

**Producción de audio de material sonoro consistente en cabezote introductorio,  
cortinillas, jingles y un podcast del informativo radial Nepurudy Noticias,  
perteneciente a las Autoridades Tradicionales Indígenas de Colombia,  
Gobierno Mayor, en la ciudad de Bogotá.**

**Estudiante:**

José Leonardo García Garzón

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería ECBTI El

Tecnología en Producción de Audio

Asesor. Cristhian Orlando Perdomo Romero

**Septiembre de 2024**

## TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	4
1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	5
2. JUSTIFICACIÓN.....	7
3. OBJETIVOS.....	10
Objetivo General .....	10
Objetivos Específicos .....	10
5. MARCO REFERENCIAL .....	11
Respecto al diseño sonoro: .....	11
Preproducción:.....	12
Producción:.....	13
Postproducción: .....	13
Sobre el paisaje sonoro y la identidad: .....	14
Respecto a Home Studio: .....	15
Figura 1. <i>Home Studio</i> .....	15
Figura 2. <i>Estación de trabajo Daw Audacity</i> .....	16
Figura 3. <i>Interface de audio</i> .....	17
Figura 4. <i>Monitores</i> .....	17
Figura 5. <i>Auriculares</i> .....	18
Figura 6. <i>Micrófono</i> .....	19
Figura 7. <i>Proceso de ecualización de audio</i> .....	20
Figura 8. <i>Proceso de compresión de audio</i> .....	21
Figura 9. <i>Proceso de reverberacion de audio</i> .....	22
Figura 10. <i>Proceso Delay de audio</i> .....	23
Figura 11. <i>Edición de audio</i> .....	24
Figura 12. <i>Mezcla de audio</i> .....	25
Figura 13. <i>Proceso masterización de audio</i> .....	26
6. DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA.....	27
Figura 14. <i>Equipos para la producción de audio- Home Studio</i> .....	31
Figura 15. <i>Pistas de audio - grabación de voces para edición y mezcla del cabezote introductorio.</i> .....	32
Figura 16. <i>Pistas de audio - voces para cortinillas.</i> .....	33
Figura 17. <i>Pistas de audio - voces para jingles</i> .....	33

Figura 18. <i>Eliminación de ruido</i> .....	34
Figura 19. <i>Compresión de audio</i> .....	35
Figura 20. <i>Ecualización de audio</i> .....	36
Figura 21. <i>Edición y efectos</i> .....	37
Figura 22. <i>Home Studio donde se realizó el proceso de mezcla y masterización</i> .....	37
7. ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	38
Tabla 1. <i>Talento Humano y Herramientas</i> .....	39
Figura 23. <i>Grabación de audio en Home Studio</i> .....	40
Figura 24. <i>Proceso de edición y mezcla</i> .....	40
8. DISCUSIÓN.....	42
9.REFERENCIAS.....	44

## 1. INTRODUCCIÓN

Esta propuesta de proyecto aplicado del área de producción de audio plantea la realización de un cabezote introductorio, tres cortinillas, cinco jingles y un podcast del informativo radial Nepurudy Noticias, un noticiero de los pueblos indígenas para Colombia, el cual es emitido por la organización Autoridades Tradicionales Indígenas de Colombia, Gobierno Mayor. Su objetivo es visibilizar los hechos actuales y más importantes al interior de los Pueblos indígenas de Colombia, haciendo presencia en más de 20 emisoras comunitarias del país, pertenecientes a departamentos como; Putumayo, Tolima, Córdoba, Huila, Sucre, Chocó, Cauca, Meta entre otros.

La importancia del objeto del proyecto aplicado como producto, pretende mediante sonidos propios del paisaje sonoro dar una identidad mediante el lenguaje radiofónico desde la cosmovisión de los pueblos indígenas como una oportunidad utilizando este medio para dar a conocer, promover sus tradiciones culturales, la preservación de su lengua, su música, la memoria histórica, informar las últimas noticias desde la organización de autoridades tradicionales indígenas y su difusión a las nuevas generaciones.

Lo anteriormente mencionado permite que a través del sonido se comunique asertivamente la conexión de los pueblos indígenas con su territorio, raíces y prácticas cotidianas. Siendo así que el paisaje sonoro significa una nueva oportunidad de que trascienda las tradiciones y culturas heredadas por los ancestros, en un contexto histórico donde se ha ido debilitando la transmisión de los conocimientos milenarios y con ello la extinción de la lengua, que además estudios revelan que en Colombia de las 65 lenguas indígenas que existen en el país, más de la mitad están en peligro de extinción, además muchos de los niños y jóvenes indígenas han ido perdiendo sus tradiciones, hecho que imposibilita un fortalecimiento de la cultura.

En este orden de ideas, la presente propuesta se divide en tres fases; La primera de ellas es la preproducción en donde se planifica y organizan los requerimientos del material técnico, guion técnico y personal necesario, así como los tiempos para su desarrollo. La segunda fase es la producción en la cual se grabarán los productos con base al guion técnico. Por último, en la tercera fase, se procede a editar, mezclar y masterizar con los efectos correspondientes y entrega de las piezas finalizadas.

### **1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2007), en Colombia existen más de 87 grupos étnicos, conviven más de 60 lenguas distintas al español y hay una población indígena de 1.392.620 habitantes, lo que equivale al 3,43% de la población. Bajo estas características, el movimiento indígena ha tenido un importante protagonismo, especialmente en el plano de la lucha por sus territorios, la conservación medioambiental, el reconocimiento de sus saberes y marcos legales particulares y el acceso a los medios de comunicación. En este último caso, la radio tiene un papel importante. Por ejemplo, según señalan Rodríguez y El 'Gazí (2007)

En primer momento, se ha identificado que la identidad de los miembros de las comunidades se ve gravemente afectada por el entorno en que existen, donde los medios de comunicación tienen una alta cuota en ese debilitamiento, así la radio, la televisión, los audiovisuales, los medios gráficos y las redes sociales envían constantemente unos modelos sociales externos que se incorporan y replican en las nuevas generaciones indígenas.

¿Por qué no enfocar esos mismos conocimientos, tecnologías y ciencias externas para que lo propio se escuche y se vea a través de contenidos donde se visibilice lo indígena?, de ahí radica la importancia de perfilar un proceso comunicativo capaz de contrarrestar la fuerza aniquiladora de la identidad de los pueblos ancestrales. Con lo mencionado anteriormente, nace la idea de crear el informativo radial

“Nepurudy noticias”, pues dentro de los procesos organizativos de Autoridades Tradicionales Indígenas de Colombia, Gobierno Mayor, uno de sus principales pilares es el fortalecimiento de los pueblos indígenas a través de diferentes medios lenguajes y formatos. A su vez, la Comisión Nacional de Comunicación de los Pueblos Indígenas-CONCIP, habla de la importancia de visibilizar la cultura, los usos y costumbres a través de contenidos propios; es allí donde al realizar un análisis del contenido que actualmente acompaña este informativo, se evidencia que los recursos sonoros utilizados no van acorde a la identidad que se quiere proyectar en un noticiero de y para los pueblos indígenas de Colombia.

En este sentido, este informativo requiere incorporar dentro de su lenguaje narrativo, un paisaje sonoro con sonidos propios, que de apertura al programa y apoyos sonoros que acompañen el desarrollo de cada una de las emisiones. Por tal motivo, se requiere diseñar el cabezote de inicio y las cortinillas radiales los jingles y podcast. Cabe resaltar que es importante estos sonidos con contenido propio, para facilitar la transmisión de información a los oyentes, pues se marca una separación entre temas, lo cual va a tener un peso importante no solo para acompañar las emisiones del informativo, sino a través de los sonidos creados, generar una identidad propia rescatando lo autóctono y diverso en este caso de los pueblos indígenas.

De esta forma, se plantea la siguiente pregunta problema:

¿Cómo realizar la producción de audio de material sonoro consistente en cabezote introductorio, cortinillas, jingles y un podcast del informativo radial Nepurudy Noticias, perteneciente a las Autoridades Tradicionales Indígenas de Colombia, Gobierno Mayor, ¿en la ciudad de Bogotá?

## 2. JUSTIFICACIÓN

Actualmente el compromiso de un productor sonoro es fundamental para lograr conectar con sus audiencias, para eso debe utilizar todas las herramientas posibles en la construcción de contenidos para dar vida a diferentes narrativas que enriquezcan auditivamente la experiencia. Según (Colares de Silva), indiscutiblemente en la sociedad en que vivimos, ahora denominada "sociedad multimedia o de la información", ya no se pueden concebir productos multimedia que no dispongan de una elaborada Interface de audio. Es decir, que no posea una buena banda sonora, de efectos sonoros a través de narración y locuciones.

Como lo menciona Schafer (1977), el sonido llega a lugares donde la vista no puede, la incidencia entonces del paisaje sonoro en la construcción de las costumbres, los hábitos, labores y manifestaciones artísticas de los individuos, evidencian el sonido como un constructor de nuevos sentidos, donde puede llegar a ser un estímulo cargado de significados que generan múltiples sentimientos y sensaciones.

