardar
lugar de guarapo, marihuana dan	Irreconocible porque les echaron químicos
	que usan para procesar

Y como consecuencia de esos malos	imprudencia
cambios en nuestro paraíso se acabó la paz	En vez de chontaduro, marihuana dan
En vez de chontaduro, marihuana dan	En vez de chontaduro, marihuana dan
En dé vez de chontaduro, ñame y pan	Y es la inconciencia de la gente que no
En vez de chontaduro, marihuana dan	piensa en un futuro
Sufro tanto por eso y mi llanto	En vez de chontaduro, marihuana dan
En vez de conchaduro, marihuana dan	Se van metiendo en un camino triste y
Y ven más allá, más allá de la tierra del sol y	oscuro
el mar	En vez de chontaduro, marihuana dan (Bis,
En vez de chontaduro, marihuana dan	x4)
Dame de esa piel pa' que no cometa una	

Una vez se escuchó esta canción, los estudiantes expresaron que les transmitió un sentimiento de tristeza, porque han escuchado música más alegre de esta agrupación. Así mismo, uno de los estudiantes dice que esta canción habla del narcotráfico en zonas como el Cauca y cómo existe esta enemistad con la industria, que termina transformando los ecosistemas y prefiriendo el cultivo de la coca por encima de los cultivos de alimentos, esto afecta a las comunidades y a las personas que han vivido siempre de la tierra.

Canción 3. Sur- Bambarabanda

Este pueblo nació con la lluvia cuando	el alma de nuestros recuerdos
el tiempo era un guambrito inexperto	Y las manos de los campesinos se fueron
La montaña pario flores verdes sembrando el	armando de cantos eternos.
color de los paisajes buenos	Con los versos de Arturo erigimos
Mil guitarras labraron los surcos que llevan	fantásticas patrias de sueños dorados

Con la música de los alegres bebimos la chicha de un mundo encantado	Es la pinta, es el gesto, es el verso que escribo,
Los cachetes pintados de rojo son nuestra bandera blandiendo el pasado	Es el vuelo que emprendo, en el viento prendido,
Y el galeras es padre que abriga protege a sus hijos es taita enruanado..	Este pueblo es eterno, mi casa, mi asilo, Mi pueblo, mi alma, este sur no lo alquilo,
Coro	Es mi vida, mi muerte, es la luz que respiro,
Este sur es mi eterna morada, aquí espero morirme bailando (bis)	Es el tiempo borracho bailando en sus giros. Coro
Yo no dejo este sur tan bonito, aquí espero morirme cantando (bis)	Este sur es mi eterna morada aquí espero morirme bailando (bis)
Este pueblo es sentido, clamor de los siglos,	Yo no dejo este sur tan bonito, aquí espero morirme cantando (X3)
Mi pie caminando, la ruta que sigo,	

Esta canción se escogió como representación de la música del departamento de Nariño, que resulta ser un contraste entre las músicas ya escuchadas de las canciones anteriores. La canción resultó del agrado de las y los estudiantes, les gustó el ritmo al igual que la letra. Una de las estudiantes menciona que esta canción le recordó a los septimazos, en donde hay personas que tocan música de este estilo, por lo que estos sonidos le parecen bonitos y relajantes. Otro de los estudiantes dice que la canción puede ser una unión cultural entre la música del Ecuador y la música propia de Nariño, recordando el ritmo de guaneña. También, este estudiante resalta que, a diferencia de los dos ritmos anteriores, esta canción tiene más instrumentos de viento como la zampoña y la quena.

Momento 4. La vida y la muerte

Teniendo en cuenta que la vida y la muerte son dos temas trascendentales en las comunidades negras del pacífico chocoano, a las cuales se les canta a través de los arrullos, alabaos y chigualos, se escogieron varios elementos bioculturales de la región pacífica, y se le pidió a las y los estudiantes que escogieran uno de esos elementos, lo analizaran y preguntaran sobre el en caso tal de desconocer lo escogido y en un cuadro que divide a la vida y la muerte, eligieran en dónde va su elemento escogido según su criterio, si hace parte de la vida o de la muerte. Al escoger Los ítems, el cuadro quedó de la siguiente manera:

Tabla 5

Cuadro de la vida y la muerte con los elementos organizados por las y los estudiantes

VIDA	MUERTE
Comunidades afro	Cultivos ilícitos
Comunidad Nasa	Minería
Plantas medicinales	Monocultivo de caña
Rio Baudó	Embera chamí
Monito titi del Caquetá	Rio Atrato
Rio cauca	Olvido del estado
Manglares y la piangua	Desplazamiento forzado
La partería	Hidroituango
Peces	
El cuy	
Selva del Darién	
Palma de chonta	
Águila arpía	

El borojó	
-----------	--



Imagen 61. Elaborando el cuadro de la vida y la muerte, taller Corazón pacífico, del viaje sonoro por Colombia. Foto tomada por Lombana (2022)

Una vez se elaboró este cuadro, se preguntó a algunos de los estudiantes por qué habían escogido el ítem. Por ejemplo, se le preguntó a una de las estudiantes por qué había elegido el tema de la partería, a lo que ella respondió que la partería

representa la vida, porque es el ejercicio de atender un parto y procurar que él bebe nazca con vida. Siendo así, se le explicó a la estudiante que la partería tradicional de las comunidades Afro es reconocida como un saber ancestral de importancia para la cultura del país, ya que en esta se tiene muy presente el uso de las plantas, la preparación de los alimentos, el conocimiento tradicional del cuerpo femenino y el acompañamiento constante a la mujer gestante y al padre del bebé que viene en camino, por lo que es una práctica para cuidar la vida, que se debe reconocer.

Otro ítem que se señaló fue el del río Atrato, que se colocó en la parte de la muerte, se le preguntó a la estudiante por qué había escogido este elemento y por qué lo había puesto en aquel lado del cuadro, la estudiante responde que el río Atrato puede asociarse con la muerte porque la minería y la violencia hacen parte de su cauce. La minería ha dañado al río Atrato y a otros ríos más, así como que allí se han arrojado los cuerpos de muchas personas víctimas del conflicto armado, por lo que ella asocia lo asocia con la muerte.

Momento 5. ¿Qué debemos hacer?, cántale a la vida o a la muerte

En este punto final del taller, en grupos de cuatro se eligió una de las dos partes del cuadro, la vida o la muerte, y en los grupos se escribió una canción corta con algunos de los elementos expuestos allí. Esto con el fin de expresar lo que sintieron y aprendieron luego de este ejercicio, con base en las ceremonias de vida y muerte que hacen las comunidades afro del pacífico. A continuación, se muestran las canciones

Canción 1. Arenga. Canto de vida

Pero mira como beben los peces en el

rio

Pero mira como beben por ver al cuy

nacido

Beben y beben y vuelven a beber

Pero mira cómo no ven el Atrato

perecer.

//Los Emberas van luchando, y el

estado olvidando//

Canción 2. Canto a la muerte

La tribu Embera Chamí salió de su

región

Por los problemas que su organización

causó

Salieron en busca de una nueva

oportunidad

Porque la violencia no les permitió

construir una vida en su región

Llenos de tristeza y decepción,

salieron por un futuro mejor

Canción 3. Canto a la vida

Como nacen los peces en los ríos

Baudó y Cauca

Nacen los hombres y mujeres con la

magia de las parteras

El monito titi, el águila arpía y el Cuy

Llenan de vida las aves, la selva y la

montaña

Arropados por el cuidado de la

comunidad Nasa y Afro.

Para concluir este taller, las y los estudiantes mencionan que les costó un poco agrupar varios de los ítems escogidos entre la vida y la muerte, porque lo que habían escogido podía clasificarse en ambas categorías, eso depende del significado y el conocimiento que cada persona tenga sobre el tema.

Una vez obtenidos los resultados del presente taller, se puede decir que se reconocieron algunas de las expresiones musicales de la región del pacífico, mediante los saberes previos que se traen, así como las canciones escogidas resaltan en sus narrativas, variadas representaciones de la naturaleza a través de los paisajes y mayormente, a través de muchas plantas; por lo que el objetivo anterior sí se cumple.

Por otra parte, se logró reconocer y discutir alrededor de las problemáticas socio ambientales que afectan la vida en la región del pacífico, siendo la narrativa de algunas de las canciones escogidas, las que motivaron a las y los estudiantes a discutir y compartir sus ideas al respecto. Sin embargo, algo particular sucede con esta región, puesto que, lo que sabemos del pacífico se tiende a relacionar con la violencia, la desigualdad social y con los cultivos ilícitos; esto parece reflejarse también en la bibliografía consultada para elaborar este taller, en donde, al indagar sobre biodiversidad y ecosistemas del pacífico, esta se ve eclipsada por la constante mención de la violencia, el racismo, la desigualdad, la pobreza y la geografía agreste de muchas zonas de la región que no han posibilitado estudiar a profundidad la biodiversidad del pacífico.

Siendo así, en las y los estudiantes aún persiste el imaginario alimentado por las dinámicas de la violencia, la pobreza y la inequidad, esto no quiere decir que las personas asistentes tengan una información errónea de sus afirmaciones, sino que aún persiste un abierto pesimismo histórico-político sobre todo lo que rodea la región del pacífico, esto se debe a los discursos que diferentes entes como el periodístico, el académico, el económico y el político han puesto sobre dicho territorio, manifestándolo como un círculo vicioso del chocó, que incluye fuerzas de atraso

y una clase política que se opone al desarrollo de la región y las comunidades locales (Restrepo, 2013).

Además de lo anterior, los discursos sobre el pacífico han cambiado una vez se reconoce la explosión de biodiversidad que este alberga, pero las miradas que se posan para el progreso y el crecimiento económico de quienes habitan el pacífico, están mediadas por una visión extractivista de los recursos naturales, a través del discurso de la diversidad biológica y genética como patrimonio de la nación y del planeta; esto no ha tendido a mejorar la calidad de vida de las personas que habitan el pacífico, por lo que las dinámicas siguen siendo las mismas que reforzaba el discurso anterior (Restrepo, 2013).

Todo lo expuesto, nos lleva a reafirmar que propuestas como la que se describe en este documento para una enseñanza de la biología que cuide la vida, ayuda al abordaje crítico de problemáticas que impactan seriamente a todas las personas, incluso a quienes no nos encontramos dentro del territorio, porque estas nublan mucho del conocimiento biológico y cultural que en los espacios educativos se pudieran abordar. Así mismo, nos regresa un poco del reparto de lo sensible, que es la habilidad para generar ciertas subjetividades y que llevan a significados compartidos (Roque, 2018. Citado por la ley 229 del 2019).

Por otro lado, el desarrollo de este taller aporta varias reflexiones y varios elementos a considerar para apropiarnos de una enseñanza de la biología que siga construyendo identidad para transformar los significados y hacer florecer los territorios en donde esta se enseña.

Una primera reflexión que deja es la urgencia de empezar a hablar del chocó biogeográfico en las escuelas, ya que este término trajo una nueva perspectiva a la región del pacífico, destacando sobre todo su diversidad biocultural. Con la aparición de dicho término, se aclara que el pacífico va más allá de una delimitación política y territorial, ya que esta incluye desde zonas de páramo, hasta las tierras bajas en la línea costera, desde la frontera con panamá al norte, y con

el Ecuador al sur. Además de esto, se debe entender que el chocó biogeográfico es un conjunto de discursos, prácticas y subjetividades que, reforzados a menudo en los conocimientos de la biología y la ecología, articulan una excepcionalidad en clave de la diversidad biológica (Restrepo, 2013).

Por lo anterior, hablar del Chocó biogeográfico en la escuela puede ser el primer paso para superar los imaginarios pesimistas frente a esta región, además de que, como menciona el antropólogo William Villa (2007):

La contribución más grande que puede tener el reconocimiento del Chocó biogeográfico es la construcción de una representación sobre la región, en la que hay sustrato de biodiversidad y diversidad cultural; base importante de construcción de nación y de reconstrucción de país (Restrepo, 2013).