Por otra parte, el desarrollo de esta propuesta permite el fortalecimiento de la identidad a través del sonido, y es posible referirse al paisaje sonoro como el espacio donde se construyen diálogos sonoros, que dan vida a la mayoría de las significaciones sociales, culturales e ideológicas, a partir de las cuales los sujetos establecen su identidad. (Amphoux, 1993; Woodside, 2008). Por tal razón, los contenidos de audio propios de una comunidad tienen una estrecha relación sujeto- entorno y sujeto-sujeto, apropiados por ellos mismos, para que de esta manera se forje la identidad y se vuelvan visibles en el campo externo. Una reflexión muy interesante es propuesta por (Mejía,2012) quien argumenta que estos sonidos propios están estrechamente relacionados con la memoria colectiva de las comunidades, y han sido reconocidos como patrimonio inmaterial y relacionados con la diversidad cultural (Mejía, 2012).

Otro aspecto importante para resaltar, realizada de igual manera por Schafer, son los sonidos (con valor simbólico y afectivo) que describen las características socioculturales de una comunidad. De esta manera, las creaciones sonoras no están relacionadas, específicamente, con los sonidos de la naturaleza, o los sonidos de las voces o de la música. Sino que cabe resaltar que el sonido, como portador de todos estos discursos, es posible su concepción como un macro discurso que da una mayor visión a la cosmovisión o formas de vida de una comunidad (Woodside, 2008).

Con lo mencionado anteriormente, se abre un camino lleno de posibilidades que permiten realizar una caracterización de los discursos implícitos dentro del sonido, cuando consideramos que cada efecto o contenido sonoro se ubica dentro de un contexto socio-histórico, que revive la memoria y la identidad de un colectivo cuando se toman referentes de paisajes sonoros específicos para lograr conectar y comunicar la idea que queremos proyectar. Siendo así, es importante el diseño sonoro como esa una disciplina que comunica con sonidos y músicas previamente realizadas mediante procedimientos proyectuales, en la creación de diferentes productos comunicativos, en donde la recreación del sonido se puede entender no solo como una producción técnica de niveles, volúmenes o intensidades, sino que como lo plantea Benenzon (1992) configuran la identidad sonora del sujeto, es decir su espectro sonoro experiencial tiene que ver con el modo en que se apropien los elementos para hacer del lenguaje sonoro un escenario vivencial y cercano a las narraciones.

Por consiguiente, la puesta en escena exigirá de los productores sonoros pensar en construir sensaciones de tiempo, espacio, distancia, movimiento, sentimientos, construir todo un mundo sólo a partir del sonido, produciendo el sentido y resignificando aspectos que se mezclan y se combinan entre sí para crear imágenes auditivas.

De igual manera, el reto de empezar a aplicar los conocimientos de audio adquiridos en la UNAD es un factor de experiencia que permitirá enriquecer personalmente nuestro que hacer profesional, con los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas durante la Tecnología en Producción de Audio. Asimismo, seguir aportando a la creación de contenidos con sentido, y altos estándares de calidad, para en este caso enriquecer el lenguaje radiofónico de un informativo radial dirigido a los pueblos indígenas de Colombia, lo cual se convierte en una apuesta significativa para fortalecer la identidad de la organización que lo transmite por medio de los paisajes sonoros adecuados, reviviendo la memoria cultural de los pueblos.

La importancia de la radio para las comunidades indígenas se constituye en una herramienta que con los adelantos tecnológicos asociados a la modernidad en los sistemas de radio difusión, permite aportar a la identidad de los pueblos indígenas, fortaleciendo la riqueza de su cultura basados en la ley de origen, sus conocimientos propios de la sabiduría ancestral, valores, costumbres y formas de vivir, llegando a los más recónditos confines de nuestra geografía donde la difusión es el conducto para el conocimiento de aquellas comunidades que tienen la necesidad de que su voz se escuche y haga eco mediante el lenguaje radiofónico en diferentes formatos de programación de la radio comercial, minimizando las amplias brechas por la que hay un amplio vacío de estudios sobre el tema y en la que no se dan cuenta de cómo las dinámicas entre comunicación y medios constituyen un avance hacia la modernidad para crear renovar la producción radiofónica dirigida a los pueblos indígenas.

### 3. OBJETIVOS

#### **Objetivo General**

Realizar la producción de audio de material sonoro consistente en cabezote introductorio, cortinillas, jingles y un podcast del informativo radial Nepurudy Noticias, perteneciente a las Autoridades Tradicionales indígenas de Colombia, Gobierno Mayor, en la ciudad de Bogotá.

#### **Objetivos Específicos**

-Definir los aspectos de preproducción concerniente a requerimientos del material sonoro, recursos técnicos, organización con el equipo de trabajo, para dar inicio a la producción de audio.

-Realizar las sesiones de grabación mediante la adecuada captura del material sonoro esencial para la producción, obteniendo los archivos de audio para etapa de postproducción.

-Ejecutar la edición, mezcla y masterización de los archivos de audio grabados mediante procesos digitales de audio para obtener los archivos de audio finales del proyecto.

#### 4. MARCO REFERENCIAL

##### **Respecto al diseño sonoro:**

Cuando se habla de producción de contenidos, encontramos que ya no solo son las formas tradicionales como la televisión, el cine, la radio entre otros. Ahora hay que remitirse a nuevos formatos y contenidos crossmedia y transmedia que incorporan diversos elementos sonoros. La continua dinámica de la producción sonora demanda altas capacidades para transmitir una identidad que cobre sentido, que al escuchar seamos transportados y toque los sentidos, nos permita pintar con sonidos un paisaje sonoro.

Por lo tanto el diseño sonoro concibe elementos que basan su lenguaje y sintetizan información propia de identidades culturales, ya que actualmente no se pueden concebir productos sonoros que no dispongan de un elaborado diseño, es decir que no posea efectos sonoros que generen interactividad y comunicación.

Según Chalkho (2014) “Este apartado está referido a considerar al diseño sonoro como campo en construcción y a producir un incipiente aporte descriptivo de sus características. El diseño sonoro reúne a todos aquellos productos y sistemas de circulación en los que el sonido (incluida la música) portan primordialmente una función y esta función es de tipo comunicacional y produce necesariamente significados; y además, tiene el potencial de semantizar situaciones (imágenes, escenas de una película, productos, etc.). Son productos de diseño sonoro, por ejemplo, la música publicitaria, la banda sonora para una película, el sonido que produce una llamada de atención previa a una locución en un aeropuerto, el diseño del timbre de voz de un personaje en un filme, los sonidos de los botones virtuales de un sitio en Internet, la sonorización ambiental de un espacio público (un centro comercial, un bar, etc.), o la llamada “música funcional”, la cortina de entrada de un programa de TV, o los sonidos y músicas de un juego de video entre otros ejemplos.<sup>1</sup> En cuanto a su origen, el diseño sonoro no se constituye a partir de

otros diseños ya establecidos como el gráfico, industrial, etc. sino que su origen proviene del campo de la música.

Según Martinelli (2015), utilizamos el término “producción sonora”, en un sentido bien amplio: desde el simple registro de una performance instrumental, hasta su versión asociada a la elaboración de una “identidad sonora”, y describe las tres etapas más importantes para una producción sonora de la siguiente manera:

### **Preproducción:**

Según Hernández (2016) la preproducción no termina con los retoques mejoradores en las canciones, sino que implica mucho más. La planificación del trabajo y los tiempos en que se han de realizar también es preproducción. La elección del o los arreglistas y de los músicos de sesión que participaran también es preproducción, así como el o los técnicos de grabación que realizaran la tarea de capturar hasta el último sonido, de que forma grabaremos la voz, qué melodía la acompañará y cómo se construirá la instrumental, entre otros. Redactar un plan es una buena forma de tener presente cómo sonará cada tema y qué modificaciones le aplicaremos

En este momento es cuando se decide que temas compondrán la producción, que arreglos musicales son necesarios y que músicos intervendrán en la producción.

Según Gómez (2020). Es una de las etapas de las más importantes, se realiza toda la planeación que vamos a utilizar, como los tipos de micrófono, que plugins utilizar (compresores, ecualizadores, instrumentos virtuales, entre otros), los instrumentos se van a utilizar, en esta fase entramos a trabajar con los diferentes artistas, entramos a mirar el estado económico que es una parte importante del proyecto, en algunos casos los artistas tienen demos en los que se puede tomar en cuenta para trabajar la

producción y basarse en pro de mejoras, y de esta manera se realiza un cronograma para guiarnos respecto a las etapas a realizar como el tiempo de cada una de ellas. Como se trabajará de acuerdo con el planeamiento.

### **Producción:**

Según Corales (1999). La producción del audio, lleva tres momentos distintos, el primero es la búsqueda de una identidad sonora es decir la idea musical, el segundo momento el compositor necesita conocer las posibilidades técnicas del medio de producción que va a trabajar (plataforma, los aparatos y software's) y la tercera fase, es la realización efectiva de la producción de los eventos sonoros que puede darse de dos formas: la primera a través de composiciones musicales producidas por medios electrónicos, como teclados, sintetizadores y en el propio ordenador, además de programas informáticos para creación y edición de música y sonido; o a través de la digitalización de músicas comerciales grabados en soportes como CDA, CDL, LP, cintas magnéticas y etc.

Según Facundo (2008) afirma que: La producción musical consiste en desarrollar una idea hasta explotar sus cualidades al máximo, para lograr el mejor producto musical posible y haga que se transmita el mensaje de la forma más perfecta posible.

### **Postproducción:**

Según Ayala (2010). En su "Manual de Postproducción de audio" (pg.9), define la postproducción de sonido como "la fase final de la elaboración de una banda sonora que consiste en seleccionar, organizar y manipular los diversos elementos sonoros que se utilizan en una producción audiovisual". Por lo tanto, lo que se pretende en ella es conseguir la sinergia entre los diferentes elementos de sonido y hacer una jerarquía de los elementos sonoros de la narrativa de la historia, dejando en primer plano los más importantes y en segundo plano los que no lo son tanto.

Según Arrieta (2020). La etapa de postproducción cuenta con unas subfases verdaderamente importantes como los son: edición, procesado de efectos, mezcla, remezcla y masterización. Además de esto se prepara el material sonoro para su publicación (compilación).

### **Sobre el paisaje sonoro y la identidad:**

El papel del sonido en la identidad cultural simboliza los sentimientos y sostiene las estructuras abstractas de las emociones, las diferentes culturas han ordenado el ruido y han creado sonidos, melodías, y ritmos que desempeñan un papel trascendental en el desarrollo humano, desde canticos de los pueblos primitivos hasta ritmos modernos urbanos dando un importante desarrollo en la sociedad. Siendo así, la generación de identidades mediante fuentes sonoras, como por ejemplo el sonido de un río, una cascada, un pájaro con una característica propia de una determinada región, instrumentos característicos que identifican una región como una gaita, un tambor marcado por una rítmica especial identificado en ciertos territorios, permite crear una evidente conexión entre el sonido y la cultura. Según Schafer (1994)

Para comprender cómo se puede analizar un texto sonoro, el primer paso es identificarlo y delimitarlo. Por esta razón, resulta pertinente retomar el concepto de “paisaje sonoro” acuñado por Murray R. Schafer, quien lo define como cualquier campo acústico, ya que “podemos hablar de una composición musical como un paisaje sonoro, o un programa de radio, e incluso el entorno es un paisaje sonoro. Podemos aislar un entorno acústico como campo de estudio tal como podemos estudiar las características de un paisaje.

El hombre entra en contacto con el mundo a través de sus sentidos, cada uno de ellos le permite conocer alguno de los aspectos del entorno que le rodea. En esta necesidad por percibir el entorno a través de los sentidos, el sonido se convierte en un elemento fundamental para transmitir y recibir información.

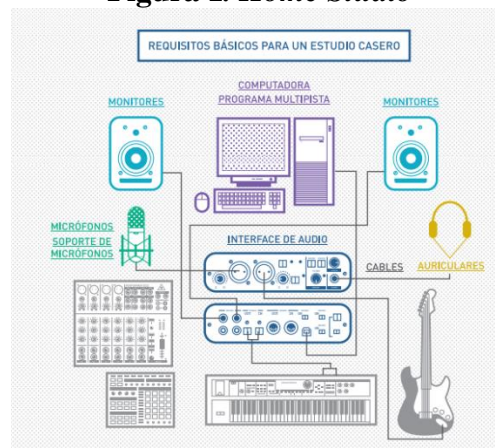
Después del habla, la música es el sonido más importante generado por el hombre, es una estructuración de sonidos que constituye un lenguaje imaginario con un valor expresivo propio. (Hormigos, 2009)

### Respecto a Home Studio:

Es un estudio musical que se encuentra en una habitación (normalmente de una casa o local) en donde encontramos una serie de componentes y herramientas para la grabación y producción de música o sonido.

Según Martinelli (2015), el hecho de no contar con las condiciones ideales de grabación no debe limitar nuestra producción, sino transformarse en un factor de creatividad y motivación adicional. La clave es hacer rendir al máximo nuestras posibilidades, más aún con la cantidad y diversidad de recursos que disponemos en la actualidad.

**Figura 1. Home Studio**



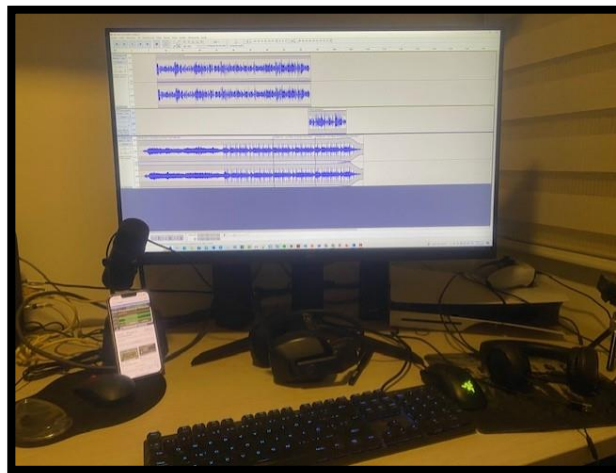
**Nota:** Maqueta de elementos que conforman un Home Studio. **Fuente:** Martinelli (2015)

Según Martinelli (2015) los requisitos básicos para un estudio casero son:

**Computador:** Es el cerebro ya que sistematiza y almacena toda la información sumada a la capacidad de procesamiento requerido para una producción sonora. (Martinelli, 2015).

**Daw:** Estación de trabajo de audio digital (por sus siglas en inglés DAW, Digital Audio Workstation) software que proporciona una serie de elementos para la creación, edición, mezcla, grabación y procesamiento de señales de audio, así como la composición de piezas musicales, (Sonar, Reason, Cubase, Nuendo, Audacity, Protools, GarageBand), es el software que permite grabar instrumentos de manera individual o grupal, facilita la edición, mezcla y procesamiento de grabaciones. (Manning, 2013).

**Figura 2.** *Estación de trabajo Daw Audacity*



**Nota:** Fotografía de estudio de trabajo propio

**Interface de Audio:** Es un conversor de sonido análogo a digital, a través de esta herramienta las performances instrumentales incluyen inputs, outputs, preamplificadores, componentes para la monitorización ingresan a la computadora y permiten la reproducción. (Sound Market, 2019).

**Figura 3. Interface de audio**



**Nota:** Imagen Interface de audio. **Fuente:**

<https://cdn.thewirecutter.com/wpcontent/media/2022/10/usb-audio-interface-2048px-6207.jpg>

**Monitores:** Son altavoces que dan una respuesta mucho más plana del sonido, observa, verifica, controla, advierte o mantiene un registro continuo de algo. Un monitor de audio, monitor de estudio o altavoz de monitoreo es mucho más que un simple altavoz que suena bien. Se trata de un dispositivo de vigilancia del proceso de grabación, mezcla o transmisión de audio en cualquier entorno donde se necesita una escucha precisa. (Equaphon, 2020).

**Figura 4. Monitores**



**Nota:** Imagen de Monitores. **Fuente:** [https://static.wixstatic.com/media/ebd4b4\\_2eca343ac55b4933bfbeda4d18862ad6~mv2.png](https://static.wixstatic.com/media/ebd4b4_2eca343ac55b4933bfbeda4d18862ad6~mv2.png)

**Auriculares:** Permiten escuchar referencias sonoras propias o grabadas anteriormente, sin que sean capturadas por los micrófonos.