Otra reflexión que queda de este taller, es que a pesar del pesimismo histórico de quienes estuvieron presentes en esta sesión, la elaboración de las canciones, así como la escucha y discusión de las narrativas escogidas, funcionaron como elementos motivadores para pensar que temas concernientes a la biología se podrían aprender alrededor de la región del pacífico, esto lo podemos notar en la disposición que se tuvo ante la canción #1 y la canción #3; si bien, una de ellas no refleja unos elementos claros de la naturaleza para discutir, sí se destaca, en palabras de los estudiantes el reconocimiento y el vínculo fraterno que las personas tienen con la región del Valle del Cauca.

Por otro lado, la canción coca por coco, de herencia de Timbiquí, otorgó el reparto de lo sensible, desde la música al análisis que justamente el Chocó biogeográfico quiere ahondar. Dar un giro a la biodiversidad no puede ser una cortina para ignorar las dinámicas que no dignifican ni proporcionan calidad de vida a las comunidades humanas que habitan en esta región, por el contrario, una narrativa como la de esta canción, bajo el discurso del Chocó biogeográfico

permitiría dialogar sobre qué especies de plantas han estado presentes en el territorio y como la incursión de los cultivos ilícitos las ha ido relegando, lo que introduce toda una serie de cegueras que ameritan ser consideradas (Restrepo, 2013).

Para terminar, el taller en cuestión también estuvo encaminado a ejemplificar cómo las comunidades Afro del Pacífico mantienen su memoria biocultural y sus vínculos emocionales con la tierra, por lo que la elaboración del cuadro de la vida y la muerte quiso resaltar esta práctica biocultural, que puede aportar al cuidado de la vida a través de la enseñanza de la biología.

Lo anterior, busca evidenciar que las narrativas de la música tradicional colombiana son una creación amarrada a las culturas y se evidencia que tanto en los ritmos como en las composiciones hay referencias explícitas a los seres y existencias que hacen parte de los territorios que incluyen por supuesto al humano que hace parte de la naturaleza y la representa por medio del arte musical.

No podemos dejar de lado, que la elaboración de narrativas sonoras mediante las canciones ayuda a sanar las heridas y regresar un poco la sensibilización ante las dinámicas de guerra en nuestro país. Porque, como menciona Tolosa (2015):

La guerra ha afectado nuestros significados y valoraciones, por lo que la sociedad poco a poco ha ido perdiendo la capacidad de asombrarse frente al dolor del otro, frente a la pérdida, frente a la muerte, la desaparición y el silenciamiento. Desde nuestros significados colectivos construidos durante 50 años de conflicto armado, nace la necesidad de cuestionar el reparto de lo sensible, y el arte se convierte en una herramienta significativa para visibilizar, cuestionar y transformar nuestros discursos (Ley 229 del 2019).

Taller #5. Yo nací en las bellas playas caribe de mi país. Viaje sonoro por Colombia.

Región Caribe

Nos encontramos en el último taller de nuestro viaje sonoro por Colombia, revisando los aportes que la música tradicional colombiana puede hacer para la enseñanza de la biología; cerramos esta serie de encuentros musicales ubicándonos en el caribe colombiano y explorando sus músicas tradicionales a través de tres canciones escogidas.

Los objetivos de este taller fueron: reconocer algunos de los ritmos tradicionales de la costa caribe colombiana, junto con algunos elementos de la naturaleza que sus narrativas pueden evidenciar en las canciones escogidas.

Momento 1, ¿Qué sabemos de la costa caribe?

Esta parte del taller estuvo orientada por unas preguntas, que fueron trazando el hilo conductor para el resto. A continuación, se evidencian las respuestas a las preguntas de las personas asistentes.

Cabe decir que, antes de pasar a las preguntas varios estudiantes que sienten gusto por la costa caribe quisieron compartir qué les llama la atención de esos territorios. Uno de los estudiantes recuerda que en Santa Marta aprendió sobre que es un estuario, siendo el lugar en donde las aguas del río y del mar se juntan, lo que muestra unas composiciones diferentes entre un paisaje y otro. Este estudiante describe que a su derecha en dirección al mar, el agua se veía azul oscuro y que formaba espuma en la desembocadura, mientras que a su izquierda el río se veía con aguas más cristalinas, pero de un color más amarillo.

Otra estudiante, que tiene un vínculo emocional con esta región dice que del caribe le gusta su cultura y la música vallenata, el acento con el que hablan sus habitantes, los lugares que ha visitado y la alegría de las mismas personas; en pocas palabras, la costa caribe es su lugar favorito en el país.

Cuando hablamos del caribe colombiano ¿En qué pensamos?

Ante esta pregunta, las y los estudiantes mencionaron que cuando piensan en el caribe piensan en la comida como el pescado, cocos, en los carnavales, en la playa. También piensan que la costa caribe es muy ruidosa, en su música, en un territorio muy caluroso, además en bichos como zancudos, cucarrones y mariposas.

¿Qué regiones conforman el caribe en Colombia?

Frente a esta pregunta, casi todos los estudiantes mencionaron los tres destinos turísticos tradicionales de la costa caribe, Santa Marta, Barranquilla y Cartagena. En este punto, se recordó junto a los asistentes que estas ciudades están dentro de los departamentos del Magdalena, Bolívar y Atlántico.

Otros estudiantes indicaron las regiones faltantes que son Montería, Sucre, la Guajira, San Andrés y Providencia, Córdoba y el Cesar; esta última región despierta la inquietud de una de las asistentes al tener dudas si el Cesar pertenece o no al territorio de la Guajira, y que ella no sabe por qué tiene la noción de que estos dos territorios son uno solo.

Ante lo anterior, se cuenta a la estudiante que puede que haga este tipo de relación por la Sierra Nevada de Santa Marta, ya que habíamos hablado de este complejo ecosistémico en clases anteriores de Biología.

Se informa a la estudiante que la Sierra Nevada de Santa Marta abarca una parte de tres departamentos que son, el Magdalena, la Guajira, y en mayor extensión, el departamento del Cesar, todos ellos conectados por este cordón montañoso de los Andes, es lo que puede dar respuesta a que parte del Cesar y la Guajira estén relacionados.

¿Qué elementos particulares tiene esta región? (En sus ecosistemas, en su biodiversidad, en sus tradiciones)

Ante esta pregunta, un estudiante nos cuenta desde su experiencia, los paisajes que recuerda al haber vivido en Codazzi-Cesar, dicho paisaje se conforma por ecosistema de sabana o de valles, por lo que la mayoría de la vegetación es baja y el territorio suele ser seco. Así mismo, tiene proximidad con la serranía del Perijá, por lo que, cuando se empieza a subir la montaña la vegetación y el clima cambia, en contraste con el paisaje de Codazzi. Esta persona nos contaba también que el clima tiene temperaturas altas, llegando a 40 grados a la sombra, y siendo un territorio muy seco, el calor resulta muy fuerte para quien no esté acostumbrado.

¿Qué ritmos tradicionales son de esta región y qué exponentes de la música tradicional del caribe conoces?

Esta pregunta tuvo respuestas masivas, teniendo presente al vallenato, el género musical insignia de Colombia; por lo que las y los estudiantes destacan a exponentes como: Diomedes Díaz, Miguel y Kaleth Morales, Silvestre Dangond, Martín Elías, Rafael Orozco y Patricia Teherán.

Otro género que mencionaron fue la Champeta, aquí varios estudiantes entraron en objeción, puesto que la champeta tiene influencias del reggaetón y Dance Hall, que no son propios de Colombia; sin embargo, se dialogó con todo el grupo, que la champeta sí es un estilo musical que nace en los barrios populares de Cartagena, y que representa la herencia de ritmos afro en el caribe colombiano. En cuanto a sus exponentes, se resalta a Mr. Black y Kevin Flores.

También, los estudiantes hacen mención de la cumbia como uno de los ritmos tradicionales de la región caribe, resaltando los instrumentos que ejecutan esta música como las gaitas, el maracón, la tambora, el llamador y el clarinete. Así mismo, destacan a exponentes de la cumbia como los gaiteros de San Jacinto, Totó la momposina, Petrona Martínez y la Niña Emilia.

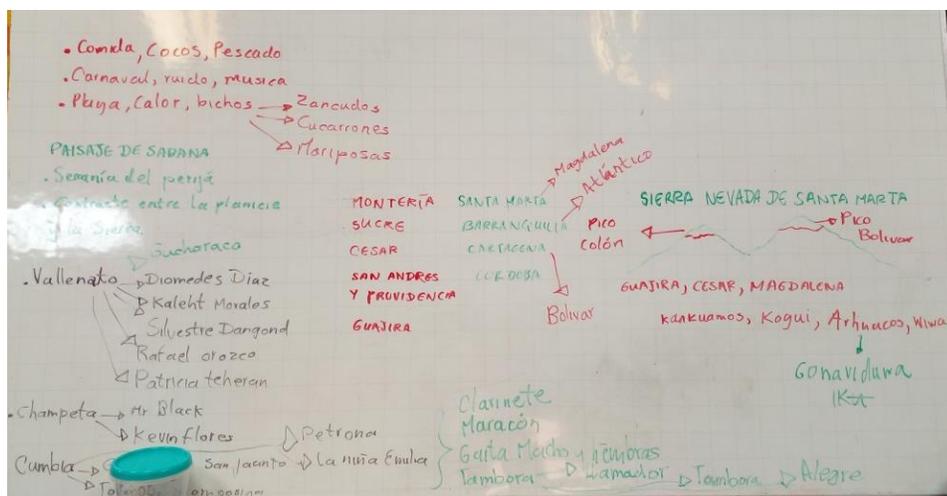


Imagen 62. Apreciaciones de las y los estudiantes sobre el caribe Colombiano, foto tomada por Lombana (2022)

Momento 2. ¡Paremos oreja, que el caribe suena!

Para este tercer momento, se analizaron tres canciones del caribe colombiano, teniendo en cuenta lo que las y los estudiantes percibieron al escucharlas, en relación al mensaje que transmiten con el mundo de la vida. Las canciones fueron las siguientes:

El Mohán- Berroche. (Ritmo de Cumbia)

Me contaban mis abuelos que en el Río

Magdalena

Un mohán grande y peludo se llevaba las

morenas

coro

Río, río, río, río color de plata te vean,
los peces y el mohán en sus aguas se pasean
Río, río, río, río color de plata te vean, los
peces y el mohán en sus aguas se pasean

Si el cuento fuera real y el mohán se

levantará

nadie basura tirara porque el mohán se

lo llevaba

Coro

Ojalá fuera verdad al intruso se llevará
a lo profundo del Río al que lo contaminará
Oye río Magdalena yo te canto esta plegaria
El mohán tiene razón si llevan la contraria

Coro	Río, río, río, río color de plata te vean los
Que seas como un paraíso poblado de mucha	peces y el mohán en sus aguas se pasean
fauna	(X2)
El mohán tiene razón porque nadie lo	
profana	

Una vez se escuchó la canción, se les preguntó a las personas asistentes ¿Qué pudieron interpretar de esta primera canción?, a lo que varias responden que hablaba del Mohán, y que habita en el río Magdalena, además de que, si el mohán real mente existiera, nadie contaminaría el río.

Otro compañero, complementa la narración de la canción mencionando que el Mohán vive también en las ciénagas y que este es muy peludo, puede enamorar a las mujeres y llevárselas dentro del río. Además de esto, el mohán podía castigar a quienes lo contaminaran, llevándoselos también y convirtiéndolos en estatuillas de oro.

A grandes rasgos, a las y los estudiantes les gustó la canción, al ser su ritmo y su coro pegadizo, además de ser una expresión de la herencia africana en nuestro país.

Canción 2. La profecía - Hermanos Zuleta (Ritmo vallenato)

Alerta, alerta Vallenato, Mira que ahí	Olvidaste que con su sabia palabra de
viene la Guajira	ese peligro cercano te vivía advirtiendo
Lo comentaba Pedro Castro	Pedro,
Lo comentaba Pedro Castro, que el gran	Que el desierto de la Guajira cercana si
desierto se avecina.	pronto no lo atajabas se iba a alcanzar a tu
	pueblo.