**Figura 5. Auriculares**

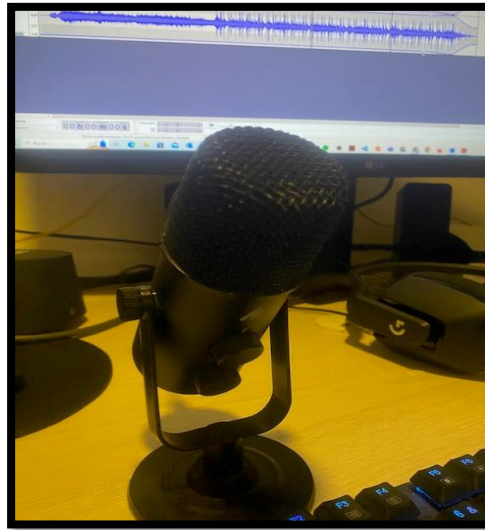


**Nota:** Fotografía propia que evidencia los auriculares utilizados durante el trabajo

También "Los auriculares o cascos se utilizan para que el técnico de sonido pueda hacer un ajuste más preciso o una escucha más detallada. (Ayala, 2010)

**Micrófonos:** “Los micrófonos tienen la función de capturar las vibraciones acústicas que suceden y convertirla a un flujo de energía eléctrica para amplificarla o grabarla”. (Facundo,2008)

**Figura 6. Micrófono**



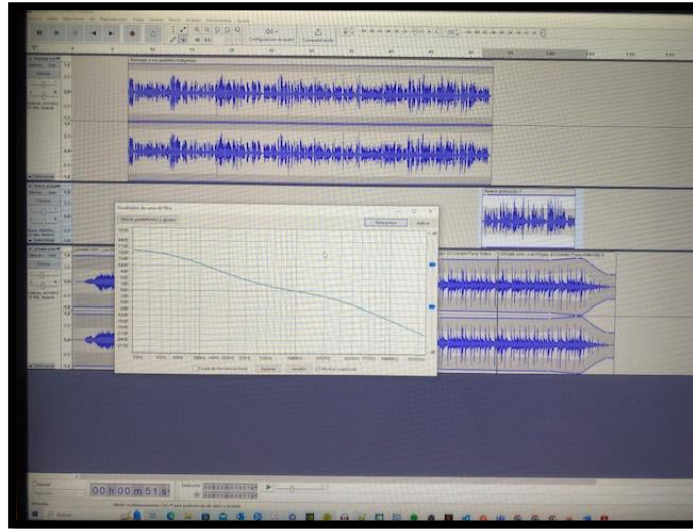
**Nota:** Fotografía propia que evidencia el micrófono utilizado durante el trabajo

Decimos que los micrófonos son unos transductores, en una producción musical permiten capturar el sonido de voces o instrumentos permitiendo que estas señales de audio puedan ser grabadas y tratadas en la etapa de post producción.

### **Procesos de la Producción de Audio:**

**Ecualización:** Jon (2017) afirma: Dentro de la masterización se ecualiza la mezcla de tal manera que se corrijan errores que puedan venir desde antes, así como para resaltar frecuencias que puedan darle más energía a la canción, debido a que se usa principalmente para balancear el espectro de frecuencias de una mezcla, así como para corregir los tonos que no se desean y dar un sonido más claro y detallado

**Figura 7. Proceso de ecualización de audio**

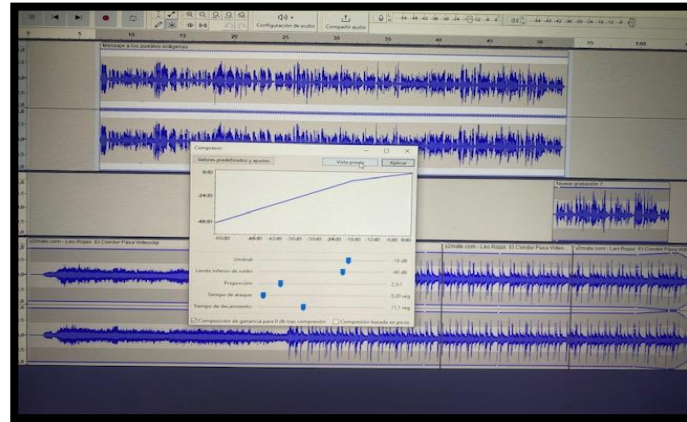


**Nota:** Evidencia del proceso de ecualización de audio realizado en Audacity

**Compresión:** La compresión de audio es una herramienta muy útil con la que los ingenieros de sonido pueden suavizar el sonido de los instrumentos, las voces y otros elementos, tanto si se trata de mezclar una pista musical como de grabar un podcast. Un compresor de audio tiene la capacidad de reducir el rango dinámico de una señal de audio disminuyendo el volumen de los sonidos más fuertes y aumentando el de los sonidos más silenciosos, desde una guitarra acústica con demasiado sonido de púa, hasta un piano que carezca de fuerza.

Puedes ajustar los niveles para que todo suene bien en un punto, pero a medida que la canción avanza, es posible que algunos elementos sean difíciles de oír o que se escuchen demasiado alto y no encajen en la mezcla. La compresión se utiliza sobre todo para evitar que esto ocurra, de modo que se obtenga un sonido cohesionado. Adobe (2022)

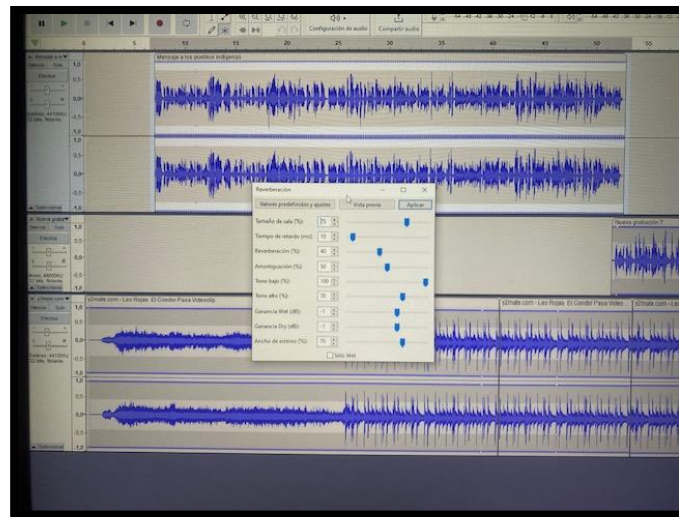
**Figura 8. *Proceso de compresión de audio***



**Nota:** Evidencia del proceso de compresión de audio realizado en Audacity

**Reverberación:** La reverberación es un efecto que consigue simular que al sonido que se aplica se encuentre presente en una sala, esto mediante pequeños ecos y reflexiones del sonido en todas direcciones creando así un sonido más orgánico. Esta herramienta permite jugar con la espacialidad ya que cuando es aplicado a un sonido este adquiere cierto efecto de espacio en un lugar determinado, de esta manera se puede lograr hacer que el sonido suene como si estuviera muy lejos o en una sala muy grande, siendo un elemento muy importante tanto para dar profundidad y espacio a los sonidos como para crear una atmósfera que enriquezca la mezcla. (García Morales, 2019)

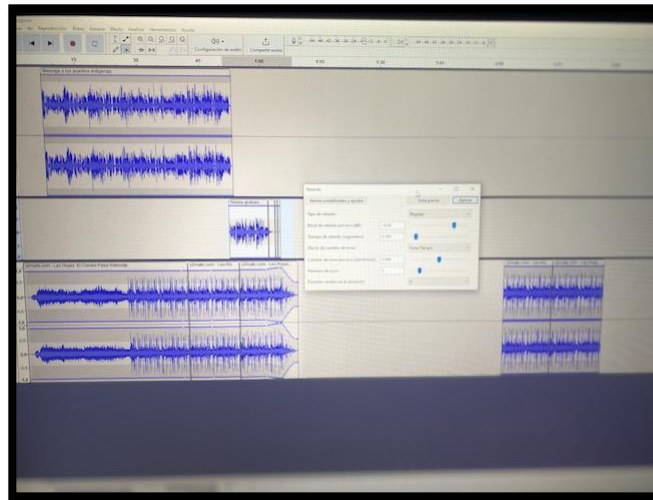
**Figura 9. Proceso de reverberacion de audio**



**Nota:** Evidencia del proceso de reberveración de audio realizado en Audacity

**Delay:** Este efecto recibe una señal de audio que repite durante un periodo determinado mientras desaparece a lo largo del tiempo, asemejándose al efecto producido por un eco. Consta de algunos parámetros que permiten establecer la cantidad y que tan largas serán estas repeticiones, el tiempo en el que desaparecerán por completo, la cantidad del efecto que será aplicada a la señal original, los tiempos que tardaran cada una de las repeticiones, además de otros ajustes que añaden dinamismo y variedad a los ecos. (Dixon, 2020).

**Figura 10. *Proceso Delay de audio***



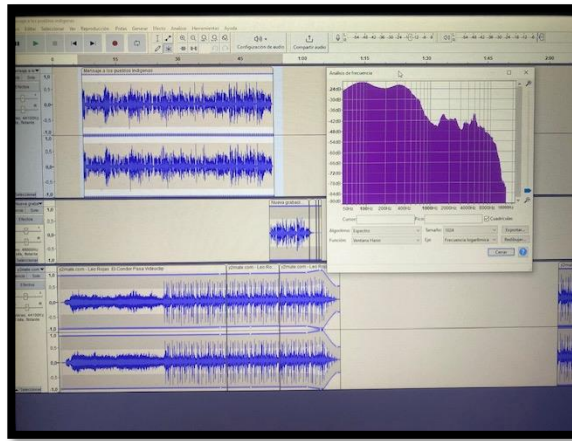
**Nota:** Evidencia del proceso de efecto Delay de audio realizado en Audacity

**Chorus:** Es un efecto que crea una o varias copias de la señal de entrada reproduciéndolas junto al audio original con ligeros retardos de tiempo creando una diferencia en la fase de las distintas señales. La cantidad de tiempo del desfase se modula mediante un LFO (Low Frequency Oscillator) que causan cambios graduales en la frecuencia de la señal resultante, así al sumar las copias con la señal original se obtiene una sensación que varias voces o sonidos del mismo instrumento se reproducen a la vez al igual que en un coro. Este efecto al agregar modulación entre los distintos duplicados del sonido al que se aplica minimiza los problemas constructivos y destructivos que se pudieran crear al utilizar cambios de fase entre las distintas señales de audio. También se pueden encontrar otras funciones como filtros, cambio de polaridad, cantidad de voces y la cantidad del efecto que es aplicado. (Brown, 2018)

**Edición:** "En la edición se pueden manipular el audio de distintas maneras, tales como modificar, cortar, mover, pegar, etc. De tal forma que las pistas queden a tiempo con los demás instrumentos, y así lograr que suenen en conjunto" (Jon, 2013).