Y entonces,	nacer el algodón,
El pasto verde que hay en tu región será	De la Guajira hacia Valledupar no volverá a
cambiado por tuna y cardón	nacer el algodón.
Y el verde intenso de tu algodonal no será	Si te descuidas Vallenato se cumplirá
visto allá en Valledupar	tu Profecía
Y el verde intenso de tu algodonal no será	Como dijera Pedro Castro
visto allá en Valledupar.	Como dijera Pedro Castro que el desierto te
Siempre recuerdo la Nevada	alcanzaría.
refrescando tu bello ambiente	Allá arriba en el imperio de la arena un
Y ahora veo la tierra quemada	indio llora su pena
Y ahora veo la tierra quemada por nubes de	Mirando a Valledupar
arena caliente.	No comprende qué se hicieron las barreras,
Destruyeron de manera irresponsable	la que protegía su tierra
los bosques de dividivi, tu barrera natural	Ya no hay nada que cortar
Y tumbaron esos grandes carretales, allá	Y entonces
arriba en la Guajira no ha	Cuando ya el Valle sea un gran arenal,
Quedao ni un guayacán.	lleno de tunas y grandes cardones
Y entonces	Solo se escucharán los acordeones porque la
Sopla la brisa como un huracán	música será inmortal
dejando huellas de desolación	Solo se escucharán los acordeones porque la
De la Guajira hacia Valledupar no volverá a	música será inmortal.

Una vez se escuchó esta canción, las y los estudiantes interpretaron la letra como un llamado al daño ambiental presente en el norte del país, haciendo el análisis de que el desierto se

va a tomar todo el valle, relacionando esto con la deforestación y el daño ocasionado a las personas como a los demás organismos. Así mismo, dicen que nunca habían escuchado esta canción y que no recordaban letras vallenatas que hablen de temas ambientales o de biodiversidad.

Este punto fue propicio para preguntar ¿Por qué en el vallenato se vincula lo romántico con el paisaje?, a lo que los estudiantes respondieron que esto hace más bonitas las canciones vallenatas y que va relacionado con los sentimientos hacia el paisaje que se habita, así como a los sentimientos a quienes se aman. También, algunos estudiantes opinaban que las letras del vallenato son muy descriptivas, por lo que son muy sinceras y dan al detalle lo que se observa y lo que se siente, se puede relacionar esto con los vínculos emocionales con la tierra.

Al haber escuchado esta canción, se abordó a grandes rasgos la problemática del cerrejón en la Guajira, y cómo la extracción de carbón está acabando con los cursos de agua en este territorio. En esta parte, los estudiantes reconocieron no haber escuchado antes del cerrejón, tampoco tenían presente como la extracción de carbón propició que se secase el río Ranchería, un afluente importante para las comunidades del territorio.

Canción 3. Systema Solar- Pa sembrar

En el campo santo me voy a sembrar,	Puede hacer lo que quiera que pal
ya tengo mi semilla	monte voy a sembrar en tierra la semilla
es que ando buscando lleno e voluntad	llevo en mi mochila pa sembrar.
y..Repleta mi mochila de semillas pa	Pero quieren llevarse todo y a punta de
sembrar	amenaza y si mi semilla aquí Ya, la quiero
maravilla en tierra mágica de semillas pa	dejá!
sembrar, maravilla que da la vida	

Digan lo que digan voy con mi semilla	¿Nacimos o no pa semilla?
mira pilas hey! ¡Ponte a sembrar ponte a	¿Nacimos o no pa semilla?
sembrar!	Traigo semilla Compa, Compa de la
Siembra tu semilla que vas a inventar	Buena pa que siembre Compañero!
la semilla mira es la que te mueve	¡Como así!
Siente mira lo que dice gente es lo que	Traigo semilla Compa, Compa de la buena
va a pasar... Mira, mira hey! ¡Pilla, pilla!	pa que siembre Sin Dinero!
¿Nacimos o no? pa semilla!	¡Como Así!
	¡Semillas libres! ¡Vamos a Sembrar!

Esta canción no resultó tan llamativa para las y los estudiantes, ya que no entendieron muy bien la letra, sin embargo, dedujeron que su narrativa se trababa sobre sembrar y las semillas; también, uno de los estudiantes dedujo de la canción, que quieren quitarles las semillas, que los amenazan por estas.

En este punto, uno de los estudiantes menciona que guardar semillas para una siguiente cosecha en Colombia es un delito, ya que empresas como Monsanto son las que las proporcionan. Sin embargo, esto afecta la soberanía alimentaria cambiando las dinámicas de agricultura tradicional de los campesinos, además de que afecta la diversidad de lo que se cosecha, por eso la relación con la canción.

Momento 4. La biodiversidad se conecta con la comida

Para cerrar este taller, se escogieron tres recetas tradicionales de la costa caribe, las cuales son: el pargo frito, el sancocho de sábalo y el Rondón con dumplings; (Anexos), se escogieron estas recetas porque incluyen especies fundamentales para la alimentación del caribe colombiano, como el ñame, el caracol pala, el plátano guineo y el pargo. La dinámica consistía en que los

estudiantes, divididos en tres grupos escogieran los ingredientes (simulados) para preparar la receta seleccionada. Una vez que tomen “los ingredientes”, estos llevan una breve descripción biológica y así las y los estudiantes puedan hacer la relación biodiversidad-cocina tradicional.

Como lo muestra el siguiente cuadro:

Tabla 6

“Ingredientes” con su respectiva descripción biológica para elaborar las recetas.

	<p><i>Sábalo.</i></p>	<p><i>Megalops</i></p>	<p><i>atlanticus</i></p>
<p>Imagen 63. Foto de Amy Kane. Tomada de gbif.org</p>	<p>es un pez óseo de la familia Megalopidae, conocido comúnmente como sábalo (en el Caribe) o sábalo real (en el Pacífico colombiano), se encuentra ampliamente distribuido en aguas tropicales y subtropicales del océano</p>		
<p>Atlántico, tanto en costas americanas como africanas. En Colombia, el sábalo presenta varias amenazas que han contribuido a la disminución de las poblaciones del sábalo, entre ellas el manejo inadecuado de los cultivos, el deterioro o la pérdida de hábitat y la sobrepesca. (Neira & Acero, 2015)</p>			
	<p><i>Plátano</i></p>	<p><i>verde-</i></p>	<p><i>Género</i></p>
<p>Imagen 64. Tomada de: https://www.mycolombianrecipes.com/es/tostadas-de-platano-verde-o-patacon-grande/</p>	<p>En este grupo se encuentran todas las especies de plátanos y bananos existentes. La planta del plátano es un arbusto monocotiledóneo perenne, que alcanza alturas de hasta 7 metros (Guzmán, 1990) El plátano es de alta importancia alimentaria para muchas poblaciones humanas. (Fundación empresas polar, 2018)</p>		
<p><i>Mazorca- Zea mays.</i></p>			
<p>El maíz es una planta herbácea, nativa de Mesoamérica y ampliamente distribuida en el</p>			



Imagen 65.

Tomada de:
<https://www.alamy.es/maiz-maiz-zea-mays-mais-libro-de-botanica-1900-image360520347.html>

mundo para la alimentación. El maíz es una especie central en la alimentación y cultura de Latinoamérica. (Kato *et al.*, 2009). Coll y Godínez (2003) consideran al maíz como un elemento estratégico para la soberanía y seguridad alimentaria en sus distintas formas de usos y valores socioculturales, principalmente para el medio rural. (González *et al.*, 2016).

Yuca- Manihot esculenta



Imagen 66.

Ilustración hecha por Descourtilz, J. Theodore.; Descourtilz, M. E.; Pichard. Tomada de
[https://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Flore_m%C3%A9dicale_des_Antilles,_ou_Trait%C3%A9_des_plantes_usuelles_\(Pl._176\)_%28182057237%29.jpg](https://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Flore_m%C3%A9dicale_des_Antilles,_ou_Trait%C3%A9_des_plantes_usuelles_(Pl._176)_%28182057237%29.jpg)

La yuca como alimento es la raíz de la planta de Yuca, es un arbusto perenne, leñoso, de tamaño variable y fotoperiodo corto. Es monoica, de ramificación simpodial y con variaciones en la altura de la planta que oscilan entre 1 y 5 metros. Este tubérculo se cultiva fundamentalmente en los trópicos y en terrenos considerados marginales, infértiles, ácidos y con largos períodos de sequía. Esta raíz rústica no sólo es un alimento básico para muchas familias campesinas de escasos recursos, ha constituido un valioso alimento desde la época de los aborígenes, mucho antes de la llegada de los españoles. (Suarez & Mederos, 2011)

Ñame-

Genero

Dioscorea.



Imagen 67. Tomada de:

<https://www.pregonagropecuario.com/cat.php?txt=13243>

Los ñames son plantas dioicas del género Dioscorea, producen tubérculos y bulbillos (tubérculos aéreos) de importancia económica Este género de plantas constituyen una importante fuente alimentaria y están distribuidas en regiones tropicales,

subtropicales y templadas de todo el mundo. (González, 2012)		
<i>Róbal-</i>	<i>Género</i>	<i>Centropomus.</i>
	Los robalos (Centropomidae: Centropomus) forman un grupo de peces de origen monofilético endémico del continente americano (Nelson <i>et al.</i> , 2006). Estas especies tienen ciclos de vida complejos que involucran cambios ontogenéticos durante su tránsito entre los ecosistemas estuarinos y costeros, mostrando gran tolerancia a las fluctuaciones de la salinidad (Vega, 2004 citado por Granados, 2018).	
Imagen 68. Tomada de https://www.ecured.cu/Archivo:Centropomus_poeyi-1.jpg		
	<i>Caracol</i>	<i>pala-</i> <i>Strombus</i> <i>gigas.</i>
Imagen 69. Tomada de https://www.poresto.net/quintana-roo/2021/1/31/caracol-rosado-en-peligro-de-extincion-por-pesca-ilegal-en-quintana-roo-235530.html	El caracol pala es un molusco gasterópodo de gran tamaño, es consumido por su carne y también por lo hermoso de su concha, por lo que se encuentra en estado vulnerable de conservación. (El tiempo, 2007)	
	<i>Plátano</i>	<i>hartón</i> - <i>Musa</i> <i>balbisiana</i>
Imagen 70. Tomada de https://soycomocomo.es/despensa/el-platano-macho	El plátano hartón o plátano macho es una planta tropical del género Musa y es nativo del Sudeste asiático. La planta del plátano requiere de climas tropicales, con temperaturas entre 20° y 32°C. Para su crecimiento, esta musácea prefiere suelos de textura franca, arcillo-arenosos profundo, de buen drenaje con pH entre 5.0 y 7.5. (líneas de cultivos emergentes, 2020)	
<i>Ahuyama-</i>	<i>Cucurbita</i>	<i>moschata</i>
Esta especie originaria de América Latina se difundió como cultivo tanto dentro como fuera del continente americano, la ahuyama es una plantas herbácea, comúnmente rastrera a trepadora o		



Imagen 71. Foto de George Chernilevsky. Tomada de: https://es.wikipedia.org/wiki/Cucurbita_moschata#/media/Archivo:Cucurbita_moschata_Butternut_2012_G2.jpg

algunas veces con habito subarbutivo, anuales. Debido a la amplia gama de altitudes en que *C. moschata* se cultiva dentro del continente americano, da como resultado una gran diversidad morfológica de sus semillas y frutos (colores, formas, grosores y durabilidad de la cáscara del fruto) (SIOVM, 1995)



Imagen 72. Tomada de: <https://onefish.com/es/nuestros-productos/pargo-rojo/>

Pargo rojo- Lutjanus campechanus

El pargo rojo es un pez de arrecife encontrado en las costas de los océanos Atlántico y Pacífico Son un pescado apreciado y se les pesca comercialmente, así como por deporte. Comercialmente se les atrapa con cañas con varios anzuelos.

El pargo rojo come casi de todo, pero prefiere los peces pequeños y los crustáceos, son muy sociables y tienden a formar grandes cardúmenes alrededor de pecios y arrecifes. (El tiempo, 2007)



Imagen 73. Seleccionando los "ingredientes" para la elaboración de las recetas. Viaje sonoro por el caribe Colombiano. Foto tomada por Lombana (2022)

Finalmente, para la relación biodiversidad- música, las y los estudiantes en sus grupos correspondientes debían escribir una canción corta sobre la importancia de conservar las especies que hacen parte de estos platos tradicionales, para la pervivencia de la alimentación de las comunidades, así como para la preservación de nuestra propia alimentación. Vale la aclaración de que dos de los grupos musicalizaron sus composiciones y quisieron dejar evidencia cantada. A continuación, las canciones que cada grupo escribió:

Receta: Rondón con dumplings

Canción. La banda cocinaba (Ronda)

Los niños jugaban, jugaban, jugaban.

El árbol que cantaba, cantaba y
cantaba

Y yo cocina- a- aba, el caracol que yo
usaba se llamaba pala.

Rondón con los dumplings yo creaba
Con cuchillo y cuchara róballo yo
usaba.

Adultos ayudaban, alentando el fuego,
y todos cantaban, cantaban, cantaban.

Escúchala aquí:

<https://soundcloud.com/daniela-rivera-biology/la-banda-cocinaba-ronda-canta-danna-valentina-cifuentes?si=5ff166d1d1a24242966e5edd9c>

[1456b2&utm_source=clipboard&utm_medium=text&utm_campaign=social_sharing](https://www.youtube.com/watch?v=1456b2&utm_source=clipboard&utm_medium=text&utm_campaign=social_sharing)

Receta: Sancocho de sábalo. Canción.

El pescador y el sancocho

Va subiendo la corriente, con
chinchorro y atarraya

Las mazorcas y los ñames, sábalo para
el sancocho

Coro

El pescador, prepara el sancocho

El pescador, prepara la sopa

El pescador, con plátano verde laurel y
tomillo

El pescador, no tiene pimienta

Pero si zanahoria (bis)

Pimienta no tiene, pero si buena yuca.

El pescador, ya puso la olla con fogón

y leña

Escúchala aquí:

(https://soundcloud.com/daniela-rivera-biology/el-pescador-y-el-sancocho-viaje-sonoro-por-la-region-caribe?si=59088ccce1fd4edd95b5314a0e7db873&utm_source=clipboard&utm_medium=text&utm_campaign=social_sharing)

Receta: Pargo frito. Canción

Para degustar un buen pargo el cual no

sepa amargo

Con un limoncito y ajo, sabroso queda

el plato

En la costa atlántica comemos este

plato

En la costa pacífica se acompaña con

un plátano

Pargo frito, pargo frito, Que rico el

pargo frito (x2)

En cuanto al análisis de los resultados, la elaboración de este taller permitió que el objetivo planeado se cumpliera, ya que las y los estudiantes tienen en su memoria musical, los ritmos más tradicionales del caribe colombiano; por lo que las canciones escogidas tuvieron una buena acogida para quienes participaron en esta sesión.

Partiendo de estas músicas con las que están familiarizados, se tuvieron en cuenta las narrativas de las canciones escuchadas para que quienes asistieron se pudieran acercarse a algunos elementos de la naturaleza de la región caribe, como algunos ríos, el bosque seco tropical y algunas plantas y animales marinos.

Para empezar, los conocimientos de la mayoría de las y los estudiantes sobre la región del caribe están ligados a creencias de carácter cultural, por lo que el reconocimiento a los elementos de la naturaleza de esta zona del país se encuentran dispersos y son generalizados, lo anterior lo podemos evidenciar en las respuestas que dieron, que rondaban entre denominar a la región

caribe como un lugar culturalmente alegre, con un ambiente fiestero y de mucho ruido, además de ser un territorio característico en su comida alrededor del pescado. Finalmente, sí se mencionan algunos artrópodos que suelen ser muy comunes como los zancudos, coleópteros y mariposas.

En lo descrito anteriormente, encontramos una tendencia en trabajos investigativos como el de Galindo (2018), donde se muestra que hay una dificultad en identificar elementos de la naturaleza, ya que no es sencillo reconocer, por ejemplo, en las canciones vallenatas elementos alusivos a la naturaleza o el ambiente, ya que nuestra apropiación sobre ellas se refiere a los fenómenos que forman parte del universo físico, y a todo aquello vinculado a los organismos, incluyendo lo social y lo ambiental.

Sin embargo, vale la pena resaltar que parte de los conocimientos que tienen las y los estudiantes alrededor de los elementos de la naturaleza del caribe colombiano, se derivan de experiencias en los territorios, que les permitieron ser espectadores de ciertos fenómenos y ecosistemas, esto lo vemos en las vivencias que dos de los estudiantes narraron frente a un determinado paisaje de esta región, la explicación de cómo es un estuario y la descripción del ecosistema preponderante en Codazzi-Cesar, dichas narraciones son significativas y valiosas para el taller en cuestión, ya que esto nos ayuda a hacernos un imaginario de estos dos paisajes de la región caribe, junto con los elementos que conforman dichos ambientes, además de ser un conocimiento compartido para todo el grupo presente en el taller.

Teniendo en cuenta el párrafo anterior, encontramos varios elementos que enriquecen la enseñanza de la biología, a través de compartir las experiencias cuando abordamos un paisaje, ecosistema o elemento de la naturaleza que puede evocar recuerdos, por ende, la formación en la educación ambiental y el conocimiento biológico no se puede reducir solo a la transmisión

disciplinar. Requiere de estrategias que ejerciten las condiciones señaladas, desde la experiencia personal, en y con el ambiente social y natural (Hernández, 2021).

En cuanto a las músicas tradicionales del caribe colombiano, las y los estudiantes tienen presentes varias sonoridades que vienen de esta región, destacando el vallenato como la música más conocida, seguida de la champeta y la cumbia. Lo anterior se puede complementar con la visión que tienen quienes gustan del vallenato, por ejemplo, que la música del caribe es alegre y representa la alegría de sus habitantes, esto mismo establece la Ley 229 del 2019, al describir el eje musical del caribe como una reunión de sonidos alegres y coloridos, que son influenciados por las comunidades negras, indígenas y españolas, que fueron adaptadas a cambios afroamericanos. Algunos de los géneros más importantes son el porro, el vallenato, el mapalé y la cumbia; que las y los estudiantes se sientan familiarizados con los ritmos más destacados del caribe colombiano, ayuda bastante a la apreciación y análisis que hacen de las canciones seleccionadas y que coincidentalmente son una muestra de los ritmos que sí conocen.

Continuando con el análisis de las canciones, se escucharon las narrativas sonoras escogidas y luego las y los estudiantes tomaron la palabra ante lo que cada tema les generaba, teniendo en cuenta también los elementos de la naturaleza que llevaban sus letras.

En la primera canción, las personas participantes escucharon una cumbia que le canta a un espíritu guardián del río Magdalena, como lo es el Mohán. Aunque la narrativa de la canción describe varios elementos de la naturaleza, como el río Magdalena y los peces, los estudiantes se enfocaron más en el mensaje ambiental que esta transmite, en donde el Mohán castiga a quienes profanen el río y el ecosistema a su alrededor, así como le protege. La anterior canción, nos puede generar ideas a través de la sensibilización y el mantenimiento de la cultura, sobre cómo los ríos son un sistema complejo que incluye fenómenos ambientales e interacciones ecológicas

entre los organismos con las condiciones y recursos de dicho cuerpo de agua; es un escenario propicio y significativo para la enseñanza de la biología.

La segunda canción de sonido vallenato, impactó de manera más profunda a varios de los estudiantes presentes en el taller, ya que la letra de esta canción escogida despierta en ellos la sensibilidad hacia la música y hacia las historias que varias composiciones cuentan, lo que facilita una visión no dominante y menos extractivista sobre la naturaleza (Galindo, 2018).

Para analizar las respuestas de los estudiantes ante la canción de la profecía, de los hermanos Zuleta, es necesario saber cuáles fueron las razones que llevaron a Julio Cesar Oñate, a componer esta canción, como un tipo de premonición que Pedro Castro venía advirtiendo ante el devorador desierto que acabaría con el valle.

Según Margarita Pacheco, en su artículo de la revista semana: La profecía de Oñate (2020), esta canción fue escrita en 1978, tiempo en el que surgió una política de estado en donde los finqueros estaban obligados a “civilizar” bosques y tumbiar montañas con árboles nativos para justificar la propiedad; todo esto ocurría entre el sur de la Guajira y el norte del Cesar.

Este fenómeno de grave impacto, se justificaba ya que si no se deforestaba se perdía el derecho a la titulación de la tierra conquistada, puesto que estas eran consideradas improductivas, y había que abrir espacios para la colonización de territorios a través de la ganadería y los monocultivos extensivos como el algodón, la caña de azúcar o la palma africana. En relación a esto, se cazaban especies como tigrillos, caimanes, pumas y osos de anteojos, en aras de defender al ganado.

Todo lo anterior despertó la preocupación de Oñate que era agrónomo de profesión, por lo que no podía desconocer ni ignorar lo que la desertificación estaba ocasionando en la Guajira y el Cesar. Por tanto, escribió esta canción, plasmando las preocupaciones y la visión de Pedro Castro, en donde pronostica el avance del desierto de la Guajira hasta el valle, llevándose las

plantas nativas como el dividivi y el guayacán, además de acabar con las siembras de algodón y el verdor del valle, en donde solo quedarán los acordeones para contar lo sucedido.

Teniendo en cuenta cuales fueron las razones que llevaron a componer la segunda canción escogida, una vez las y los estudiantes la escucharon recalcaron que su letra es un llamado de atención al daño ambiental que se presenta en el norte del país. Así como escribió Oñate, los estudiantes reconocen que la letra da un aviso a que el desierto de la Guajira arrasará todo el valle, debido a un fenómeno que la canción no menciona propiamente pero que es lógico deducir como lo es la deforestación. Esta composición, despierta la sensibilidad de las y los estudiantes y les da otra perspectiva de las canciones vallenatas, ya que afirman nunca haber escuchado composiciones de este estilo, que problematizan situaciones ambientales serias, y que preocupan profundamente a quienes habitan estos territorios.

Teniendo en cuenta otras problemáticas ambientales contemporáneas, que están ocurriendo en varios lugares de la región del caribe, se quiso tomar esta canción de ejemplo para abordarlas, y darnos cuenta de que los impactos ambientales persisten y se agudizan con actividades extractivistas mucho más nocivas como la minería del carbón en el cerrejón.

Como lo evidencian las respuestas dadas, no se tiene muy presente cuáles son las consecuencias ambientales, económicas y sociales que ha generado la minería de carbón en lugares como el cerrejón, informar y discutir sobre esto en los procesos de enseñanza de la biología es muy importante, para no pasar por el desconocimiento y poder abordar de manera crítica y con los conocimientos biológicos cómo este tipo de ejercicios extractivistas dañan todo lo vivo, no cuidan la vida y transforman las dinámicas culturales de las personas.

Como se evidencia en los resultados de este taller, quienes se sienten afines con la música vallenata, afirman no haber escuchado canciones que describan en su narrativa el mundo de la vida, por esta razón se les preguntó ¿Cuál es la relación entre lo romántico con la naturaleza? en

muchas de las composiciones clásicas vallenatas, a lo que las y los estudiantes relacionan con la generación de los sentimientos hacia la naturaleza, y cómo esto se vuelve inspiración para enlazarlo con sentimientos románticos. Esto lo explica Galindo, cuando deduce que las composiciones vallenatas valorizan las características de la comunidad, sus valores, la sensibilidad hacia su entorno y su razón humana, de amar, de sufrir, de esforzarse y soñar, de refugiarse en la naturaleza e interpretarla al lado del ser humano (2018).

Pasando al análisis de la canción 3, esta no tuvo tanta cercanía con los estudiantes como se esperaba, ya que no les impactó, aunque sí abre el debate de la soberanía alimentaria en un país como el nuestro, de hecho, a un estudiante sí le llega esta canción como una experiencia personal, ya que ha tenido que evidenciar que las semillas de varios cultivos no se pueden guardar, lo que hace mucho daño a la alimentación, a la biodiversidad y a los pequeños agricultores. Esto nos indica que las narrativas de la música tradicional colombiana pueden ser mensajes importantes que ayuden a informar y entablar discusiones en aula alrededor de temas biológicos y ambientales tan importantes como los transgénicos y la soberanía alimentaria, haciendo de la enseñanza de la biología un proceso crítico, significativo y que enriquece las identidades.