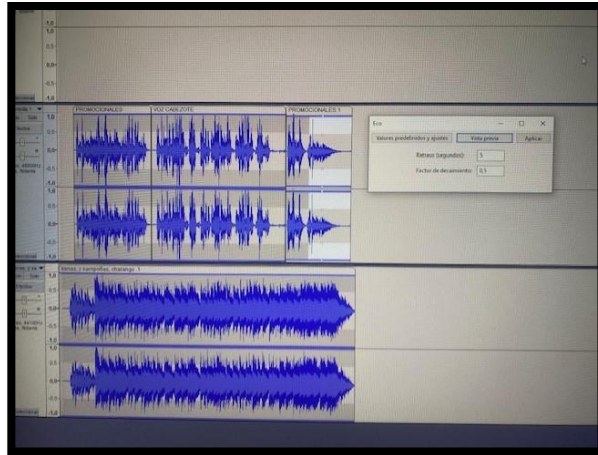
**Figura 12. Mezcla de audio**



**Nota:** Evidencia del proceso de mezcla de audio realizado en Audacity

**Masterización:** La masterización es la etapa final en la producción de audio, es considerada como el paso final en la etapa de creatividad, es la última oportunidad que tenemos para darle la mejor forma de sonido al proyecto, buscando conseguir uniformidad. La masterización es el proceso de creación de un formato de una producción para que pueda ser copiado y luego distribuido. El termino masterización “proviene de producir un “master”, “copiar” o “estampar” las múltiples copias idénticas de consumo. El producto final se postproduce para un medio de 52 distribución específico: CD, vinilo, MP3, etc.” (García Morales, 2019)

**Figura 13. *Proceso masterización de audio***



**Nota:** Evidencia del proceso de masterización de audio realizado en Audacity

**Formatos de entrega:**

Archivos en formato WAV y MP3

## 5. DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA

El desarrollo del presente proyecto aplicado de diseño sonoro se realizó en un Home Studio, el cual cuenta con los requisitos básicos para la producción sonora. De igual manera, se contó con el acompañamiento de la periodista Adriana Lucía García Rincón, perteneciente al departamento de comunicaciones de la organización indígena Autoridades Tradicionales Indígenas de Colombia – Gobierno Mayor y el grupo de trabajo que actualmente apoya el informativo nacional Nepurudy Noticias, siendo esto clave en el diseño de las piezas requeridas para la elaboración de los cabezotes, cortinillas, jingles y podcast. En este sentido, mediante tres etapas básicas se desarrollan los diferentes procesos, actividades y labores.

Como primera medida se llevó a cabo la planeación para el desarrollo de la producción, iniciando con la búsqueda confiable y rigurosa de conceptos sonoros sobre los informativos regionales, a través de investigaciones académicas, documentos y páginas web. A su vez, se solicita a diferentes corresponsales del país la caracterización del paisaje sonoro de su región.

De esta manera, se definieron los aspectos técnicos y sonoros a tener en cuenta para la construcción del plan de trabajo con la ayuda de la periodista de la organización Autoridades Tradicionales Indígenas de Colombia – Gobierno Mayor, con la que se estableció la estructura para el componente general del proyecto, elaborando el guion técnico, así como los guiones adicionales para cada una de las composiciones del proyecto.

Asimismo, se definieron las técnicas vistas durante la carrera de la Tecnología en Producción de Audio y el tipo de formato a emplear, estableciendo el manejo de los archivos que contienen piezas sonoras emitidas desde varias regiones del país los cuales aportaron en la construcción del paisaje sonoro de las grabaciones y con los cuales se realiza el plan de grabación de las voces para los cabezotes, cortinillas, jingles y podcast, para lo cual se definieron aspectos para el proceso de captura, grabación de voces y sonido ambiente en el flujo de señal teniendo en cuenta el sonido directo portátil en la mayoría

de los casos.

Seguido de esto se definió el Daw Audacity 3.2 a utilizar en el proyecto y todos los elementos necesarios en el desarrollo de la producción tales como; micrófono dinámico TKA, boom, solapa. accesorios para grabación, computador IMac-MacOS Hig Sierra, 8GB, consola de audio Behringer Xenix 1202, audífonos JBL, monitores, cables, soportes entre otros.

## **Guiones:**

### **Guion cabezote**

-Introducción instrumental con trompeta natural (caracoles, ríos, luciérnagas)

#### **-Voz periodista (Adriana):**

Unimos nuestras voces y fortalecemos el pensamiento mayor, nuestro pensamiento propio

-Disolvenca de audio fragmentó de una lengua

-trompeta natural.

-Transmite Autoridades Tradicionales Indígenas de Colombia Radio, desde la antigua confederación muisca, hoy Santa Fe de Bogotá.

-Instrumental tambores

Sintonizamos los corazones con el palpitar de la madre tierra

-trompeta natural.

#### **-Voz periodista (patricia):**

Los hijos de la madre tierra se comunican (se realiza disolvencia de audio)

Señal de enlace.

**-Vos periodista (Leo)**

Señal de enlace.

Los hijos de la madre tierra se comunican (disolvencia)

Señal de enlace.

Señal de enlace.

Sonido noticiero indígena

La siguiente es una producción del sistema de comunicaciones y medios de autoridades tradicionales indígenas de Colombia gobierno mayor

**-Voz periodista (Adriana):**

Nepurudy, Nepurudy. Nepurudy, le contamos le informamos

Noticias Noticias, Nepurudy le contamos le informamos

Desde las montañas y los valles, desde los pueblos y ciudades, desde los resguardos y las malocas los hijos de la madre tierra se comunican

Los hijos de la madre tierra informan

El equipo de comunicaciones de Autoridades Tradicionales Indígenas de Colombia, gobierno mayor  
comparte toda la información

Dirección general Ángel Jacanamejoy

Entrada noticias

**PROMOCIONALES:**

Señal de enlace Nepurudy Noticias

Nepurudy Nepurudy Nepurudy

Equipo de comunicaciones Autoridades Tradicionales Indígenas de Colombia

Sintonizamos los corazones con el palpitar de la madre tierra

Titulares Titulares

Titulares Titulares

Escuchan Nepurudy Noticias

**Figura 14.** *Equipos para la producción de audio- Home Studio*



**Nota:** Evidencia del Home Studio realizado

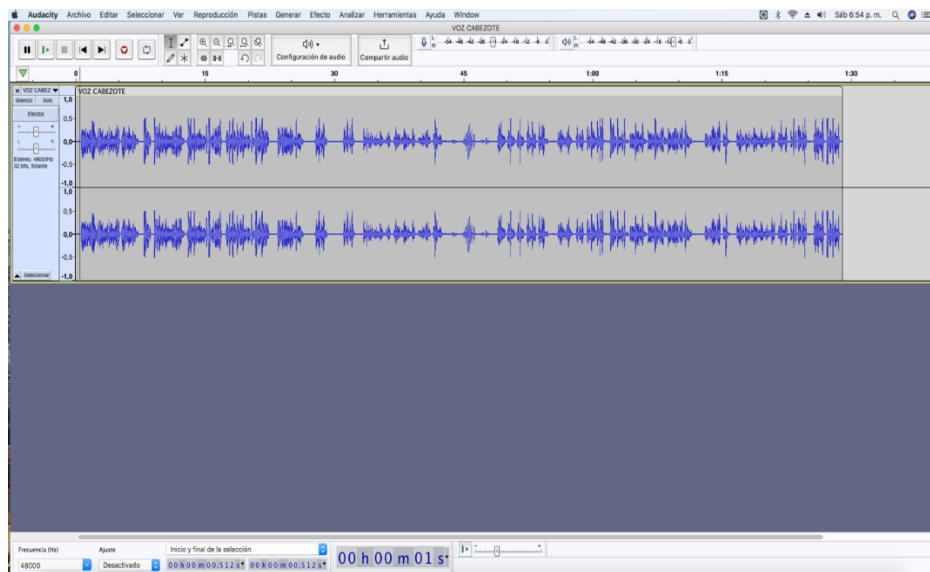
En la fase de producción se iniciaron las labores de grabación según el plan de trabajo, aplicando las técnicas y las capturas de sonidos recopilados a través de los corresponsales en las diferentes regiones donde se trasmite el informativo Nepurudy, emitidos en formato MP3.