El momento 4, nos permite evidenciar la elaboración de las canciones a partir de todo lo trabajado a lo largo de este taller, para este punto, la experiencia sensible de la música ya le ha permitido a las y los estudiantes abrirse con más confianza a la música tradicional colombiana y a dar paso a su creatividad para escribir las canciones de acuerdo a la instrucción.

Como se evidencia en los resultados, a partir de la “preparación” de tres recetas tradicionales del caribe colombiano, se propició la interacción de quienes participaban con la información biológica de las especies que conforman cada plato, además de la importancia cultural de estos organismos para la alimentación de las comunidades. Llevar a cabo esta dinámica como ejercicio de cierre, nos permitió conectar las músicas escuchadas con la

biodiversidad y la importancia cultural de la gastronomía caribeña, esto se relaciona con una apreciación que se hizo en la fase 1, al mencionar que otro elemento que podría ayudar al aprendizaje de conceptos biológicos podría ser incluir la gastronomía típica del país, poder entrelazar relaciones de información entre estos tres elementos lleva a una visión más motivante y significativa para aprender biología.

Para concluir, quiero citar a Hernández (2021), que nos dice que la utilización de la música del caribe colombiano, en su caso, de la música vallenata, como herramienta didáctica contextualizada en la enseñanza de la educación ambiental, permite lograr en los estudiantes procesos de aprendizajes interculturales, donde se pueden mezclar los gustos musicales, relacionándolos de forma analógica con los problemas de la biodiversidad y su cuidado, alcanzando nuevos aprendizajes a partir del desarrollo de competencias y habilidades en los escenarios educativos, del mismo modo despertar ese sentido de pertenencia de valorar tanto el medio natural como las tradiciones y costumbres que componen la identidad cultural de la región caribe colombiana.

Fase 3. Retroalimentación de la experiencia del viaje sonoro por Colombia

Entramos a la última fase de este proyecto investigativo en donde se han recogido las opiniones, apreciaciones y aprendizajes de las y los participantes del viaje sonoro por Colombia como una forma de evaluar los posibles aportes que la música tradicional colombiana hace en el abordaje de la enseñanza de la biología con enfoque del cuidado de la vida.

Para lo anterior, se elaboró una encuesta en google en donde, alrededor de tres preguntas se iba recogiendo las respuestas de quienes contestaron, cabe decir que no todos los estudiantes respondieron, contando con cuatro apreciaciones. A continuación se mostrará lo contestado junto con las preguntas planteadas, además del su análisis.

Tabla 7

Respuestas a la pregunta #1.

1) ¿Cómo sintieron la experiencia de este recorrido musical por Colombia?
(N): Fue un ejercicio interesante conocer el trasfondo de los géneros, temáticas, etc., de la música
(D): Una muy buena experiencia, divertida, informativa y productiva

Como se evidencia en las dos respuestas dadas, la experiencia de este viaje sonoro por Colombia tiene una mirada positiva ante todo lo compartido a lo largo de las sesiones, ambas respuestas se enfocan en lo interesante de cada tema abordado además de ser motivante. Si bien no se pueden extrapolar solo dos respuestas para una experiencia general en aula, se puede decir desde lo evidenciado que las y los estudiantes que se mantuvieron constantes en cada sesión fueron involucrándose mucho más a las actividades planeadas en cada taller, pasaron del escepticismo y la timidez, a una participación más activa y con un mayor interés tanto por las discusiones en torno a la biología, como por las narrativas sonoras escuchadas.

Llegar a este punto frente a la disposición de quienes interactúan en alternativas para la enseñanza que incluye la música, es un resultado recurrente evidenciado en los antecedentes, ya que varios autores como Vigoya (2016) o Calderón (2015) , llegan a puntos en común, en donde la motivación y la importancia de las emociones se toman en cuenta para retener y apropiar los conocimientos, de lo contrario, es difícil que la enseñanza sea un proceso de construcción de conocimiento direccionado (García, 2015) en donde podrían confluir puntos en común en las razones por las cuales se va a aprender- enseñar.

La música es importante para la expresión y la materialización de las ideas, ya que esta forma de comunicación sonora viene netamente de los humanos, el ejemplo más claro son las narrativas que escribieron muchos compositores colombianos como Jairo Varela y Julio Cesar Oñate, en

donde describían paisajes, animales, ecosistemas y profundas preocupaciones ante su entorno ambiental; así mismo, la música hace parte de nuestra cotidianidad y construye identidad, ya vemos que constantemente estamos cantando o tarareando melodías que se quedan en nuestra memoria. Entonces, ¿Por qué no hacer la música participe en la formación y procesos de aprendizaje de las y los estudiantes?

Tabla 8

Respuesta a la pregunta #2

2) ¿Cuál fue tu región visitada favorita?, en términos musicales, y ¿Qué canciones o ritmos se quedan en tu memoria auditiva? (Carranga, música llanera, cumbia, etc.)
(N): región caribe
(D): Amazonía... por el río, el delfín, las comunidades indígenas
(A): Llanos, música llanera que describe los animales
(W): La región del pacífico y la cumbia

Ante las respuestas dadas a la pregunta #2, no hubo una tendencia evidente hacia una región de preferencia por parte de quienes respondieron esta encuesta, como se puede ver en el cuadro anterior, cada estudiante tiene su región favorita. Esta respuesta tampoco recogería las apreciaciones subjetivas de cada sujeto que se hizo presente en los talleres del viaje sonoro por Colombia, lo cual suma al hecho de que en cada encuentro se compartía con grupos diferentes de estudiantes, ya que, al estar en un espacio de educación popular en donde la autonomía es clave, era decisión de cada persona si querían asistir o no al viaje sonoro en desarrollo.

Ante lo anterior, solo unos pocos mantuvieron asistencia en los cinco encuentros realizados y por eso no a todos les llamó la atención evaluar esta estrategia alternativa para la enseñanza de la biología.

Tabla 9

Respuestas a la pregunta #3

3) ¿Es posible aprender biología a través de la música tradicional colombiana? Justifica tu respuesta
(N): Sí, sobre todo fenotipos de toda la diversidad del país, además de ser más didáctico.
(D): Sí, la música es lo suficientemente flexible, y esto permite incorporar a las letras los conocimientos de flora y fauna de las distintas regiones.
(A): Sí, ya que tiene en cuenta la biodiversidad y la geografía para describir el lugar y los animales que lo rodean o lo habitan, sin embargo permite que el oyente se quede con datos curiosos sobre ello.
(W): Sí, porque nos permite conocer acerca de un tema educativo, por medio de un medio lúdico haciendo más fácil interactuar para interesarse más por el tema

De acuerdo con las respuestas dadas para esta última pregunta, se puede decir que las y los estudiantes que se embarcaron en este recorrido musical por Colombia mediante el saber biológico, llegan al consenso de que sí es posible aprender biología a través de la música tradicional colombiana. Al momento de justificar sus afirmaciones, las respuestas que se dan son variadas como podemos ver, y estas pueden construir una definición concreta de por qué la música es una experiencia sensible pertinente para la enseñanza de la biología y de las ciencias.

Siendo así, la música puede aportar a la enseñanza de la biología el reconocimiento de los fenotipos de la diversidad del país, es decir, de aquellas características físicas visibles de los organismos que conforman la biodiversidad, y que en las narrativas sonoras se abordan desde un lenguaje coloquial.

Sumado a esto, lo didáctico y lúdico se hacen presentes en las respuestas de los estudiantes, lo cual va sujeto a lo mencionado en la primer pregunta de esta parte evaluativa y que se ha recalado tantas veces en este documento, la música tradicional colombiana aporta a la enseñanza de la biología una dinámica innovadora, biocultural e identitaria, en donde el maestro incentiva al estudiante a sentir curiosidad por otras formas de aprender, lo que lo pone en la tarea de reevaluar las dinámicas tradicionales en las que ha aprendido biología, o como dice Vigoya (2016):

El estudiante debe dejar de lado los esquemas mentales que asumen que se debe enseñar ciencias de una manera metódica y procedimental, donde se conocen solamente de manera abstracta y memorística.

Por otro lado, la estudiante D nos habla de que la música es muy versátil en sus narrativas, por lo que diversidad de temas pueden ser parte de las composiciones de la música, en este caso, el conocimiento biológico puede integrarse a las composiciones musicales de manera exitosa, esto va muy ligado con el hecho de que esta expresión artística es un lenguaje que construye realidades sociales y otorga identidad, por lo que su creación está enlazada con los recursos históricos culturales y sociales (Martínez *et al.*, 2020), o como en este caso, los recursos naturales y del paisaje.

Finalmente, la estudiante A afirma que si es posible aprender sobre biología al tener en cuenta la música tradicional colombiana, debido a que sus narrativas permiten conocer la biodiversidad y la geografía mediante la descripción coloquial de los ecosistemas y organismos que conforman los mundos de la vida. Sin embargo, el conocimiento no sería profundizado si las maestras y maestros en biología no ahondáramos en su transposición a un lenguaje científico y común, hacer esto permite, como dice la estudiante, que el oyente se lleve datos curiosos sobre las narrativas sonoras que está escuchando, esto nos indica que las alternativas de enseñanza que integran la música van a permitir que las y los estudiantes se interesen más por el aprendizaje de la naturaleza, las relaciones con los seres humanos, el ambiente y la educación ambiental, así como otros temas que atañen a la biología (Galindo, 2018).

Conclusiones

Una vez finalizado todo este proceso investigativo alrededor de los aportes que la música tradicional colombiana puede hacer a la enseñanza de la biología, en aras de cuidar la vida, se llega a las siguientes conclusiones:

Los objetivos planteados para el presente trabajo de grado si se pudieron cumplir, ya que el haber abordado varias narrativas sonoras de la música tradicional colombiana dejan aportes valiosos para la enseñanza de la biología y que se vinculan con lo poderosa que puede ser la música en la transmisión de sus mensajes, estos pueden tener una mayor acogida en el espectro sonoro de las personas, por ende, esta expresión artística puede ser una estrategia efectiva para sensibilizar sobre temas biológicos ambientales, puede dar a conocer los significados bioculturales de la biodiversidad como se vio a lo largo del viaje sonoro, y puede llevar a reflexiones sobre temas ambientales que requieren atención urgente, siendo un ejemplo de esto, la problemática contada en la canción el oso de anteojos del superperson frailejónico.

Por otra parte, se pudo reconocer la experiencia sensible frente al mundo de la vida a través de los ritmos y letras de la música tradicional colombiana en las y los asistentes del CEP Chipacuy y que se involucraron en el desarrollo de esta alternativa de enseñanza de la biología. Dicha experiencia sensible permitió que cada estudiante interpretara las canciones escuchadas de acuerdo a sus experiencias personales, sus conocimientos previos y a las emociones que se manifestaron durante los talleres. En conjunto, esto fue lo que las y los motivó a escribir las canciones al final de los encuentros, incluso valido la palabra de quienes contaron como las canciones les hacían sentir, siendo esto crucial para las creaciones artísticas. Esta refleja que en el aprendizaje es partícipe todo el cuerpo, desde lo que pensamos hasta como lo expresamos.

Así mismo, se pudieron analizar las narrativas sonoras escogidas de la música tradicional colombiana ya que estas posibilitaron el abordaje de la diversidad biocultural, acorde a las regiones de nuestro país. El poder leer, escuchar y analizar las canciones escogidas llevó a que las y los estudiantes, en efecto, se sintieran atraídos a hacer preguntas y encontrar enlaces entre la enseñanza de la biología con la intervención de la música. Por ende ellas y ellos afirman que se puede aprender de biodiversidad, de geografía, de los ecosistemas y de cómo las personas se relacionan con todo lo anterior a través de las canciones y las expresiones culturales.

Como vimos a lo largo del desarrollo de esta alternativa para la enseñanza de la biología, existe una distancia en términos musicales, geográficos y sociales entre lo que conocemos de otras regiones de nuestro país, respecto al lugar donde habitamos, que es una urbe abarrotada de información como lo es Bogotá. Esto no nos ha motivado a buscar otras sonoridades que son propias, y por ende no ha encendido nuestra curiosidad por saber sobre otros mundos de vida que se extienden en este vasto territorio llamado Colombia; se espera que a partir de la elaboración colectiva de este viaje sonoro por Colombia, las y los estudiantes se sientan tentados de buscar e informarse sobre las interacciones que multiplicidad de grupos humanos en el país tienen hacia los ecosistemas, los animales, las plantas, los ríos, etc.

Se vincularon a los estudiantes de manera participativa y no pasiva, no se limitó su actuar en los talleres como oyentes de las canciones escogidas, sino que también se promovió la creatividad al escribir las canciones, el reconocer que sus opiniones tienen un lugar importante ante lo que conocen, desconocen y desean aprender, y que sus conocimientos pueden ser reforzados en el diálogo con las y los demás compañeros y con la maestra o maestro partícipe.

Por otro lado, la música tradicional colombiana aporta en la praxis educativa mediante el desarrollo de las fases de la presente investigación, desde la evidencia del avance y la motivación de las y los estudiantes para ser partícipes de esta alternativa. El transitar por las diferentes fases

permitió que se discutiera de diferentes temas biológicos y ambientales, en donde las narrativas de las canciones estudiadas le daban fuerza a los argumentos, preguntas y discusiones que las y los estudiantes generaban. Se debe tener en cuenta que la elaboración de las fases va de acuerdo a la metodología de taller, en donde se propone que tanto estudiantes como maestros deben estar activos en colectividad, en todo el proceso de enseñanza- aprendizaje; lo que refleja que lo aprendido se conversó entre los grupos y se refleja en las canciones escritas.

Para terminar, al revisar varias investigaciones que aportaron ideas y caminos para este proyecto de investigación, se hace un llamado relevante a la incorporación de la integralidad y la interdisciplinariedad para la enseñanza de la biología puesto que, en casi todas las estrategias leídas, que incluían la música para la enseñanza de las ciencias, se hace un fuerte énfasis a que el aprendizaje se apropia de manera significativa y profunda cuando se toman en cuenta otras áreas de conocimiento como lo son las humanidades y las artes. Con esto se espera que más maestras y maestros se animen a incursionar en la multiplicidad de opciones que tiene el conocimiento para ser compartido a través de las expresiones artísticas, literarias, sociales, etc., es decir, que más actores del espacio educativo se vean seducidos por a investigación-creación en sus aulas.

Bibliografía

Araiza, A. y González, A. (2016). Género y violencia simbólica. Análisis crítico del discurso de canciones de banda.

Balaguera, S. A., Espinosa, A., Antelo, R., Morales, M. & Seijas, A. 2018. *Crocodylus intermedius*. The IUCN Red List of Threatened Species 2018: e.T5661A3044743.
<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-1.RLTS.T5661A3044743>.

Baquero, P. (2015). Cuatro figuras de la música colombiana: Jairo Varela, Diomedes Díaz, Joe Arroyo y Carlos Vives, sus opciones musicales y los debates que sugieren.

Becerra, Y. (2003). "El espacio y el sentido". La experiencia sensible. Comunidad Indígena Ticuna "Palmeras". Parque Nacional Natural Amacayacu, Amazonas, Colombia

Benavides, M. (2013). Narrativas cantadas de los cantos de ordeño y su aporte en la construcción de identidades, un despertar al encuentro con la tierra.

Blanco, D. (2013). El folclor y el patrimonio frente a la hibridación y la globalización en la música colombiana. Tensiones tradicionalistas vs modernizadoras: políticas culturales, poder e identidad.

Bonilla-Morales, Miguel Macgayver, Rodríguez Pulido, José, y Murillo Pacheco, Ricardo. (2013). Biología de la lapa (*Cuniculus paca* Brisson): una perspectiva para la zootecnia. *CES Medicina Veterinaria y Zootecnia*, 8(1), 129-142. Retrieved August 09, 2022, from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1900-96072013000100011&lng=en&tlng=es.

Bustos E & Molina A, (2012). El concepto de territorio: Una totalidad o una idea a partir de lo multicultural

Calderón, A. (2015). La música como estrategia dinamizadora para facilitar los procesos de aprendizaje en la educación inicial.

Cárdenas, F. y Montes, M. (2009). Narrativas del paisaje andino Colombiano: Visión ecológica en la música carranguera de Jorge Velosa. *AIBR. Revista de antropología iberoamericana*, 4(2) 269- 2

Cano, A. (2012). La metodología de taller en los procesos de educación popular. *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales*, 2 (2), 22-51.

Castaño, M. (2016). Arte y Divulgación Científica: Enseñar Para Comprender

Castaño, N. (2017). Enseñanza de la Biología en un país biodiverso, pluriétnico y multicultural: Aproximaciones epistemológicas.

Castro, J. (2020). Relación Arte - Biología a propósito de la formación de maestros en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional.

Chona G, Castaño N, Cabrera F, Arteta J, Valencia S y Bonilla P, (1998). Lo que nos dice la historia de la enseñanza de la Biología en Colombia - una aproximación-. *Revista de la Facultad de Ciencia y Tecnología*, Universidad Pedagógica Nacional. N 4

Colomo, E. (2013) Análisis pedagógico de los valores presentes en las letras de las canciones (2005 - 2011)

Daza, S. (2009). Investigación- creación un acercamiento a la investigación en las artes.

Dal Farra, R. (2019) Investigación-Creación: Arte y Ciencia, Política y Economía

Devia, J. (2018). La Biopedagogía: una mirada reflexiva en los procesos de aprendizaje.

Escobar, A y Amezcua, M A. (1981). El armadillo: Un nuevo animal de experimentación para el estudio de las zoonosis. Laboratorio de investigaciones inmunológicas. SSA. México, D.F

Fernández, A. (2007). Otro mundo es posible. ¿Qué puede el arte?

Fernandez, A. & Lepofsky, D. (2019) Ethnobiology through Song. *Journal of Ethnobiology*, 39(3): 337-353

Fundación empresas polar. (2018). El plátano: sus características

Galindo, Y. (2018). Representaciones en relación con la naturaleza a través de la música vallenata con estudiantes de secundaria del municipio de San Juan del Cesar, La Guajira.

Gamboa, L. (2016). La música tradicional popular colombiana como herramienta para la enseñanza de la historia

García, A. (2015). Instrucción musical. Aportes en la formación de docentes en el área de las ciencias naturales (estudio de caso).

García, A. Bermúdez, J. Delgado, C. Orozco, M. Ayala, C. Zuleta y F. Ávila, J. (2020). Método de Investigación- Creación (I+C)

González, M. (2012). Revisión bibliográfica. El Ñame (*Dioscorea spp.*). Características, usos y valor medicinal. Aspectos de importancia en el desarrollo de su cultivo.

González, N. Silos, H. Estrada, J. Chávez, J. y Tejero, L. (2016). Características y propiedades del maíz (*Zea mays L.*) criollo cultivado en Aguascalientes, México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas* Vol.7 Núm.3 01 de abril - 15 de mayo, 2016 p. 669-680

Gonzales, L. (2019). Aprendiendo a ser cuidadores de vida: las relaciones emergentes de la práctica pedagógica integral en la formación de maestros en Biología del grupo de investigación enseñanza de la Biología y Diversidad Cultural.

Granados, E. (2018). Análisis taxonómico del género *Centropomus* (Perciformes: Centropomidae) del sureste del Golfo de California, México.

Hernández, R. (2021). Material de enseñanza de la biodiversidad colombiana, basada en la analogía de la música Vallenata y los cuentos tradicionales, dados en el corregimiento de los Monos, municipio de Lorica Córdoba en la Institución Educativa Jesús de Nazareth para los estudiantes de los grados Octavo y Noveno.

Jacquier, M & Shifres, F. (2013). Fundamentos psicológicos y educacionales de la teoría de la narrativa musical.

Linares, A. (2014). Música para aprender/enseñar Conocimiento del medio, natural, social y cultural. Proyecto basado en metodología musical activa

Líneas de cultivos emergentes. (2020) Plátano (*Musa acuminata*, *Musa balbisiana*)

López, D. (2015). Bioarte: arte y vida en la era contemporánea.

Llanos, L. (2010). El concepto del territorio y la investigación en las ciencias sociales.

Martínez, D. Cárdenas, R y Quiles, O. (2020). Música y sociedad. Reflexión en torno del paisaje sonoro a partir de una experiencia pedagógico- musical

Martínez, I. (2017). ¡Profe, enséñame con canciones! Una investigación sobre el uso de las canciones en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias Sociales.

Mejía, M.R. J. (2014). La Educación Popular: Una construcción colectiva desde el Sur y desde abajo. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 22 (62).
<http://dx.doi.org/10.14507/epaa.v22n62.2014>.

Mindiola, B. (2018). El ser Arhuaco: Transformaciones en las formas de enseñar- aprender los patrones culturales en la comunidad de Nabusimake.

Martínez, L. (2020). La canción perdida del Cholo Valderrama. *Periódico el Tiempo*. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/cultura/musica-y-libros/la-cancion-perdida-del-cholo-valderrama-y-como-la-recupero-536304>

Melo, P. (2015). La reconstrucción Histórica del Pre icfes popular de Suba.

Ministerio de Cultura. (2007). Al son de la tierra: Músicas Tradicionales de Colombia

Molina, F. (2011). ¿Y que de las pedagogías críticas? *Revista Educación, Comunicación, Tecnología*. Vol. 5 No. 10

Muñoz M & Pereira F, (2017). Aprendiendo la historia de la tierra y de la vida a través de la música.

Neira, A & Acero, A, (2015). *Megalops atlanticus* (Megalopidae), un nuevo pez en el océano Pacífico; información sobre su importancia pesquera. *REVISTA MVZ CÓRDOBA* • Vol 21(3) Septiembre - Diciembre 2016

Nonzoque-López, N & Bernal-González, V. (2009). Colección Herpetológica. Catálogo Ilustrado del Museo de Historia Natural "Luis Gonzalo Andrade". Pg. 40

Observatorio de Economía de la Música de Bogotá, (2019). Economía de la música en Bogotá y Colombia.

Orihuela, M. (2019). Territorio: un vocablo, múltiples significados.

Osés, E. (2014). Aprender de la experiencia sensible: El arte en el aprendizaje. *En Blanco & Negro. Revista sobre docencia universitaria*, 5(1), 38- 43

Ortega, P. (2009). La pedagogía crítica: Reflexiones en torno a sus prácticas y desafíos.

Pérez, M. (2019). Concepciones de biodiversidad y prácticas de cuidado de la vida desde una perspectiva cultural.

Pacheco, M. (2020). La profecía de Oñate. *Revista Semana*. Recuperado de:
<https://www.semana.com/opinion/articulo/la-profecia-de-onate/54879/>

Piñeros, L. (2021). “El convite de los animales”, un diálogo carranguero con Jorge Velosa. *Radio nacional de Colombia*. Recuperado de:
<https://www.radionacional.co/cultura/tradiciones/el-convite-de-los-animales-libro-jorge-velosa?fbclid=IwAR3rcnNgssItlznKbKIOtCAEwkt9vYu-QIRyicgm2ia4y3Arb4ZXKkCkqtw>

Proyecto de ley del congreso de la república de Colombia, por medio del cual se reconocen los géneros musicales colombianos y se establecen días nacionales para su reconocimiento (229) (11/09/2019).

Rauschenberg, N. D. B. (2012) Rudiger Bubner. El arte como experiencia sensible [en línea]. *VII Jornadas de Sociología de la UNLP, 5 al 7 de diciembre de 2012, La Plata, Argentina*. *En Memoria Académica Disponible en:*

http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.2206.pdf

Restrepo, E. (2013). El giro a la biodiversidad en la imaginación del Pacífico colombiano
 SEMARNAT, 2018. Programa de Acción para la Conservación de la Especie Pecarí de Labios Blancos (Tayassu pecari), SEMARNAT/ CONANP, México (Año de edición 2018).

Sistema de Información de Organismos Vivos Modificados (SIOVM), (1995) Auyama Cucurbita moschata.

Serón, F. (2017). Arte, ciencia, tecnología y sociedad. Un enfoque para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias en un contexto artístico. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, vol. 14, núm. 40, pp. 197-22

Santamaría, J. Benítez, C. Sotomayor, S y Barragán, L. (2019). Pedagogía crítica: criterios para la formación de profesores en investigación pedagógica.