En el Home Studio se realizó la grabación de los audios para el cabezote introductorio, cortinillas, jingles y podcast según el cronograma. Para tal fin, se presentaron los libretos con los diálogos propuestos para cada producto, los cuales fueron recepcionados en archivos de audio mp3 donde posteriormente se importó al DAW Audacity, acompañado de la creación de piezas sonoras digitalmente como ambientes y efectos sonoros.

Con lo anterior se realizó la selección de los sonidos para recrear la identidad en el diseño sonoro del cabezote principal del informativo, que además fue complementado con la grabación diferentes lenguas indígenas.

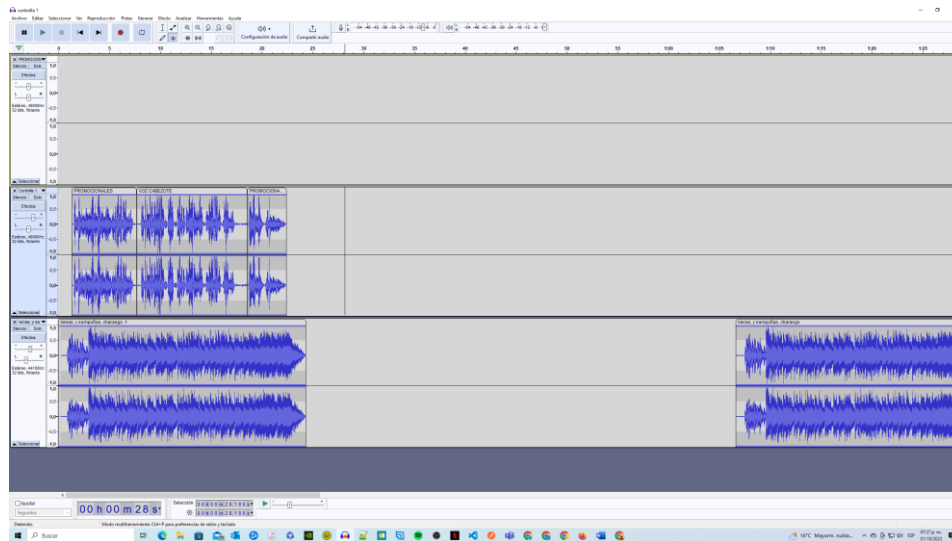
Para esta fase se utilizó una consola Behringer Xenix 1202, con un micrófono dinámico TKA con aislador para optimizar el audio a capturar y un micrófono Maono condensador cardiode. Cabe resaltar que una vez tenidas en cuenta las variables de nuestro Home Studio como; acústica e intensidad del sonido, en el Daw Audacity se editaron y mezclaron fragmentos de la voz y algunos audios minimizando tiempo valioso para la siguiente fase.

**Figura 15. Pistas de audio - grabación de voces para edición y mezcla del cabezote introductorio.**



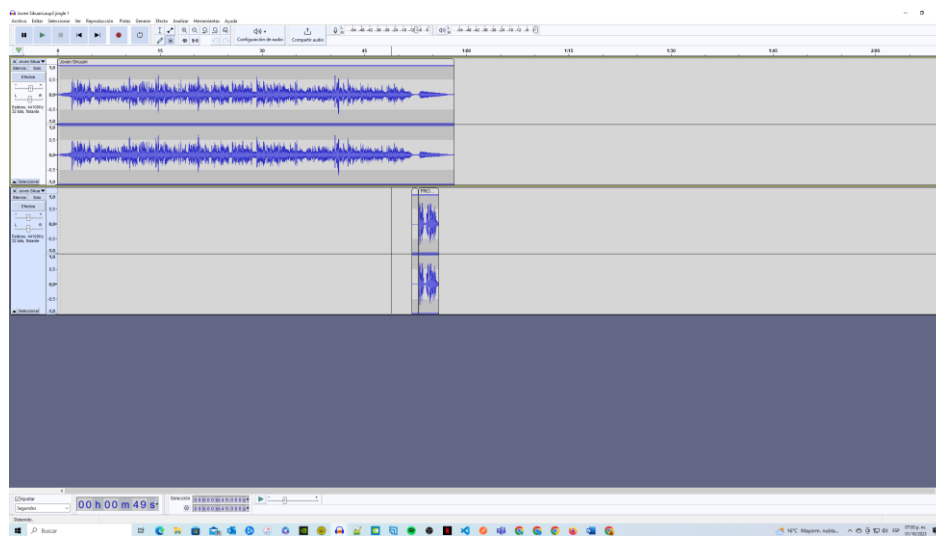
**Nota:** Evidencia de grabación de voces utilizadas en el cabezote introductorio.

**Figura 16. Pistas de audio - voces para cortinillas.**



**Nota:** Evidencia de grabación de voces utilizadas en el cabezote introductorio.

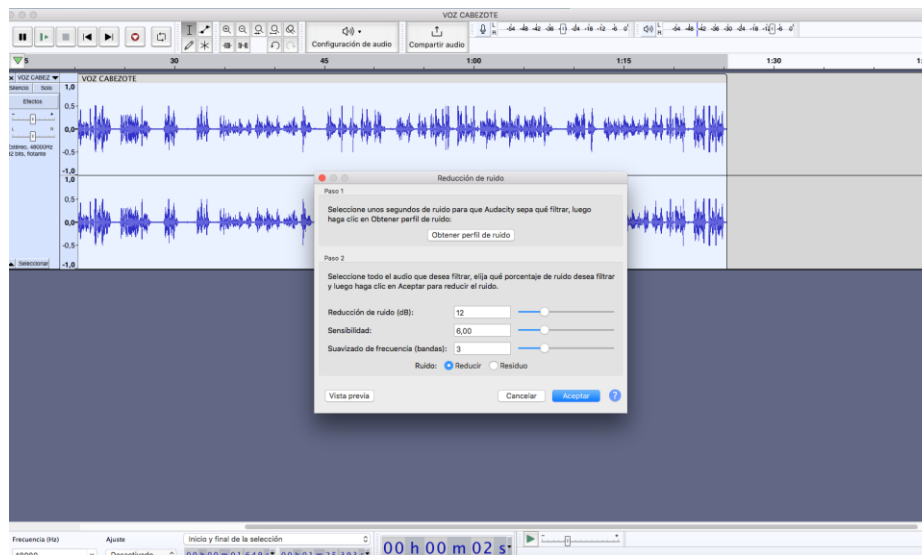
**Figura 17. Pistas de audio - voces para jingles**



**Nota:** Evidencia de grabación de voces utilizadas en el cabezote introductorio.

En la última fase se realizó lo correspondiente a la edición, mezcla y masterización de los audios grabados en la fase anterior. En esta fase se precisaron elementos de identificación del paisaje sonoro de los pueblos indígenas, incorporados en las pistas donde se procedió con la nivelación de audios en la línea de tiempo, implementando los respectivos cambios de las propiedades sonoras, inicialmente como el ruido base para poder eliminar los ruidos de la pista de audio, el cual se realizó mediante herramienta del Daw denominada “reductor de ruido”, obteniendo como resultado unas voces limpias.

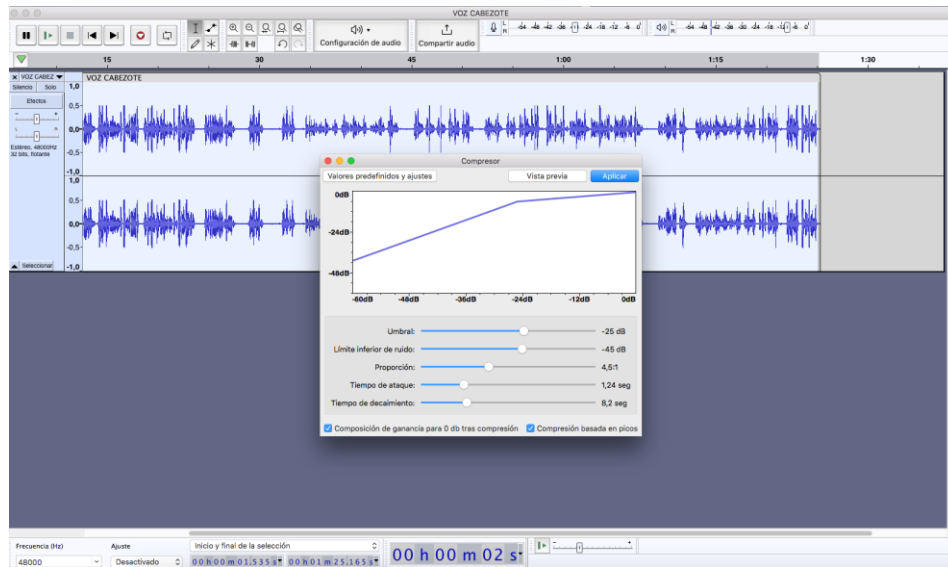
**Figura 18. Eliminación de ruido.**



**Nota:** Evidencia la eliminación de ruido implementada en los audios utilizados.

Luego se realizó la compresión del audio aplicándolo sobre las voces, obteniendo un procesamiento del audio reduciendo las partes altas y bajas de la pista de audio, es decir, el rango dinámico y realce del sonido.