Solano, C. (2008). Pedro Bernal, el cantor del Amazonas. *El tiempo*. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-3028424>

Solbes, J. Montserrat, R y Furió, C. (2007). El desinterés del alumnado hacia el aprendizaje de la ciencia: implicaciones en su enseñanza

Suarez, I, y Mederos, V. (2011). Apuntes sobre el cultivo de la yuca (*Manihot esculenta* Crantz). Tendencias actuales.

Toledo, V. y Barrera, N. (2009). La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales.

Velasco, S. (2015). Enseñar biología con música y baile, por Richard Spencer. *Educación 3.0*. Recuperado de <https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/ensenar-biologia-con-musica-y-baile-por-richard-spencer/>

Vigoya, A. (2016). Incremento de los niveles de comprensión de la educación ambiental a través de la música y su relación en la enseñanza de la Biodiversidad local.

Walsh, C. (2013). Pedagogías decoloniales: Prácticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir. TOMO I

Anexos

Anexo 1. Entrevista con Cesar Romero Carpio, coordinador del espacio Música para tod@s, del centro de educación popular Chipacuy. (25/ 11/ 2021)

Entrevistadora: - Me gustaría que te presentaras. ¿Quién eres? ¿Qué haces?, etc.

Cesar Romero:- Mi nombre es Cesar Romero Carpio y soy músico, artista y vecino del Chipacuy (...) El taller música para tod@s nace de la necesidad primero de compartir con la gente y de tratar de sembrarle esa semillita de la música a la gente (...) a través de la música conocernos un poco más.

Entrevistadora:- ¿Desde qué momento y cuáles fueron las razones que te llevaron a pensar en este espacio de música para tod@s en Chipacuy?

Cesar Romero: - No sé qué tan necesario sea, si es importante pero también para mí un espacio en donde pueda yo compartir un poco de mi conocimiento, mucho o poco, o medianamente sé que hace falta un espacio por lo menos para abrir el espacio... no se necesita saber tanto para poder enseñar algo entonces con esa necesidad mía también de compartir conocimiento y viendo que el espacio a progresado... este curso ya lo habíamos hecho en los inicios de Chipacuy pero vino un público limitado, bastante escaso y siempre estos procesos tienen esta dificultad, donde la gente no viene, no acude masivamente a este tipo de procesos (...) La intención es fortalecernos y abrírnos, con eso ya se está generando una formación no importa que no venga nadie, así sea un profesor y un alumno estamos haciendo algo diferente, entonces es modificar también ese chip, empezar a hacer que las cosas se van dando

Entrevistadora: - ¿En qué año fue ese primer intento de hacer el taller música para tod@s?

Cesar Romero:- Lo hicimos así participe una sola persona es exitoso porque antes no existía, antes no había esa oportunidad, si una sola persona aprende, fue exitoso ese día en que esa persona aprendió. Ese primer proceso fue hace más o menos 8 años, recién empezamos con unos cursos de inglés, unos cursos de fotografía (...) Lo que pasa es que la música tiene bastantes dificultades a veces en instrumentos, a veces en tiempo, a veces la economía, hay diferentes factores pero en general en esa época vinieron tres, cuatro personas y recuerdo a una chica que es

guitarrista (...) uno se queda por lo menos con eso, con la idea de que se pueden hacer las cosas, por eso la intención de hacerlo nuevamente porque nadie está ocupando el espacio de la música y yo sé que hay muchos músicos en el Chipacuy, giran muchos músicos alrededor de Chipacuy pero ninguno se atreve, ninguno quiere hacer su aporte y si uno quiere hacer un aporte a la sociedad real desde aquí

Entrevistadora:- ¿Cuáles serían las expectativas o los objetivos de este taller y de tus expectativas personales?

Cesar Romero:- Uno de los propósitos principales es el de la juntanza de los músicos, porque sé que dentro de la parte artística se generan ciertos egos pero alguien tiene que romperlos y se debe proponer la idea y generar dinámicas que rompan dichos egos (...) juntar a los músicos, conocerlos, porque de pronto no es tanto lo que yo les pueda enseñar sino lo que se puede crear y compartir en el espacio a partir de la juntanza y de crear un espacio para la música como hay espacios para el teatro, como hay espacios para la biología. Entonces es esa juntanza y de aquí en adelante que ojalá esas otras personas que cordialmente invitados acá a compartir sus conocimientos.

Entrevistadora:- ¿Por qué el sentido del taller está enfocado en la música colombiana y no en otras músicas?

Cesar Romero:- Música colombiana por la importancia del reconocimiento de nosotros mismos como territorio que llamamos Colombia, o Bogotá. La idea es que nos identifiquemos en nuestro gran territorio en común, entonces dentro de esa idea somos desconocidos, no nos conocemos aunque somos colombianos, entonces partiendo desde esa idea de conocernos más a través de la música, de un reconocimiento de pensar en “sabemos quiénes somos pero no lo tenemos muy claro”

Anexo 2: El río Mar, la gran Boa o el río Amazonas (Lobón- Cervía & Peña, 2013). Texto usado por el Clan agua en el taller #3 Ama-Zonas, del viaje sonoro por Colombia

EL RIO MAR, LA GRAN BOA O EL RIO AMAZONAS

El río Amazonas, desde su nacimiento en “Quebrada Apacheta”, en las faldas del Nevado Quehuisha, en Perú, a 5.170 metros de altitud, hasta su desembocadura en el océano Atlántico tras atravesar Perú, Colombia y Brasil, recorre una longitud de 7.000 kilómetros, integrando una cuenca de 7.000.000 de km². Se trata del río más largo y caudaloso del mundo –el 20% de toda el agua dulce del planeta fluye por su cuenca– y su volumen de descarga en el océano Atlántico es, de 230.000 m³ por segundo; todo este enorme circuito hídrico, la gran cantidad de agua dulce que llega al mar y los millones de toneladas de sedimentos que acarrea, juegan un papel decisivo en la estabilidad general de las corrientes de agua en todo el planeta y en el clima global, papel que aún no hemos llegado a entender con exactitud. El Amazonas es un sistema de importancia planetaria. ¿Es sensato alterar de forma significativa sus ciclos naturales?

Entre dos aguas

Las aguas amazónicas se clasifican en aguas blancas y aguas negras. Cuando se encuentran, tardan un tiempo en mezclarse. Las aguas blancas son de ese color debido a los sedimentos que acarrear, el barro que de forma natural es arrastrado por las fuertes lluvias tropicales hacia los ríos. Las aguas negras tienen ese tono oscuro por el lavado natural de los taninos que hay en el suelo del bosque debido a la descomposición de los restos vegetales. A pesar de su apariencia oscura vistas desde fuera, las aguas negras tienen una buena transparencia a diferencia de las aguas blancas en cuyo interior apenas hay visibilidad. Estos dos tipos de aguas condicionan en buena medida los modos de vida en los ecosistemas acuáticos amazónicos.

Habitantes del agua

Peces

Más de 2.800 especies de peces viven en las aguas del Amazonas y posiblemente otras 1.000 especies estén por ser descritas. Esta diversidad de tamaños, formas y colores incluye especies que no alcanzan los 5 cm de longitud hasta las que superan los 2 m y alcanzan más de 250 kg. De las más de 800 especies de peces gato (Familia Siluridae) que viven en la Amazonia, las de gran tamaño como el paraiba (*Brachyplatysoma filamentosus*) o el jaú (*Paulicea luetkeni*) abundan en los grandes ríos. En los lagos abundan el pirarucú (*Arapaima gigas*), las anguilas eléctricas (*Electroforus electricus*), las siempre temibles pirañas (*Serrasalmus* spp.) y el pez vampiro o candirú (*Vandellia cirrhosa*). Sobre los fondos de arena nadan las rayas (*Pomatotrygon* spp.)

En las aguas del río Amazonas también podemos encontrar especies de reptiles como la tortuga Terecay (*Podocnemis unifilis*) o la matamata (*Chelus fimbriata*), además de mamíferos como la Nutria gigante (*Pteronura brasiliensis*), el delfín rosado o boto (*Inia geoffrensis*) y el manatí amazónico (*Trichechus inunguis*).

Anexo 3: Amazonas, una explosión de vida. Animales y plantas (Lobón- Cervía & Peña, 2013). Texto usado por el Clan tierra en el taller #3 Ama-Zonas, del viaje sonoro por Colombia

EL AMAZONAS, UNA EXPLOSIÓN DE VIDA. ANIMALES Y PLANTAS

La inmensa floresta atesora millones de seres vivos diferentes. Muchos de ellos aún desconocidos para la ciencia. Con apenas el 7% de la superficie terrestre, los bosques tropicales albergan el 50% de la biodiversidad mundial. ¿Cuántas especies quedan por descubrir? Los científicos e investigadores de todos los ámbitos de la naturaleza se siguen asombrando: plantas, hongos, invertebrados, vertebrados. Cada estudio, cada muestreo realizado en cualquier rincón de

la Amazonia sigue aportando seres aún desconocidos para la ciencia. ¿Qué nos puede aportar todo lo que falta aún por conocer?

Reptiles

Los principales grupos de reptiles amazónicos son cocodrilos, tortugas, lagartijas y serpientes. Entre ellos encontramos las más diversas formas y colores y una extensa gama de tamaños que va desde las saltarinas lagartijas de apenas unos centímetros hasta la gran anaconda o el caimán negro que puede pesar más de 400 kg.

Aves

Aves Más de 1.300 especies de aves habitan la cuenca del Amazonas, casi tres veces más de las que podemos encontrar en toda Europa. Tucanes de enormes picos, grandes garzas blancas, melodiosas oropéndolas, guacamayos de colores explosivos, colibríes, loros... La avifauna amazónica es diversa y espectacular, pero a menudo difícil de observar, las alturas de la foresta y la espesura vegetal cierran el espectáculo al ojo humano.

Mamíferos

También entre los mamíferos existen nuevas especies desconocidas para la ciencia. En la última década, 1999-2009, se han añadido 39 especies nuevas a lista de mamíferos ya conocida del Amazonas. Estas nuevas especies incluyen un delfín rosado de río, siete monos, dos puercoespines, ocho ratones, nueve murciélagos, seis zarigüeyas, cinco ratas y una cobaya o conejillo de Indias.

Anfibios

En solo 10 años (1999-2009) se descubrieron 216 nuevas especies de anfibios en la cuenca amazónica (en toda Europa solo habitan 85 especies). Se estima que en la cuenca amazónica hay más de 400 especies de anfibios, pero es un cálculo que se puede quedar corto si atendemos al ritmo de descubrimiento de nuevas especies.

En general, las ranas son los anfibios más abundantes en las copas de los árboles de los bosques lluviosos. Al contrario que en las zonas templadas donde las ranas han de vivir cerca de zonas con agua libre, en estos bosques tropicales habitan el dosel de la selva. Muchas de estas ranas son muy pequeñas y llamativas, lucen vivos y brillantes colores, un código que en la naturaleza suele advertir: ¡Peligro veneno! Vistasas ranitas de apenas dos centímetros y cuyo veneno es tan poderoso que en algunos lugares los indígenas frotan las puntas de las flechas en sus espaldas para embadurnarlas de veneno y cazar animales.

Invertebrados

Los invertebrados en la Amazonia son el mejor ejemplo del vigor de la evolución, parecen haber explorado todas las estrategias de supervivencia posibles, han abarcado todas las formas de vida imaginables. Una parte esencial de esa gran maquinaria ecológica que es la selva amazónica está formada por los invertebrados y entre ellos los insectos son los verdaderos reyes de la selva, son un grupo zoológico realmente exitoso.

La flora amazónica

La flora de la cuenca amazónica está conformada por los árboles y otros tipos de plantas como arbustos, lianas, epífitas, plantas acuáticas, plantas herbáceas, etc. En total, de momento se conocen 40.000 especies de plantas amazónicas, de las cuales 637 se descubrieron en la última década. La vida vegetal es la gran fábrica de materia orgánica de la selva, impulsan los ciclos de agua y nutrientes y dan cobijo y alimento al resto de seres vivos amazónicos.