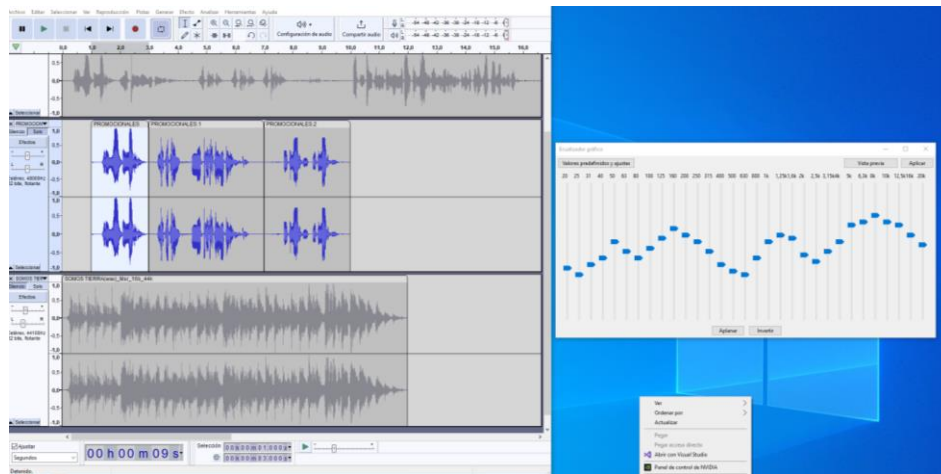
**Figura 19. Compresión de audio.**



**Nota:** Evidencia de compresión de audio aplicada en los audios.

Posteriormente se implementó la ecualización utilizando la herramienta del Daw denominada “análisis de espectro”. la cual permite observar cómo están repartidas las frecuencias y cuales tienen mayor preponderancia. La ecualización permite el realce de graves o agudos; de esta manera para la voz se hizo un realce de los agudos y en algunos fragmentos los graves (voz femenina).

**Figura 20. Ecuación de audio**



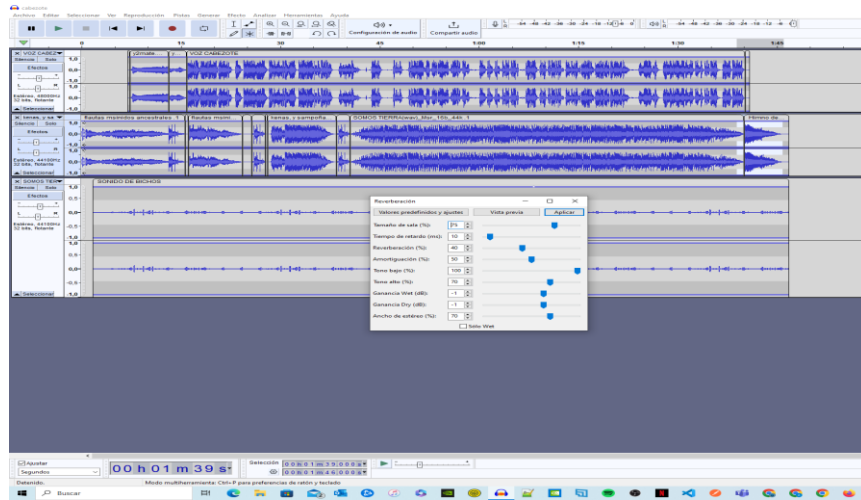
**Nota:** Evidencia de la ecualización de audio realizada a los audios en Audacity.

Consecutivamente, se implementaron efectos de reverberación haciendo que el sonido se refleje y permanezca más tiempo, aunque ya haya dejado de emitirse.

Por otro lado, en algunos fragmentos en las partes finales se implementó el efecto de eco, para realzar la vivacidad y belleza de la pista sonora repitiendo la parte seleccionada.

En este punto el Daw Audacity, permitió realizar el proceso de mezcla facilitando plugins que fueron incorporados en cada una de las pistas durante la edición, como herramientas para analizar el espectro y dando como resultado una intensidad de señal.

**Figura 21. Edición y efectos**



**Nota:** Evidencia de la implementación de efectos a los audios en Audacity.

**Figura 22. Home Studio donde se realizó el proceso de mezcla y masterización**



**Nota:** Evidencia del Home Studio propio donde se realizó el trabajo.

Para finalizar el proceso se realizó la mezcla con las pistas sonoras (audio de fondo, cabezote, cortinillas, jingles) las cuales se integraron a la sesión en los correspondientes canales y se equilibraron sonoramente mediante el mezclador del DAW, con el fin de alcanzar una óptima calidad con la duración descrita en el planeamiento. El desarrollo de los procesos se efectuó en el home Studio realizando la masterización de las mezclas y a su vez generando el producto final materializado en:

- Producción de audio de un cabezote introductorio del informativo radial “Nepurudy Noticias”, con una duración aproximada de 1 minuto y 47 segundos.

- 3 Cortinillas que permitan identificar el inicio de un programa; el cambio de una sección a otra; salida y entrada de comerciales o el cierre, su duración por lo general es de 10 a 20 segundos.

- 5 Jingles con un mensaje publicitario de corta duración cada uno de 01 minuto y de fácil recordación con sonidos propios y autóctonos de los pueblos indígenas, Kamensta, Sikuaní y Emberá Dobidá, donde se emita un saludo y se invite a sintonizar el informativo en lengua materna.

- 1 Podcast de 5 minutos sobre un tema específico de comunidades indígenas.

## **7. ANÁLISIS Y RESULTADOS**

Para el desarrollo del presente proyecto se identificó la necesidad de fortalecer la identidad del noticiero radial “Nepurudy Noticias”, el cual inicialmente no cuenta con sonidos propios alusivos a su público objetivo, que en este caso son los pueblos indígenas. Por esta razón se diseñó un plan de trabajo para realizar diferentes piezas sonoras para mejorar y dar identidad propia al paisaje sonoro del proyecto. Siendo así, se plantean la realización de la producción de audio de material sonoro consistente en cabezote introductorio, cortinillas, jingles y un podcast del informativo radial Nepurudy Noticias,

perteneciente a las Autoridades Tradicionales indígenas de Colombia, Gobierno Mayor, en la ciudad de Bogotá

Se definieron los aspectos de preproducción concerniente a requerimientos del material sonoro, recursos técnicos, organización con el equipo de trabajo, para iniciar la producción de audio.

**Tabla 1. Talento Humano y Herramientas**

<b>Equipo Humano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Periodista Adriana Lucia García Rincon</li> <li>- Corresponsales Nepurudy Noticias</li> <li>- José leonardo Garcia Garzón</li> </ul>
<b>Equipos y Software</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Daw Audacity 3.2</li> <li>-Instrumentos virtuales.</li> <li>-Consola de audio Behringer Xenix 1202</li> <li>-Micrófonos dinámicos TKA, boom, solapa.</li> <li>-Base micrófono</li> <li>-Audífonos JBL</li> <li>-Computador IMac-MacOS Hig Sierra, 8GB</li> </ul>

**Nota:** Se describe el talento humano y equipos a utilizar para realizar el trabajo.

Se realizaron las sesiones de grabación mediante la adecuada captura del material sonoro esencial para la producción, obteniendo los archivos de audio para etapa de postproducción.

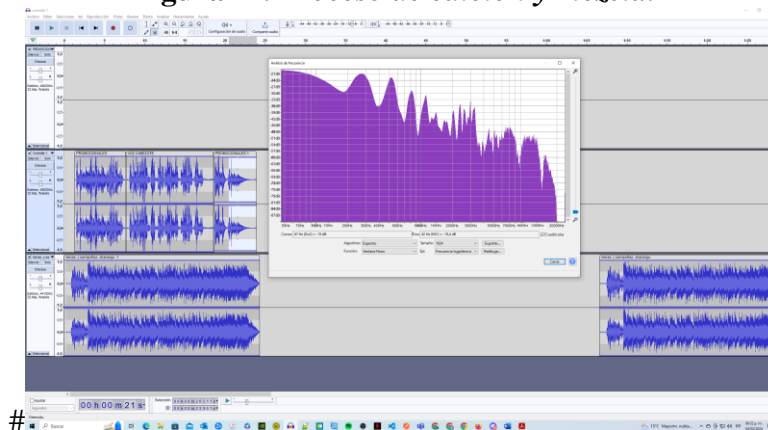
**Figura 23. Grabación de audio en Home Studio.**



**Nota:** Evidencia de la grabación realizada en el Home Studio Propio.

-Se ejecutó la edición, mezcla y masterización de los archivos de audio grabados mediante procesos digitales de audio para obtener los archivos de audio finales del proyecto.