Diversidad de árboles

En solo 10 hectáreas de selva amazónica se clasifican más de 1.000 especies distintas de árboles. Diez veces más que todas las especies de árboles nativos que existen en toda Europa. En las selvas del Amazonas no domina ningún árbol concreto ¿nadie vence la lucha por la supervivencia? La composición de los bosques amazónicos es completamente diferente, aquí no

domina ningún árbol, en un estudio realizado en un bosque de la Amazonia central*, se contabilizaron para 10 hectáreas un número total de 14.644 árboles pertenecientes a 1.040 especies distintas.

En la selva lo que resulta difícil es encontrar varios árboles de la misma especie. No podríamos nombrar el tipo de bosque por el árbol dominante, como ocurre en todas las zonas templadas, aquí no existen pinares, robledales, encinares, hayedos,... En los bosques amazónicos existe la selva, una heterogénea combinación de árboles diversos.

Anexo 4: Receta Rondón con dumplings (El tiempo, 2007). Material para el taller #5. Viaje sonoro por Colombia

A esta preparación se le puede adicionar fruta de pan, la fruta típica de San Andrés. Pélelo previamente y agréguelo al final de la cocción, pues es muy blando.

◀ Rondón con dumplings

INGREDIENTES PARA CUATRO PERSONAS

Para el rondón

- ½ libra de filete de róbalo
- 1 limón, el jugo
- 1 caracol pala
- 2 ½ litros de agua
- 1 litro de leche de coco
- 1 cucharada de orégano fresco
- 2 colitas de cerdo, desaladas en la vispera y partidas en 4
- 5 cucharadas de aceite vegetal
- 2 tazas de cebolla cabezona blanca picada
- ½ libra de ñame
- 1 plátano hartón verde pelado y cortado a lo largo

- ½ libra de yuca cortada y picada
- 1/4 de libra de auyama en trozos grandes
- 1 cucharada de albahaca fresca
- Sal y pimienta al gusto

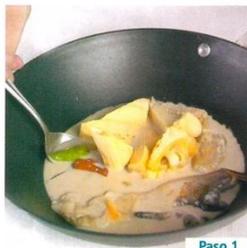
Para los dumplings

- ½ libra de harina de trigo
- Sal al gusto
- ½ cucharadita de polvo de hornear
- ½ taza de leche de coco o más si es necesario

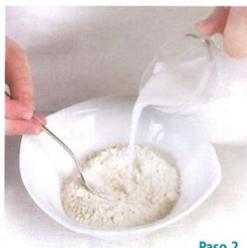


CARACOL PALA

Las migraciones que realizan los caracoles de unas poblaciones a otras, tanto en las Islas del Rosario como en la zona de San Andrés, en los cayos de Roncador, Serrana y Quitasueño son objeto de investigación y estudio para recuperar la población, dada su explotación sin control. Es una especie vulnerable debido, entre otras razones, a la sobrepesca, a su lento crecimiento, a que se encuentra en aguas poco profundas donde desova, y a su maduración tardía. La explotación sin control en San Andrés ha causado una drástica disminución de las poblaciones y capturas en las islas de San Bernardo, Rosario, San Andrés y Providencia. El *Strombus gigas* fue clasificado en 1994 como una especie comercialmente amenazada, y figuró en la Lista Roja de Animales Amenazados, de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN). Actualmente, la veda de la especie está decretada entre el 1 de junio y el 31 de octubre de cada año, excepto en Quitasueño, Serranilla y Roncador, donde las restricciones son permanentes.



Paso 1



Paso 2



Paso 3

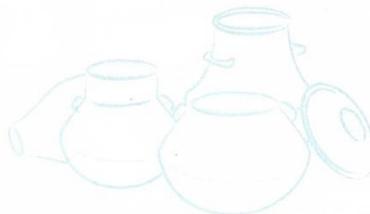
PREPARACIÓN

El rondón. Corte el róbalo en cubos grandes, espolvoree con sal, limón y reserve. Limpie bien el caracol y cocine en cubos grandes y cocine en abundante agua hasta ablandar, preferiblemente en olla de presión durante treinta minutos más o menos. Una vez esté blando retire el caracol y reserve el agua de la cocción. Aparte, en una olla grande con un litro de agua, la leche de coco y el orégano, cocine las colitas de cerdo hasta ablandar. **(Paso 1)** Añada el caracol y el agua de la cocción. En una cacerola con aceite caliente sofría la cebolla y agregue a la sopa, revuelva y encima distribuya el ñame, el plátano verde, la yuca, la auyama y la albahaca. Cocine lento con la olla tapada hasta que los ingredientes ablanden. Vigile el nivel del caldo para que no se evapore demasiado. Si es preciso vierta más agua caliente durante la cocción. Rectifique la sazón con sal y pimienta. Mientras cocina el rondón prepare los *dumplings*.

Los dumplings. (Paso 2) En un tazón mezcle la harina de trigo, la sal y el polvo de hornear y vierta la leche de coco poco a poco hasta obtener una masa consistente pero manejable, que no se pegue a los dedos. Espolvoree harina en una mesa, tome bolas pequeñas, amáselas y dé forma de cilindro largo y delgado; **(Paso 3)** corte en diagonal trozos pequeños. Cuando esté finalizando la cocción del rondón agregue los dumplings, revuelva y encima ponga el pescado. Termine de cocinar bañando con el caldo 15 minutos más a fuego lento o hasta que estén cocidos el pescado y los dumplings.

DE LAS RONDAS

El nombre de esta sopa suculenta se deriva de la voz anglo-isleña "rundown", y tiene que ver con el ritual de la preparación que se hace al aire libre, bajo la sombra de un árbol; ese entorno sugiere día de descanso, y rondón viene de ronda. Dicen los isleños que los niños se ocupaban con los juegos alrededor del árbol, mientras los adultos alentaban el fuego y cuidaban la sopa.



Anexo 5: Receta Sancocho de Sábalo (El tiempo, 2007). Material para el taller #5. Viaje sonoro por Colombia

Así sabe COLOMBIA

COCINA CALIENTE

La constante en la culinaria Caribe es el calor hirviente de guisos, arroces, sopas y frituras. El calor se saca con más calor: esta pareciera ser la máxima de la cocina de esta región. Las sopas deben ser calientes: un sancocho se sirve y se toma hirviendo al medio día, en la temporada de lluvias, cuando el mar está en calma y se pesca mejor. Luego, como lo indican los más altos estándares de calidad de vida, viene la siesta para reponer el ánimo después de tanto calor. Eso no es flojera: es saber vivir.

Sancocho de sábalo

INGREDIENTES

PARA CUATRO PERSONAS

Para el caldo de pescado

1 libra de huesos de pescado
2 litros de agua
1 taza de zanahoria en cubos
1 taza de cebolla puerro en rodajas
1 taza de cebolla cabezona blanca en cubos
1 taza de apio picado
1 hoja de laurel
1 ramita de tomillo
Sal y pimienta al gusto

Para el sancocho

1 kilo de sábalo
Sal y pimienta al gusto
4 cucharadas de harina de trigo
1 litro de aceite para freír
1 taza de cebolla picada
1 diente de ajo picado
½ taza de pimentón picado
4 ajíes dulces cortados en julianas
2 plátanos verdes partidos por la mitad a lo largo y a lo ancho
2 mazorcas cortadas en redondeles
1 libra de yuca cortada en trozos
1 libra de ñame cortado en trozos
½ litro de leche de coco
1 cucharada de cilantro picado



PREPARACIÓN

El caldo. Coloque en una olla grande los huesos de pescado, el agua, la zanahoria, las cebollas, el apio, el laurel, el tomillo y sal y pimienta al gusto. Deje hervir durante una hora a fuego medio y retire la espuma que sale a la superficie. Pase por un colador y reserve el caldo.

El sancocho. Corte el pescado en postas y condiméntelas con sal y pimienta. Páselas por harina y frías en una sartén con aceite durante ocho minutos, a fuego alto. Cuando estén listas quite el exceso de aceite y reserve. Aparte, vierta en una olla cuatro cucharadas de aceite y sofría la cebolla, el ajo, el pimentón y los ajíes durante diez minutos. Agregue el caldo previamente preparado y deje hervir a fuego alto. Adicione los plátanos y las mazorcas, pues son los más duros y necesitan más tiempo de cocción. Cuando se ablanden, agregue la yuca y el ñame. Hierva hasta que todo esté tierno. Revise el nivel del líquido y si está muy reducido, vierta más agua. Añada las postas, la leche de coco, rectifique la sal y la pimienta y agregue el cilantro. Deje hervir durante cinco minutos, bañe el pescado con cucharadas de caldo para mantenerlo hidratado y sirva bien caliente.

Anexo 6: Receta Pargo Frito (El tiempo, 2007). Material para el taller #5. Viaje sonoro por

Colombia

Platos fuertes / región CARIBE



PARGO: LOS CHINITOS

Cuando es joven, el pargo mide hasta 29 centímetros de largo, sólo come camarones porque le gusta esconderse en manglares y lagunas costeras. Ya adulto emigra a aguas más profundas y come peces, cangrejos, moluscos. Se encuentra en la costa Atlántica y en la Pacífica. Los pargos más pequeños se conocen como chinitos, por su parecido con una bailarina china. Su color rojo encarnado y su exquisita piel blanca lo hacen muy apetecido en todas las preparaciones y tamaños. Se consume frito, crujiente, o frito con una delicada salsa con leche clara de coco y legumbres. En la cocina del Caribe se prepara el pargo asado y ahumado para el salpicón.

Pargo frito

INGREDIENTES

PARA CUATRO PERSONAS

Para los patacones

2 plátanos verdes
Sal al gusto
Abundante aceite para freír

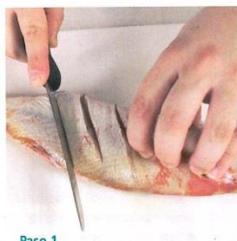
Para el pargo

4 pargos de 350 a 450 gramos cada uno y sin escamas
Sal y pimienta al gusto
4 dientes de ajo triturados
2 limones, el jugo
1 taza de harina de trigo
Abundante aceite para freír

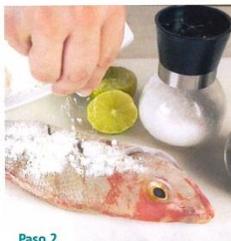
PREPARACIÓN

Los patacones. Pele los plátanos, frótelos con un poco de sal y córtelos en trozos grandes. Fríalos en aceite caliente durante veinte minutos o hasta que estén cocinados en el centro. Retírelos y déjelos reposar durante tres minutos y luego aplástelos con la ayuda de una pataconera o de dos tablas. Vuélvalos a fritar en aceite caliente hasta que estén crocantes. Póngalos sobre papel absorbente y condímntelos con sal.

El pargo. Limpie el pescado quitando las agallas. **(Paso 1)** Luego practique varias incisiones por ambos lados de cada pescado. Condimente con sal, pimienta, ajos y jugo de limón. Deje conservar unos 15 minutos. **(Paso 2)** Pase por harina cada pescado y frite durante veinte minutos en un caldero con suficiente aceite caliente, dándoles la vuelta de vez en cuando evitando romperlos. Una vez estén listos, retírelos del aceite y sirva de inmediato con los patacones.



Paso 1



Paso 2

Cuenta la historia...

LOS PECES DE RÍO

La cocina del Caribe cuenta con una buena variedad de peces de río. Aparte del bocachico, hay otro pez maravilloso por lo versátil: el bagre. La costumbre de las tierras altas alejadas de mares y ríos, y aun en las costas Atlántica y Pacífica, para cumplir con los preceptos religiosos de los días de Cuaresma y Semana Santa se limitaba al bagre salado y otras especies, como la exquisita liza de la Ciénaga Grande del Magdalena. Es natural que el olor del pescado seco nuestro, igual que el bacalao que se consume en la mayoría de los países de Europa, Venezuela y Panamá, tenga un fuerte olor que imprime ese delicioso sabor propio para arroces, salpicones, estofados, tortas, tortillas y otros platillos que la memoria siempre registrará.

Notas

DE COCINA

Simón Karl Bühler, chef del Hotel Sofitel Santa Clara, le recomienda:

- Esta preparación se puede acompañar con una ensalada de aguacate.
- Si desea que los patacones tengan otro sabor, después de aplastarlos páselos por agua con sal, ajo y limón.