**Figura 24. Proceso de edición y mezcla.**



**Nota:** Evidencia del proceso de edición y mezcla realizado al trabajo.

De esta manera el proyecto se dividió en 3 fases; preproducción, producción y post producción, esto se realizó con el asesoramiento y dirección de la periodista Adriana García donde se definieron los

aspectos de preproducción concerniente a requerimientos del material con identidad sonora, guiones para cada uno de los productos a realizar, adaptación de los recursos técnicos y organización con el equipo de trabajo.

Seguido de esto, se realizaron las sesiones de grabación, seleccionando el material sonoro adecuado, aplicando los procedimientos de captura del material sonoro esencial para la producción, obteniendo los archivos de audio para etapa de postproducción.

Posteriormente se efectuó la edición, mezcla y masterización de los archivos de audio grabados mediante procesos digitales de audio, para obtener los archivos de audio finales del proyecto.

## **Análisis**

El presente trabajo plasma los objetivos trasados con respecto la construcción de un nuevo sentido en el fortalecimiento de la identidad sonora, donde estimula al oyente trasportándolo generando sentimientos y sensaciones, los cuales fortalecen la identidad a través del sonido, construyendo y activando la memoria colectiva de los pueblos indígenas de Colombia y la salvaguarda de los valores ancestrales.

Con lo mencionado anteriormente, se abre un camino lleno de posibilidades que permiten realizar una caracterización de los discursos implícitos dentro del sonido, cuando consideramos que cada efecto o contenido sonoro se ubica dentro de un contexto socio-histórico, que revive la memoria y la identidad de un colectivo cuando se toman referentes de paisajes sonoros específicos para lograr conectar y comunicar la idea que queremos proyectar durante la emisión de noticias propias de territorios indígenas en Colombia.

Además, se evidencia de forma práctica lo aprendido durante el programa de Tecnología en Producción de Audio de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, el cual ha sido clave

para la formación tecnológica, potencializando las habilidades en el manejo de las herramientas, sistemas de producción, captura, procesamiento y reproducción del audio, el cual se evidencia en el presente proyecto aplicado.

## **Resultados**

En el proyecto aplicado podemos evidenciar las diferentes herramientas, técnicas y conocimientos adquiridos en la Tecnología en Producción de Audio, dando como resultado un sonido ecualizado, balanceado y de óptima calidad, además de generar una intención en el mensaje que se quería transmitir a través de diferentes efectos.

Adicional a esto, el informativo radial Nepurudy Noticias de la organización nacional Autoridades Tradicionales Indígenas de Colombia – Gobierno Mayor, logró conectarse con su público objetivo mediante los sonidos propios y ancestrales de las diferentes regiones del país. Hecho que permitió generar una identidad clara a la hora de transmitir los diferentes mensajes y apropió la cultura de los pueblos indígenas en un paisaje sonoro autóctono.

## **Enlace de los Resultados**

[https://drive.google.com/drive/folders/13hH27C\\_NG0ncirAKlpZ04NIUUwGEMGeO?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/13hH27C_NG0ncirAKlpZ04NIUUwGEMGeO?usp=sharing)

## **8. DISCUSIÓN**

Finalizado el proyecto, cabe resaltar la importancia de la identidad cultural a través del sonido con fuentes sonoras autóctonas propias de las regiones, creando así una conexión entre el sonido y cultura. Las herramientas sonoras y su evolución han permitido la elaboración del presente proyecto, la facilidad del avance tecnológico frente a plataformas digitales algunas de ellas gratuitas en referencia a los DAW y plugin, proporcionan herramientas que facilitan la emulación de procesos entre lo análogo y digital,

permitiendo la creación de piezas sonoras similares y fieles donde por ejemplo analógicamente el sonido emitido por un instrumento natural como una corneta hecha de una concha de caracol con una especial característica sonora, hoy con el desarrollo tecnológico de un plugin digital, permite una alta capacidad de emular dicho sonido facilitando la labor del productor de audio.

Cabe resaltar que, en algunos fragmentos sonoros del presente proyecto, respecto al audio recabado producto de flujo de señal capturado en terreno sin las condiciones ideales para capturar audio ambiente, generaban audio con novedades sonoras que al ser llevadas al DAW, pudieron limpiarse ante el incremento de ruido y separación del audio principal del audio ambiente. De esta forma el DAW permite procesar el sonido sin la modificación de las grabaciones originales.

## 9.REFERENCIAS

- Adobe, R. y Berry, G. (2022). Introducción a la compresión de audio. Adobe.  
<https://www.adobe.com/es/creativecloud/video/discover/audio-compressor.html>
- Arrieta, L. N. (09 de 03 de 2020). UNAD. <http://hdl.handle.net/10596/8023>
- Ayala, A. (2010). Manual de postproducción de audio. [http://datateca.unad.edu.co/contenidos/213002/Manual\\_de\\_Postproducci\\_n\\_de\\_audio.pdf](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/213002/Manual_de_Postproducci_n_de_audio.pdf)
- Cárdenas, S. & Martínez, D. (2015). EL Paisaje sonoro, una aproximación teórica desde la semiótica. *Rev.investig.desarro.innov*, 5(2), 129-140.
- Chalkho, R.J.(2014). Diseño sonoro y producción de sentido: la significación de los sonidos en los lenguajes audiovisuales (Ed) Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. ( pp 127-252).
- Corales, J. (Sf). *El sonido en la multimedia: la importancia de la producción del audio en los diseños de materiales multimedia para la enseñanza. [Universitat de Les Illes Balears – UIB. Via Argentina, 22 4o - 4(D) – Es Forti 07011 – Palma de Mallorca – ES]*, [https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/62472/El\\_sonido\\_en\\_la\\_multimedia\\_la\\_importancia\\_de\\_la\\_producci\\_n\\_del\\_audio\\_en\\_los\\_dise\\_nos\\_de\\_materiales\\_multimedia\\_para\\_la\\_ense\\_nanza.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/62472/El_sonido_en_la_multimedia_la_importancia_de_la_producci_n_del_audio_en_los_dise_nos_de_materiales_multimedia_para_la_ense_nanza.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Daniel, D. (2020, 20 de octubre). Reverb vs. Delay: When to Use Each. iZotope.  
<https://www.izotope.com/en/learn/when-to-use-reverb-and-delay.html>
- Equaphon. (2020, June 3). ¿Qué es un monitor? Retrieved from <https://equaphon.net/que-es-un-monitor/>.

Facundo, H. (2008). Producción Musical Profesional. Consultado el 2017, de books google:

<https://books.google.com.co/books?id=7TIK9Yfi-zYC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

Gómez, S. L. (09 de 03 de 2020). Definición, objetivos y alcances de las masterizaciones de audio.

<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/11476>

Hernández, P. (2016). La Producción Musical y Sus Fases. Consultado el 2017, de el compositor

online: <http://www.elcompositoronline.com/la-produccion-musical-y-sus-fases/>

Hormigos-R.(2010). La creacion de identidades culturales a través del sonido. Revista comunicar 34

<https://doi.org/10.3916/C34-2010-02-09>

Jon, H. (2017, 4 de agosto). La Post – Producción Musical. Audio Producción.

<https://www.audioproduccion.com/la-post-produccion-musical-2/>

Manning, P. (2013). Electronic and Computer Music: Fourth edition (The Digital Audio Workstation) p

395-416. Oxford University Press. Base de datos EBSCO Host, eBiblioteca UNAD.

<https://search->

[ebscobase.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=6421](https://search-ebscobase.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=6421)

[62&lang=es&site=ehost-live.](https://search-ebscobase.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=642162&lang=es&site=ehost-live)

Martinelli, L.(Sf). Producción musical en estudios no profesionales. [Ministerio de Cultura Presidencia

de la Nación]. [https://www.cultura.gob.ar/media/uploads/09-produccion-musical-en-estudios-no-profesionales\\_guia-rec.pdf](https://www.cultura.gob.ar/media/uploads/09-produccion-musical-en-estudios-no-profesionales_guia-rec.pdf)

Morales, L. G. (2019). *Postproduccion de Audio*

*Digital*. [https://www.decitre.fr/ebooks/postproduccion-de-audio-digital-9788413261072\\_9788413261072\\_10007.html](https://www.decitre.fr/ebooks/postproduccion-de-audio-digital-9788413261072_9788413261072_10007.html). Books ON DEMAND.

Rodríguez, J. P. (2018). Herramientas de grabación [Video]<https://repository.unad.edu.co/jspui/handle/10596/14236>

Schafer, R. M. (1994). *Hacia una educación sonora*. Buenos Aires, Argentina: Ricordi.

Sounds Market Blog. (2019, July 11). Tarjetas de sonido e interfaces de audio: ¿Para qué sirven y en qué se diferencian? Retrieved from <https://soundsmarket.com/blog/que-son-las-tarjetas-de-sonido-y-para-que-sirven>.